

REPÚBLICA DEL PERÚ



COMITÉ DE PROINVERSIÓN EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL,
INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA E INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA - PRO
INTEGRACION



OCTAVO PROYECTO
SEGUNDA VERSIÓN FINAL AL 01 DE DICIEMBRE 2010

CONTRATO DE CONCESIÓN

CONCURSO DE PROYECTOS INTEGRALES PARA LA CONCESIÓN DEL PROYECTO
ESPECIAL SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO,
LÍNEA 1, VILLA EL SALVADOR – AV. GRAU – SAN JUAN DE LURIGANCHO

Diciembre de 2010



INDICE

SECCION I: ANTECEDENTES Y DEFINICIONES	4
SECCIÓN II: NATURALEZA, OBJETO, MODALIDAD Y CARACTERES DE LA CONCESIÓN	18
SECCIÓN III: EVENTOS A LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO	20
SECCIÓN IV: PLAZO DE CONCESION	26
SECCIÓN V: RÉGIMEN DE BIENES	29
SECCIÓN VI: EJECUCIÓN DE LAS INVERSIONES OBLIGATORIAS Y PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA	41
SECCIÓN VII: DE LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES DE LA CONCESIÓN	52
SECCIÓN VIII: EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN	53
SECCIÓN IX: RÉGIMEN ECONÓMICO	59
SECCIÓN X: RÉGIMEN FINANCIERO	65
SECCIÓN XI: GARANTIAS	69
SECCIÓN XII: RÉGIMEN DE SEGUROS Y RESPONSABILIDAD DEL CONCESIONARIO	75
SECCIÓN XIII: CONSIDERACIONES SOCIO AMBIENTALES	82
SECCIÓN XIV: RELACIONES CON SOCIOS, TERCEROS Y PERSONAL	84
SECCIÓN XV: CADUCIDAD DE LA CONCESIÓN	87
SECCIÓN XVI: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS	99
SECCIÓN XVII: COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS	105
SECCIÓN XVIII: MODIFICACIONES AL CONTRATO	108
SECCIÓN XIX: FUERZA MAYOR	109
SECCIÓN XX: PENALIDADES	110
SECCION XXI: DOMICILIOS Y LEY APLICABLE	111
ANEXOS	113
ANEXO 1	113
ANEXO 2	114
ANEXO 2 - APÉNDICE 1	115
PROPUESTA TÉCNICA	115
ANEXO 2 - APÉNDICE 2	116
PROPUESTA ECONÓMICA	116
ANEXO 3	117
GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	117
ANEXO 4 - APÉNDICE 1	118
PROCEDIMIENTO PARA EL PAGO DE LOS KILOMETROS GARANTIZADOS Y KILOMETROS ADICIONALES	118
ANEXO 4 - APÉNDICE 2	123
FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN	123
ANEXO 4 - APÉNDICE 3	124
HOJA DE TÉRMINOS DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN	124
ANEXO 4 - APÉNDICE 4	127
PROCEDIMIENTO PARA EL REEMBOLSO DE INVERSIONES ADICIONALES	127
ANEXO 5 - APÉNDICE 1	130
BIENES DEL CONCEDENTE	130
ANEXO 6 - APÉNDICE 1	338

ANEXO 6 – APÉNDICE 2	418
ANEXO 6 – APÉNDICE 3	450
ANEXO 7	507
NIVELES DE SERVICIO	507
SECCIÓN 2: CONSERVACIÓN	521
ANEXO 7 - APÉNDICE 2	528
ANEXO 8	529
ANEXO 9	531
CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL REPOTENCIAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE EXISTENTE	531
ANEXO 10	533
PENALIDADES APLICABLES AL CONTRATO	533
ANEXO 11	537
MODELO DE DECLARACIÓN DEL ACREEDOR PERMITIDO	537

CONTRATO DE CONCESIÓN

Señor Notario:

Sírvase extender en su Registro de Escrituras Públicas una en la que conste el Contrato de Concesión para el diseño, financiamiento, construcción del Taller de Mantenimiento mayor para los trenes nuevos y existentes (incluye las vías de acceso al mismo) en el segundo nivel del Patio Taller ubicado en Villa El Salvador, provisión de Material Rodante Adquirido y Explotación del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea N° 1, Villa El Salvador - Av. Grau – San Juan de Lurigancho (en adelante, el Contrato), que celebran, de una parte, el Estado de la República del Perú (en adelante, el CONCEDENTE), actuando a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones ("MTC"), facultado por el artículo 30°, inciso a) del Decreto Supremo N° 060-96-PCM, con domicilio en Jr. Zorritos 1203, Lima 1, Perú, debidamente representado por, con DNI N°, debidamente facultado por Resolución Ministerial N°, de fecha, y de la otra la Sociedad Concesionaria (en adelante el CONCESIONARIO), con domicilio en (.....), provincia y departamento de Lima, Perú, debidamente representado por (.....), identificado con (.....), con domicilio para estos efectos en (.....), provincia y departamento de Lima, Perú, debidamente facultado al efecto por (.....).

SECCION I: ANTECEDENTES Y DEFINICIONES

ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Decreto Legislativo N° 418, se autorizó el derecho de uso de la vía pública para la construcción de la infraestructura del sistema eléctrico de transporte masivo de Lima y Callao.
- 1.2. Por Decreto de Urgencia N° 058-2001 se ordenó transferir la administración de la Autoridad Autónoma del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao - AATE, a la Municipalidad Metropolitana de Lima, a partir del 1 de junio de 2001, incluyendo los recursos presupuestales, activos, el personal y acervo documentario; quedando la MML facultada para determinar en forma autónoma su estructura y organización.
- 1.3. La Ley N° 28670 declaró de interés nacional el proyecto de extensión de la Línea N° 1 del tren urbano de Lima desde el puente Atocongo hasta la Av. Grau.
- 1.4. Mediante Decreto Legislativo N° 674, se declaró de interés nacional la Promoción de la Inversión Privada en las Empresas del Estado y se creó la Comisión de Promoción de la Inversión Privada (COPRI), como ente rector del proceso. Mediante Decreto Legislativo N° 758 se dictaron normas para la promoción de las inversiones privadas en infraestructura de servicios públicos. Mediante Decreto Legislativo N° 839 del 20 de agosto de 1996, se aprobó la Ley de Promoción de la Inversión Privada en Obras Públicas de Infraestructura y de Servicios Públicos, creándose, como organismo a cargo, la Comisión de Promoción de Concesiones Privadas (PROMCEPRI).



- 1.5. Mediante Decreto Supremo N° 059-96-PCM del 26 de diciembre de 1996, se aprobó el Texto Único Ordenado de las normas con rango de Ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos. Mediante Decreto Supremo N° 060-96-PCM del 27 de diciembre de 1996, se promulgó el Reglamento del Texto Único Ordenado de las normas con rango de ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos.
- 1.6. Mediante Ley N° 27111 se transfirió a la COPRI, las funciones, atribuciones y competencias otorgadas a la PROMCEPRI.
- 1.7. Mediante Decreto Supremo N° 027-2002-PCM del 24 de abril de 2002, se dispuso la fusión de la COPRI, la Comisión Nacional de Inversiones y Tecnologías Extranjeras (CONITE) y la Gerencia de Promoción Económica de la Comisión de Promoción del Perú, en la Dirección Ejecutiva FOPRI, la cual pasó a denominarse Agencia de Promoción de la Inversión Privada (PROINVERSIÓN).
- 1.8. Por Decreto de Urgencia N° 054-2001 se faculta a PROINVERSIÓN tomar a su cargo los procesos de promoción de inversión privada y de otorgamiento de concesiones de obras públicas de infraestructura y de servicios públicos, de competencia de las Municipalidades, Sociedades de Beneficencia y demás entidades del Estado, bajo los mecanismos, procedimientos y beneficios establecidos en el Decreto Legislativo N° 674 y el TUO aprobado por Decreto Supremo N° 059-96-PCM.
- 1.9. El Reglamento de la Ley Marco de Promoción de la Inversión Descentralizada, Ley N° 28059, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2004-PCM, establece que los Gobiernos Regionales o Locales podrán solicitar a PROINVERSIÓN asistencia técnica para el diseño y conducción de los procesos de promoción de la inversión privada a que se refiere el artículo 18° de la Ley. Asimismo, precisa que la asistencia técnica podrá realizarse en la modalidad de encargo.
- 1.10. El Consejo Directivo de PROINVERSIÓN en su sesión de fecha 18 de enero de 2007, aprobó aceptar el encargo realizado por la Municipalidad Metropolitana de Lima a través de su Alcalde. Asimismo, acordó incorporar el Proyecto al proceso de promoción de la inversión privada bajo los mecanismos y procedimientos en el TUO aprobado por el Decreto Supremo N° 059-96-PCM y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 060-96-PCM.

El mencionado acuerdo del Consejo Directivo de PROINVERSIÓN fue ratificado mediante Resolución Suprema N° 008-2007-EF, publicada el 19 de enero de 2007 en el diario oficial El Peruano.

- 1.11. Por Acuerdo de Consejo N° 084, de fecha 17 de abril de 2007, se aprobó la propuesta de Plan de Promoción de la Inversión Privada presentada por el Comité de PROINVERSIÓN en Proyectos de Infraestructura y de Servicios Públicos. Mediante Acuerdo de Consejo Directivo de PROINVERSIÓN de fecha 17 de abril de 2007, se aprobó el indicado Plan de Promoción. Este acuerdo fue ratificado mediante Resolución Suprema N° 039-2007-EF, publicada el 20 de mayo de 2007.
- 1.12. Mediante Resolución Suprema N° 047-2009-EF, del 30 de abril de 2009, se designó a los miembros permanentes de los Comités Especiales de PROINVERSIÓN, entre ellos el Comité Especial de PROINVERSIÓN en Proyectos de Infraestructura Vial, Infraestructura Ferroviaria e Infraestructura Aeroportuaria – PRO INTEGRACION.

- 1.13. Mediante Acuerdo de Consejo Directivo de fecha 07 de agosto de 2009, se aprobó las modificaciones al Plan de Promoción de la Segunda Convocatoria de la Inversión Privada del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea N° 1, Tramo Villa El Salvador - Av. Grau, el mismo que fue ratificado mediante Resolución Suprema N° 082-2009-EF, publicado con fecha 16 de agosto de 2009.
- 1.14. El 02 de setiembre de 2009 se publicó el aviso de la Segunda Convocatoria del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea N° 1, Tramo Villa El Salvador - Av. Grau.
- 1.15. Mediante Acuerdo de Consejo Directivo N° 338-07-2010 de fecha 31 de marzo de 2010 y publicado en el Diario Oficial El Peruano el día 08 de abril de 2010, se aprobó las modificaciones al Plan de Promoción de la Segunda Convocatoria de la Inversión Privada del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea N° 1, Villa El Salvador - Av. Grau – San Juan de Lurigancho.
- 1.16. El 09 de abril de 2010 se publicó el aviso de la Segunda Convocatoria del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea N° 1, conforme al cual se anuncia la extensión del Proyecto hasta San Juan de Lurigancho.
- 1.17. Por Acuerdo del Consejo Directivo de PROINVERSIÓN de fecha (...), se aprobó el Contrato a ser suscrito entre el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO.
- 1.18. Con fecha (...), el Comité de PROINVERSIÓN en Proyectos de Infraestructura Vial, infraestructura Ferroviaria e Infraestructura Aeroportuaria – PRO INTEGRACIÓN adjudicó la Buena Pro del Concurso de Proyectos Integrales para la Concesión del Proyecto, a (...), cuyos integrantes han constituido al CONCESIONARIO, quien ha acreditado el cumplimiento de las condiciones previstas en las Bases para proceder a la suscripción del presente Contrato.
- 1.19. Mediante Resolución Ministerial N° de fecha se autorizó al señor para que en representación del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, suscriba el presente Contrato.

En virtud de lo antes señalado, las Partes convienen en celebrar el presente Contrato de acuerdo con los términos y condiciones siguientes:

DEFINICIONES

En este Contrato, los siguientes términos tendrán los significados que a continuación se indican:

AATE

Autoridad Autónoma del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, entidad creada por el Decreto Supremo N° 001-86-MiPRE con rango de ley otorgado mediante Ley N° 24565, y actualmente unidad ejecutora del Ministerio de Transportes y Comunicaciones por efecto del Decreto de Urgencia N° 063-2009. Su organización es adecuada por Resolución Ministerial N° 508-2009-MTC/01 y por Decreto Supremo N° 032-2010-MTC.

Acreeedores Permitidos

El concepto de Acreeedores Permitidos es sólo aplicable para los supuestos de Endeudamiento Garantizado Permitido. Para tales efectos, Acreeedor Permitido será:



- (i) cualquier institución multilateral de crédito de la cual el Estado de la República del Perú sea miembro,
- (ii) cualquier institución, entidad de crédito a la exportación o cualquier agencia gubernamental de cualquier país con el cual el Estado de la República del Perú mantenga relaciones diplomáticas,
- (iii) cualquier institución financiera aprobada por el Estado de la República del Perú y designada como Banco Extranjero de Primera Categoría en la Circular N° 027-2009-BCRP, emitida por el Banco Central de Reserva del Perú, o cualquier otra circular que la modifique, y adicionalmente las que las sustituyan, en el extremo en que incorporen nuevas instituciones,
- (iv) cualquier otra institución financiera internacional aprobada por el CONCEDENTE, que tenga una clasificación de riesgo no menor a "A" evaluada por una entidad de reconocido prestigio aceptada por la Comisión Nacional Supervisora de Empresas y Valores (CONASEV),
- (v) cualquier institución financiera nacional aprobada por el CONCEDENTE, clasificada como institución con una calificación de riesgo no menor a "A" por una empresa clasificadora de riesgo nacional debidamente autorizada,
- (vi) todos los inversionistas institucionales así considerados por las normas legales vigentes que adquieran directa o indirectamente cualquier tipo de valor mobiliario emitido por el CONCESIONARIO, tales como las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP),
- (vii) cualquier patrimonio fideicometido o sociedad titulizadora constituida en el Perú o en el extranjero,
- (viii) cualquier persona natural o jurídica que adquiera directa o indirectamente cualquier tipo de valor mobiliario emitido por el CONCESIONARIO mediante oferta pública.

Dicho Acreedor Permitido no deberá tener ningún tipo de vinculación con el CONCESIONARIO de conformidad con lo indicado en la Resolución CONASEV N° 090-2005-EF-94.10, modificada por la Resolución CONASEV N° 005-2006-EF/94.10, o norma que la sustituya.

Los Acreedores Permitidos deberán contar con la autorización del CONCEDENTE para acreditar tal condición, cumpliendo con presentar previamente el Anexo 11 ante el CONCEDENTE para su aprobación.

Acta de Entrega Inicial de los Bienes del CONCEDENTE

Es el acta que elabora el CONCEDENTE por la entrega del área correspondiente para la construcción y ejecución de las Obras y que deberá ser suscrita por el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO a la Toma de Posesión conforme a lo indicado en la Cláusula 5.17.1.

Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE

Es el documento suscrito por el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO, mediante el cual se deja constancia que el CONCESIONARIO ha tomado posesión de la totalidad de los Bienes del CONCEDENTE entregados al CONCESIONARIO, para el Tramo 1 y Tramo 2 en la oportunidad que establece la Cláusula 5.17.2 del presente Contrato de Concesión.

Acta de Aceptación de las Obras

Es el documento suscrito por el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO, mediante el cual se deja constancia de la aceptación de las Obras, debiendo señalar en dicho documento la fecha en la que el CONCEDENTE dio la conformidad de las Obras ejecutadas.

Acta de Conformidad

Es el documento suscrito por el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO, mediante el cual se deja constancia de la correcta operación de los Bienes de la Concesión para la Explotación, una vez culminada la etapa de Puesta en Operación Comercial del Material Rodante Existente,

del Material Rodante Adquirido para el Tramo 1 (que podrá efectuarse en uno o varios actos) y el Tramo 2; así como de la correcta operación de los Bienes de la Concesión del Tramo 2.

Acta de Reversión de los Bienes de la Concesión

Es el documento suscrito por el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO mediante el cual se deja constancia de la entrega en favor del CONCEDENTE de los Bienes de la Concesión una vez producida la Caducidad de la Concesión.

Adjudicatario

Es el postor favorecido con la adjudicación de la Buena Pro del Concurso.

Agencia de Promoción de la Inversión Privada – PROINVERSIÓN

Es la entidad del Estado de la República del Perú a que se refiere el Decreto Supremo N° 027-2002-PCM, el Decreto Supremo N° 034-2008-PCM y el Decreto Supremo N° 042-2009-EF, encargada, entre otras funciones, promover la inversión privada en obras públicas de infraestructura y de servicios públicos.

Año Calendario

Significa el periodo de doce meses comprendido entre el 1ro. de enero y el 31 de diciembre, ambas fechas inclusive.

Año (s) de la Concesión

Cada periodo de doce (12) meses, del 1 de enero al 31 de diciembre, con excepción del primer Año de la Concesión, el mismo que comenzará en la Fecha de Suscripción del Contrato y terminará el 31 de diciembre del mismo año.

El último Año de la Concesión comenzará el 1 de enero y terminará en la fecha en que ocurra el aniversario correspondiente a la Fecha de Suscripción del Contrato.

El número de Años de Concesión deberá corresponder al total de Años de Concesión, sumadas las prórrogas correspondientes.

Área de la Concesión

Es la franja de territorio de dominio público y terrenos, cuyos componentes se encuentran establecidos en el Anexo N° 8, que serán entregadas al CONCESIONARIO por el CONCEDENTE para la ejecución de las Inversiones y la Explotación para efectos de la Concesión.

Asesor Técnico en Operación

Es la Persona que acreditó capacidad para la Explotación de la Concesión de acuerdo a lo establecido en las Bases.

Autoridad Ambiental Competente

Es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través de la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales o la autoridad ambiental gubernamental, que de acuerdo a las Leyes Aplicables ejerza competencia en dicho ámbito.

Autoridad Gubernamental

Es cualquier gobierno o autoridad nacional, regional, departamental, provincial o municipal, o cualquiera de sus dependencias o agencias, regulatorias o administrativas, o cualquier entidad u organismo del Perú que conforme a ley ejerza poderes ejecutivos, legislativos o judiciales, o que pertenezca a cualquiera de los gobiernos, autoridades o instituciones anteriormente citadas, con competencia sobre las personas o materias en cuestión.



Bases

Es el documento, incluidos sus formularios, anexos, apéndices y circulares, emitido por el Comité de PROINVERSIÓN en Proyectos de Infraestructura Vial, Infraestructura Ferroviaria e Infraestructura Aeroportuaria – PRO INTEGRACIÓN, que fija los términos bajo los cuales se desarrolló el Concurso.

Bienes de la Concesión

Son: i) los Bienes del CONCEDENTE; ii) el Área de la Concesión; iii) Inversiones y iv) cualquier otro bien que se hayan integrado a las Inversiones y no pueda ser separado sin afectar el adecuado funcionamiento de las mismas. Dichos bienes serán revertidos al CONCEDENTE a la Caducidad de la Concesión. Los Bienes de la Concesión no incluyen los bienes destinados a la prestación de los Servicios Complementarios, a excepción, en este último caso, de las construcciones que no puedan ser removidas sin causar daño a los Bienes de la Concesión o que resulten indispensables para la continuidad del Servicio.

Bienes del CONCEDENTE

Son todos los bienes destinados a la ejecución del Contrato, que serán entregados por el CONCEDENTE al CONCESIONARIO en la Toma de Posesión, detallados en el Anexo N° 5 del presente Contrato.

Bienes del CONCESIONARIO

Son todos los bienes destinados a la ejecución del Contrato, distintos a los Bienes de la Concesión, que son de propiedad del CONCESIONARIO y están sometidos a las reglas establecidas en el Contrato y/o en las Leyes Aplicables. Al término de la Concesión, estos bienes podrán ser adquiridos por el CONCEDENTE de acuerdo a las Cláusulas 5.40 a 5.51 del Contrato.

Bienes Opcionales

Son los Bienes del CONCEDENTE que se ponen a disposición del CONCESIONARIO para ser utilizados por éste en la Concesión, los mismos que se encuentran detallados en el Apéndice 2 del Anexo 5 del presente Contrato. Para ello, el CONCESIONARIO seguirá lo dispuesto en la Cláusula 5.26.

Bono(s) Soberano(s)

Es el instrumento de deuda soberana peruana en Nuevos Soles, denominado SB12AGO2037, cuyo cupón asciende a 6.9% anual.

Caducidad de la Concesión o Caducidad

Consiste en la extinción de la Concesión, por las causales previstas en este Contrato.

CONCEDENTE

Es el Estado de la República del Perú, que actúa representado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Concesión

Es la relación jurídica de Derecho Público que se establece entre el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato, mediante la cual el CONCEDENTE otorga al CONCESIONARIO el derecho al aprovechamiento económico de los Bienes de la Concesión durante el plazo de vigencia de la misma. El CONCESIONARIO se hace responsable por el diseño, financiamiento, construcción y equipamiento del Taller de mantenimiento mayor para los trenes a ser adquiridos y los existentes (incluye las vías de acceso al mismo) en el segundo nivel del Patio Taller, provisión de Material Rodante Adquirido y Explotación.

CONCESIONARIO

Es la persona jurídica constituida por el Adjudicatario, que se encargará del diseño, financiamiento, construcción y equipamiento de las Inversiones y Explotación del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, Villa El Salvador - Av. Grau – San Juan de Lurigancho, y que suscribe el presente Contrato.

Concurso

Es el proceso regulado por las Bases para la entrega en Concesión al sector privado del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, Villa El Salvador - Av. Grau – San Juan de Lurigancho, conducido por PROINVERSIÓN y respecto del cual se adjudicó la buena pro al Adjudicatario.

Conservación

Es el conjunto de actividades efectuadas a partir de la Toma de Posesión, con el objeto de preservar, recuperar o alargar la vida útil de los Bienes de la Concesión de modo que el CONCESIONARIO pueda dar cumplimiento a los Niveles de Servicio establecidos en el presente Contrato. La Conservación incluye el mantenimiento de todos los Bienes de la Concesión, así como la obligación del CONCESIONARIO de renovar, a su costo, los Bienes de la Concesión que no le permitan cumplir con los Niveles de Servicio establecidos en el Contrato, a excepción de la renovación del Material Rodante Existente.

Contrato de Asistencia Técnica para la Operación

Es el contrato celebrado entre el CONCESIONARIO y el Asesor Técnico en Operación para que éste último, por cuenta del CONCESIONARIO, se haga cargo de las obligaciones establecidas en las Secciones VII y VIII. La celebración del Contrato de Asistencia Técnica para la Operación no limitará las responsabilidades del CONCESIONARIO.

Contrato o Contrato de Concesión

Es el presente documento, incluye sus Anexos y Apéndices, celebrado entre el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO, que regirá las relaciones entre las Partes durante la vigencia de la Concesión.

Contrato de Provisión de Material Rodante

Es el contrato celebrado entre el CONCESIONARIO y el Proveedor de Material Rodante para que éste último, por cuenta del CONCESIONARIO, se haga cargo de la provisión, instalación, pruebas y puesta en marcha del Material Rodante Adquirido de la Concesión. La celebración de este contrato no limitará las responsabilidades del CONCESIONARIO.

Control Efectivo

Se entiende que una persona natural o jurídica ostenta o está sujeta a Control Efectivo de otra persona jurídica en los casos previstos en la Resolución CONASEV N° 090-2005-EF-94.10 modificada por la Resolución CONASEV N° 005-2006-EF/94.10 o norma que la sustituya.

Costo Efectivo de la Deuda

Es la tasa interna de retorno que iguala el importe neto de financiamiento recibido por el CONCESIONARIO, con el valor presente de los pagos a efectuar con la cancelación de la acreencia.

Costo de Endeudamiento Máximo

Es el costo efectivo de la deuda que como máximo reconocerá el CONCEDENTE para el financiamiento y realización de las Inversiones Adicionales para efectos del cálculo del PAO. El Costo de Endeudamiento Máximo será calculado al cierre del Día anterior a la fecha del endeudamiento que el CONCESIONARIO contraerá.



Día (s)

Son los días hábiles, es decir, que no sean sábado, domingo o feriado no laborable, en la ciudad de Lima. También se entienden como feriados los días que no sean laborables para el sector público, los días en que los bancos en la ciudad de Lima no se encuentran obligados a atender al público, así como los feriados regionales por disposición de la Autoridad Gubernamental.

Día Calendario

Son los días hábiles, no hábiles y feriados.

Dólar o US\$

Es la moneda o el signo monetario de curso legal en los Estados Unidos de América.

Empresas Afiliadas

Una empresa será considerada afiliada a otra empresa cuando el Control Efectivo de tales empresas se encuentre en manos de una misma Empresa Matriz.

Empresa Bancaria

Son aquellas empresas así definidas conforme a la Ley N° 26702, Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, a que se refiere las Bases.

Empresa Matriz

Es aquella empresa que posee el Control Efectivo de una o varias empresas. También está considerada en esta definición aquella empresa que posee el Control Efectivo de una Empresa Matriz, tal como ésta ha sido definida, y así sucesivamente.

Empresa Subsidiaria

Es aquella empresa cuyo Control Efectivo es ejercido por una Empresa Matriz.

Empresa Vinculada

Es cualquier Empresa Afiliada, Subsidiaria o Matriz.

Endeudamiento Garantizado Permitido

Consiste en el endeudamiento por concepto de operaciones de financiamiento o crédito, emisión de valores mobiliarios y/o préstamo de dinero de cualquier Acreedor Permitido bajo cualquier modalidad, cuyos fondos serán destinados al cumplimiento del objeto de este Contrato, incluyendo cualquier renovación, reprogramación o refinanciamiento de tal endeudamiento, conforme a lo previsto en la Cláusula 11.2.

Especificaciones Técnicas

Son los requerimientos técnicos mínimos necesarios para realizar las Inversiones, que deberán ser cumplidos por el CONCESIONARIO las cuales constan en el Anexo 6.

Especificaciones Técnicas Socio Ambientales

Es el conjunto de técnicas, procedimientos y buenas prácticas establecidas en las Leyes Aplicables, relacionadas con los requisitos exigidos en materia de protección y conservación del medio ambiente, aplicables en todas las etapas de la Concesión.

Estado

Es el Estado de la República del Perú.

Estudio Definitivo

Es la ingeniería de detalle que desarrollará el CONCESIONARIO previo al inicio de la Etapa de Ejecución de Obras, que deberá ser consistente con las Especificaciones Técnicas. El

Estudio Definitivo incluirá: estudios, entre ellos, estudios socio ambientales, memoria descriptiva, diseño, especificaciones técnicas detalladas, planilla de metrados, cronograma detallado, planos del proyecto y planos de replanteo. El Estudio Definitivo también incluirá, para efectos meramente informativos, un presupuesto detallado por partidas, análisis de precios unitarios, cantidades y costos de insumos requeridos.

Etapa de Ejecución de Obras

Es el periodo en el cual el CONCESIONARIO debe realizar los trabajos de ejecución de Obras, cumpliendo con los requerimientos establecidos en el presente Contrato hasta la Fecha de Aceptación de las Obras.

Explotación

Es la prestación del Servicio por parte del CONCESIONARIO, la misma que se inicia con la Puesta en Operación Comercial del Tramo 1. Culminada la Puesta en Operación Comercial del Material Rodante Existente del Tramo 1, el CONCESIONARIO tendrá derecho a cobrar a los Usuarios del Servicio una Tarifa. La Explotación comprende la operación y Conservación de los Bienes de la Concesión. Incluye también la prestación de los Servicios Complementarios y el cobro correspondiente por dichos servicios, de acuerdo a lo establecido en el presente Contrato y en las Leyes Aplicables.

La recaudación la realizará el CONCESIONARIO a cuenta del CONCEDENTE, por lo que no se considera como ingreso del CONCESIONARIO.

Fecha de Aceptación de las Obras

Fecha en la cual el CONCEDENTE acepta las Obras mediante la suscripción del Acta de Aceptación de las Obras, según lo señalado en la Cláusula 6.43.

Fecha de Suscripción del Contrato

Es el día, lugar y hora en que se cumplen las condiciones establecidas en la Sección III del Contrato, y que es fijada conforme a lo especificado para la Fecha de Cierre en las Bases.

Fideicomiso de Administración o Fideicomiso

Es el fondo constituido por el CONCESIONARIO, cuyo patrimonio fideicometido estará conformado, entre otros recursos, por los recursos provenientes de la prestación del Servicio, cuyo objeto será la administración de estos recursos para los fines previstos en el presente Contrato. Se regula conforme a lo establecido en la Cláusula 9.6. El contrato de fideicomiso correspondiente será celebrado entre el CONCESIONARIO y una empresa autorizada a desempeñarse como fiduciaria conforme a las Leyes Aplicables.

Fiduciario

Es el fiduciario del Fideicomiso de Administración.

Fuerza Mayor

Es aquella situación regulada en la Sección XIX.

Garantía de Fiel Cumplimiento

Es la garantía bancaria otorgada por el CONCESIONARIO conforme a la Cláusula 11.1, para asegurar el debido cumplimiento de todas sus obligaciones establecidas en el Contrato, incluyendo el pago de las penalidades.

Grupo Económico

Es el conjunto de personas jurídicas, cualquiera sea su actividad u objeto social, que están sujetas al control de una misma persona natural o de un mismo conjunto de personas naturales, conforme a las definiciones contenidas en la Resolución de CONASEV N° 090-2005-EF-94.10, o norma que la modifique o sustituya.



Inversiones Obligatorias

Son las Obras y el Material Rodante Adquirido, cuya ejecución y adquisición se le exige al CONCESIONARIO sobre los Bienes del CONCEDENTE para efectos de su rehabilitación y/o adaptación, en los términos previstos en este Contrato.

Inversiones Adicionales

Son las inversiones que adquiera, instale y/o construya el CONCESIONARIO, que no están comprendidas dentro de las Inversiones Obligatorias y que se incorporen a los Bienes de la Concesión.

Kilómetros Recorridos

Son los kilómetros - tren recorridos por el CONCESIONARIO producto de la prestación del Servicio. Los Kilómetros Recorridos no incluyen aquellos que se recorren sin transportar pasajeros para ir y volver de las estaciones o patio taller para fines de mantenimiento o para fines distintos a la prestación del Servicio.

Kilómetros Garantizados

Es la garantía anual otorgada por el CONCEDENTE a efectos de asegurar al CONCESIONARIO un nivel mínimo de kilómetros – tren anuales.

Kilómetros Adicionales

Equivale a la diferencia entre los kilómetros recorridos anuales y los Kilómetros Garantizados anuales durante la Explotación de la Concesión.

Leyes Aplicables

Es el conjunto de disposiciones legales peruanas de carácter general que regulan el Contrato y sus efectos. Incluyen la Constitución Política del Perú, las normas con rango de ley, los reglamentos, directivas y resoluciones, que pueda dictar cualquier Autoridad Gubernamental competente.

Libor

Es la tasa London interbank Offered Rate a seis (6) meses informada por Reuters a la hora de cierre en Londres.

Material Rodante

Son los coches que conforman las unidades de trenes y que sirven para transportar a los pasajeros. Comprende el Material Rodante Existente y el Material Rodante Adquirido.

Material Rodante Existente

Es el Material Rodante que el CONCEDENTE le entrega al CONCESIONARIO como parte de los Bienes del CONCEDENTE, a la fecha de Toma de Posesión del Tramo 1.

Material Rodante Adquirido

Es el Material Rodante que deberá ser adquirido por el CONCESIONARIO conforme a lo establecido en el presente Contrato. El CONCESIONARIO se obliga a proporcionar el Material Rodante Adquirido necesario para brindar el Servicio en las condiciones exigidas en el presente Contrato. El Material Rodante Adquirido podrá ser nuevo o repotenciado, este último deberá garantizar la operatividad durante todo el periodo de la Concesión.

MEF

Es el Ministerio de Economía y Finanzas del Estado de la República del Perú.

MML

Es la Municipalidad Metropolitana de Lima.

Niveles de Servicio

Son aquellos indicadores mínimos de calidad de servicio que el CONCESIONARIO debe lograr y mantener durante la Explotación, según se especifica en el Anexo 7 del Contrato.

Nuevo Sol o S/.

Es la moneda de curso legal en el Perú.

Obras

Son las obras civiles y equipamiento relativas a la construcción del Taller de Mantenimiento mayor para el Material Rodante (incluye las vías de acceso al mismo) en el segundo nivel del patio taller ubicado en Villa El Salvador, las mismas que se encuentran previstas en las Especificaciones Técnicas.

Pago por Kilómetro Garantizado

Es el pago que realiza el CONCEDENTE, a través del Fideicomiso, como contraprestación por los kilómetros Garantizados.

Pago por Kilómetro Tren Recorrido

Es el pago que realiza el CONCEDENTE, a través del Fideicomiso, como contraprestación por la operación de la Concesión, según lo dispuesto en la Cláusula 10.11.

Pago por Kilómetro Tren Adicional

Es el pago que realiza el CONCEDENTE, a través del Fideicomiso, como contraprestación a los Kilómetros Adicionales.

Pago por Obras (PAO)

Es el pago trimestral en Dólares o Nuevos Soles que el CONCEDENTE realizará a favor del CONCESIONARIO, para retribuir la inversión en que incurre el CONCESIONARIO, por las Inversiones Adicionales. El PAO será cancelado a través del Fideicomiso de acuerdo a los términos y condiciones establecidos en el Apéndice 4 Anexo 4 del Contrato.

Parte

Es, según sea el caso, el CONCEDENTE o el CONCESIONARIO.

Partes

Son, conjuntamente, el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO.

Participación Mínima

Es la participación accionaria equivalente al veinticinco por ciento (25%) del capital social del CONCESIONARIO que el Socio Estratégico y el Socio Inversionista, deberán tener y mantener, cada uno, como mínimo en el CONCESIONARIO.

En caso que la Participación Mínima del Socio Estratégico y el Socio Inversionista sean acreditada por una sola Persona, será suficiente tener y mantener el veinticinco por ciento (25%) del capital social del CONCESIONARIO.

Pasivo Ambiental

Es una obligación, una deuda derivada de la restauración, mitigación o compensación por un daño ambiental o impacto no mitigado. Este pasivo es considerado cuando afecta de manera perceptible y cuantificable elementos ambientales naturales (físicos y bióticos) y humanos, es decir, la salud, la calidad de vida e incluso bienes públicos (infraestructura) como parques y sitios arqueológicos.



Persona

Es cualquier persona jurídica, nacional o extranjera, que pueda realizar actos jurídicos y asumir obligaciones en el Perú.

Plan de Conservación

Es el programa que contiene el conjunto de acciones, medidas y otras actividades de previsión o corrección necesarias para asegurar la integridad física y operativa de los Bienes de la Concesión, así como reducir, superar o neutralizar los daños que pudieran afectarlos, de acuerdo al Anexo 7.

Plazo de la Concesión

Es el período comprendido entre la Fecha de Suscripción del Contrato y treinta (30) años contados a partir de la Explotación de la Concesión, salvo los supuestos de prórroga o Caducidad de la Concesión.

Precio por Kilómetro Tren (PKT)

Constituye uno de los componentes de la propuesta económica del Adjudicatario durante la etapa de Concurso.

Es el importe expresado en Nuevos Soles, que tiene por finalidad retribuir al CONCESIONARIO por la Explotación y por las Inversiones Obligatorias realizadas.

Precio por Kilómetro Tren Adicional (PKTA)

Constituye uno de los componentes de la propuesta económica del Adjudicatario durante la etapa de Concurso.

Es el importe expresado en Nuevos Soles, que tiene por finalidad retribuir al CONCESIONARIO por los Kilómetros Adicionales.

Propuesta Técnica

Es aquella propuesta presentada por el Adjudicatario para el diseño, construcción y provisión de las Inversiones Obligatorias y Explotación de la Concesión mediante la cual se compromete a cumplir con las Especificaciones Técnicas. La Propuesta Técnica constituye uno de los documentos presentados por el Adjudicatario en el Sobre N° 2 durante el Concurso.

Protocolo de Pruebas

Es el documento que contiene los procedimientos aplicables a las Pruebas de Puesta en Marcha a efectuarse en los bienes y equipos que suministrará el Concesionario, los cuales integrarán el sistema ferroviario, con el objetivo de medir los niveles de servicio, calidad, seguridad y confiabilidad de los mismos.

Proveedor de Material Rodante

Es(son) la(s) Persona(s) que ha(n) demostrado capacidad en la fabricación y/o provisión, instalación, pruebas y puesta en marcha de Material Rodante Adquirido, de acuerdo a lo establecido en las Bases.

Pruebas de Puesta en Marcha

Son las pruebas de funcionamiento, operatividad e integración del Material Rodante y de todos los bienes y equipos suministrados por el Concesionario y que componen el sistema ferroviario. Estas pruebas serán realizadas por el CONCESIONARIO cuando el Material Rodante Adquirido esté disponible para tal fin, en vacío por un periodo de treinta (30) Días Calendario. Estas pruebas se efectuarán a la entrega del Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE y de acuerdo al calendario de provisión del Material Rodante Adquirido y podrán efectuarse total o progresivamente de acuerdo a los Protocolos de Pruebas y a lo señalado en las Cláusulas 6.28 a 6.37. Al término de las Pruebas de Puesta en Marcha y antes de finalizar el periodo de Puesta en Operación Comercial, el CONCEDENTE emitirá los certificados de habilitación ferroviaria al Material Rodante

Adquirido los mismos que son requeridos para iniciar la Explotación de los Servicios contemplados en el presente Contrato de Concesión.

Puesta en Operación Comercial

Es la etapa en la cual por un periodo de treinta (30) Días Calendario se verificará la realización del servicio de transporte de pasajeros con los trenes operando con público, el funcionamiento de todo el sistema que forma parte de la Concesión y el cumplimiento de parte del CONCESIONARIO de los Niveles de Servicio definidos en el Contrato, conforme a lo siguiente:

- (i) Para el Tramo 1:
 - ✓ Para el Material Rodante Existente, se inicia una vez firmada el Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE pertenecientes al Tramo 1 y culmina con la suscripción del Acta de Conformidad del Material Rodante Existente.
 - ✓ Para el Material Rodante Adquirido; se inicia una vez culminadas las Pruebas de Puesta en Marcha y culmina con la suscripción del Acta de Conformidad del Material Rodante Adquirido.
- (ii) Para el Tramo 2: Se inicia una vez culminadas las Pruebas de Puesta en Marcha y culmina con la suscripción del Acta de Conformidad del Tramo 2.

Reglamento del TUO

Es el Reglamento del Texto Único Ordenado de las Normas con rango de ley que regulan la entrega en Concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de Servicios Públicos, aprobado por Decreto Supremo N° 060-96-PCM.

Regulador

Es el Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público - REGULADOR, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N° 26917 y sus normas reglamentarias, complementarias y modificatorias y cuyas disposiciones (reglamentos autónomos, directivas de carácter general y normas de carácter particular, conforme a lo dispuesto en el Artículo 24 del Decreto Supremo N° 044-2006-PCM que aprueba su reglamento) así como los actos administrativos que emita, son de observancia y cumplimiento obligatorio para el CONCESIONARIO. En tal sentido, que se encargará de la supervisión y regulación durante todo el Plazo de la Concesión.

Conforme al Artículo 8 del Reglamento Nacional del Sistema Eléctrico de Transportes de Pasajeros en Vías Férreas que conforman el Sistema Ferroviario Nacional, OSITRAN en materia ferroviaria cuentan con las competencias que le otorgan las normas indicadas en el párrafo precedente.

Reglamento Operativo Interno (R.O.I.)

Es el Reglamento Operativo Interno que deberá tener y aplicar el CONCESIONARIO para cumplir con lo establecido en el Anexo 7 y en las Leyes Aplicables, y que contiene las normas de seguridad y los procedimientos para el movimiento operativo de los trenes, así como los deberes del personal involucrado y otras normas operativas.

Servicio

Es el servicio público de transporte ferroviario urbano de pasajeros que el CONCESIONARIO prestará en virtud del presente Contrato y de conformidad con las Leyes Aplicables.



Servicios Complementarios

Son todos aquellos servicios que sin ser indispensables para la prestación del Servicio y no encontrándose contemplados en las Especificaciones Técnicas, el CONCESIONARIO podrá prestar cumpliendo con las Leyes Aplicables y habiendo obtenido las autorizaciones, concesiones y/o permisos que las Leyes Aplicables exijan. Estos Servicios Complementarios se rigen de acuerdo a las Cláusulas 8.28 al 8.30.

Socio Estratégico

Es el accionista o participacionista del CONCESIONARIO que acreditó el cumplimiento de los requisitos de capacidad técnica señalados en las Bases, y que ostenta la titularidad de la Participación Mínima en el CONCESIONARIO.

Socio Inversionista

Es el accionista o participacionista del CONCESIONARIO que acreditó el cumplimiento de los requisitos financieros señalados en las Bases, y que ostenta la titularidad de la Participación Mínima en el CONCESIONARIO.

Socio Principal

Es cualquier Persona que directa o indirectamente, posea o sea titular, bajo cualquier título o modalidad, del cinco por ciento (5%) o más del capital social de una determinada persona jurídica.

Suspensión

Es la paralización temporal de las actividades relacionadas con la ejecución del Contrato, como resultado de la ocurrencia de cualquier causal prevista en la Cláusula 4.2.

Tarifa

Contraprestación económica que se cobra al Usuario por la prestación del Servicio sin incluir los impuestos que resulten aplicables a partir del día siguiente de la fecha de suscripción del Acta Conformidad de los Bienes Existentes.

Tipo de Cambio

Es el promedio ponderado del tipo de cambio venta establecido por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP y publicado en el diario oficial "El Peruano", para la conversión de Nuevos Soles a Dólares y viceversa.

Toma de Posesión

Es el acto mediante el cual el CONCESIONARIO recibe íntegramente el Área de la Concesión y los Bienes del CONCEDENTE entregados por el CONCEDENTE, para ser destinados a la ejecución del Contrato, dejando constancia de ello en el Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE. La Toma de Posesión se verificará de acuerdo a lo establecido en la Cláusulas 5.17 a 5.26 del presente Contrato.

TUO

Es el Texto Único Ordenado de las Normas con rango de ley que regulan la entrega en Concesión al sector privado de las Obras Públicas de infraestructura y de Servicios Públicos, aprobado por el Decreto Supremo N° 059-96-PCM.

Tramo 1

Es el Tramo comprendido entre Villa El Salvador y la Avenida Grau del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea N° 1.

Tramo 2

Es el Tramo comprendido entre la Avenida Grau y San Juan de Lurigancho del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea N° 1.

UIT

Unidad Impositiva Tributaria vigente al momento de su aplicación.

Usuario

Es la persona natural que recibe el Servicio brindado por el CONCESIONARIO.

Valor Contable Neto del Intangible

Es el valor residual en libros de los activos intangibles de la Concesión. Se entiende por activos intangibles a todos los bienes que serán revertidos al Concedente, cuando concluya el periodo de la Concesión. El Valor Contable Neto del Intangible será calculado de acuerdo con lo que establece la Cláusula 15.25 y siguientes.

SECCIÓN II: NATURALEZA, OBJETO, MODALIDAD Y CARACTERES DE LA CONCESIÓN

NATURALEZA

- 2.1. La Concesión materia del presente Contrato se otorga como parte del proceso emprendido por el Estado de la República del Perú, representado por el CONCEDENTE, para la transferencia de actividades productivas al sector privado. Este proceso tiene por objeto mejorar la calidad de los Servicios e incrementar el alcance de la infraestructura del Sistema Eléctrico de Transporte Público de Pasajeros de Lima y Callao en el país, a fin de coadyuvar al desarrollo del comercio exterior, del turismo y de la integración regional.
- 2.2. La transferencia de actividades antes referidas no supone la transferencia de la titularidad de la infraestructura que forma parte del Sistema Eléctrico de Transporte Público de Pasajeros de Lima y Callao, la misma que en todo momento mantiene su condición de pública. El CONCESIONARIO adquiere el derecho de Concesión a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato.

OBJETO

- 2.3. Conforme a la definición contenida en el Artículo 3 del Reglamento del TUO y lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1012, por el presente Contrato el CONCEDENTE otorga en Concesión al CONCESIONARIO el derecho al aprovechamiento económico de los Bienes de la Concesión durante el plazo de vigencia de la misma. El CONCESIONARIO se hace responsable por el diseño, construcción de las Obras, provisión de las Inversiones Obligatorias y Explotación del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, Villa El Salvador – Av. Grau - San Juan de Lurigancho (Tramo 1 y Tramo 2), de conformidad con las estipulaciones contenidas en este Contrato.

El CONCESIONARIO se obliga a la Explotación y a entregar y/o devolver todos los Bienes de la Concesión al CONCEDENTE al producirse la Caducidad de la Concesión, según la Sección XV.

- 2.4. Las principales actividades o prestaciones que forman parte de la Concesión y que por tanto son el objeto de los derechos y obligaciones de las Partes en virtud del Contrato, son las siguientes:

a) La entrega, transferencia y uso de los Bienes del CONCEDENTE que se regula en la Sección V del presente Contrato.



- b) La ejecución y provisión de las Inversiones Obligatorias, según se detalla en la Sección VI del presente Contrato.
 - c) La Conservación y mantenimiento de los Bienes de la Concesión, según los términos de la Sección VII del presente Contrato.
 - d) La Explotación, conforme a las condiciones de la Sección VIII del presente Contrato.
 - e) La obligación de cobro de la Tarifa de acuerdo a las condiciones establecidas en la Sección IX del presente Contrato.
 - f) La reversión de los Bienes de la Concesión, que se regula en la Sección V del presente Contrato.
- 2.5. El presente Contrato de Concesión responde a un esquema DFBOT (design, finance, build, operate and transfer), por ello, la propiedad de la infraestructura que forma parte de la Concesión en todo momento mantiene su condición pública. El CONCESIONARIO adquiere el derecho de Concesión a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato.
- 2.6. Considerando que el objeto del derecho de Concesión es contribuir con el bienestar social de la población a través de una adecuada prestación de Servicios en las condiciones económicas y Niveles de Servicio que se establecen en el Contrato por tiempo determinado, los actos de disposición y la constitución de derechos sobre la Concesión, deben ser compatibles con esta naturaleza y ser aprobados por el CONCEDENTE, en los casos que así lo disponga el Contrato.
- 2.7. De conformidad con lo establecido en el Reglamento Nacional del Sistema Eléctrico de Transporte de Pasajeros en vías férreas que formen parte del Sistema Ferroviario Nacional aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2010-MTC, normatividad aplicable al Tramo 1 y Tramo 2 del Proyecto; corresponde al CONCESIONARIO de manera integrada y en régimen de exclusividad, prestar los servicios y mantener la infraestructura del sistema; propiamente, la construcción del Taller de Mantenimiento Mayor y sus vías de acceso en el segundo nivel del patio taller ubicado en Villa El Salvador, el mantenimiento de la infraestructura vial ferroviaria, así como también brindar el servicio de transporte ferroviario (que comprende todo lo necesario para el movimiento de pasajeros y las operaciones relacionadas al Material Rodante), de acuerdo con las disposiciones del presente Contrato.

MODALIDAD

- 2.8. La modalidad de la Concesión es cofinanciada, de conformidad con lo señalado en el Literal c) del Artículo 14 del TUO, siendo esta concesión una Asociación Pública Privada conforme a las reglas del Decreto Legislativo N° 1012 y su reglamento.

CARACTERES

- 2.9. Sin perjuicio de la multiplicidad de actividades y prestaciones en que se divide su objeto, conforme se describe en la Cláusula 2.4, el Contrato es de naturaleza unitaria y responde a una causa única.
- 2.10. El Contrato es principal y de prestaciones recíprocas, de tracto sucesivo y de ejecución continuada.

- 2.11. El Servicio materia del Contrato se rige por los principios de continuidad, regularidad y de no discriminación.
- 2.12. El presente Contrato establece los Niveles de Servicio (Anexo 7) que el CONCESIONARIO estará obligado a cumplir durante la vigencia del mismo.
- 2.13. La obligación principal del CONCESIONARIO es la prestación del Servicio de transporte de manera segura, puntual y confiable a los pasajeros, Usuarios del Sistema Eléctrico de Transporte Público de Pasajeros de Lima y Callao.

SECCIÓN III: EVENTOS A LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

Declaraciones del CONCESIONARIO

- 3.1. El CONCESIONARIO declara y garantiza al CONCEDENTE que las siguientes declaraciones son, a la Fecha de Suscripción del Contrato, ciertas, correctas y completas. Asimismo, reconocen que la suscripción del Contrato por parte del CONCEDENTE, se basa en las siguientes declaraciones:

a) Constitución, validez y consentimiento

Que, el CONCESIONARIO (i) es una sociedad debidamente constituida en el Perú conforme a las Leyes Aplicables; (ii) de acuerdo a su objeto social está debidamente autorizado y en capacidad de asumir las obligaciones que respectivamente le corresponde como consecuencia de la celebración de este Contrato; y (iii) ha cumplido con todos los requisitos necesarios para formalizar este Contrato y para cumplir los compromisos aquí contemplados.

b) Autorización, firma y efecto

Que, la firma y cumplimiento del presente Contrato, así como el cumplimiento de las obligaciones aquí contempladas por parte del CONCESIONARIO, están comprendidas dentro de sus facultades y ha sido debidamente autorizado por el directorio u otros órganos similares.

Que, el CONCESIONARIO ha cumplido totalmente con los actos y/o procedimientos exigidos en el Concurso para autorizar la suscripción de este Contrato y para el cumplimiento de las obligaciones que respectivamente le corresponde bajo este Contrato. Este Contrato ha sido debido y válidamente firmado por el CONCESIONARIO y constituye obligación válida, vinculante y exigible para el CONCESIONARIO.

Que, la suscripción de este Contrato constituye la ratificación de todos los actos realizados y documentos suscritos por el o los Representantes Legales del Adjudicatario, incluyendo cualquier derecho u obligación que le corresponda conforme a las Bases, este Contrato o las Leyes Aplicables.

Que, no es necesaria la realización de otros actos o procedimientos por parte del CONCESIONARIO para autorizar la suscripción y cumplimiento de las obligaciones que le correspondan conforme al Contrato.

c) Conformación del CONCESIONARIO y su capital

El CONCESIONARIO declara lo siguiente:



- (i) El objeto social único del CONCESIONARIO permite la prestación del Servicio y de los Servicios Complementarios y su domicilio está fijado en la provincia de Lima.
- (ii) El CONCESIONARIO tiene un capital social suscrito y pagado que cumple con lo establecido en el Literal a) de la Cláusula 3.6.
- (iii) La conformación del capital del CONCESIONARIO vigente a la Fecha de Suscripción del Contrato se encuentra conforme a lo establecido en las Bases.
- (iv) Los Socios Principales actuales conocen el contenido de este Contrato y las implicancias para las Inversiones Obligatorias que realice el CONCESIONARIO.
- (v) El Socio Estratégico es propietario y titular de por lo menos la Participación Mínima.
- (vi) El Socio Inversionista es propietario y titular de por lo menos la Participación Mínima.

d) Litigios

Que, no tienen constancia ni han sido formalmente notificados de demandas, denuncias, juicios, arbitrajes u otros procedimientos legales en curso, ni sentencias, ni decisiones de cualquier clase no ejecutadas, contra el CONCESIONARIO, el Socio Estratégico y/o cualquier Socio Principal que tengan por objeto prohibir o de otra manera impedir o limitar el cumplimiento de los compromisos u obligaciones contemplados en este Contrato.

e) De la contratación

El CONCESIONARIO declara y reconoce expresamente que ha logrado dicha condición como consecuencia del Concurso.

Que, ni el CONCESIONARIO, ni sus Socios Principales tienen impedimento ni están sujetos a restricciones (por vía contractual, judicial, arbitral, legal o cualquier otra) para celebrar contratos con el Estado conforme a las Leyes Aplicables o para asumir y cumplir con todas y cada una de las obligaciones que le corresponden o pudieran corresponder conforme a las Bases, la Propuesta Técnica, la Propuesta Económica y el presente Contrato.

Que, no tienen impedimento de contratar conforme a lo normado por el artículo 1366 del Código Civil, el artículo 27 del TUO, y no se encuentran sancionados administrativamente con inhabilitación temporal o permanente en el ejercicio de sus derechos para contratar con el Estado.

A la Fecha de Suscripción del Contrato, toda la información, declaraciones, certificación y, en general, todos los documentos presentados en los Sobres N° 1 y N° 2 en la etapa del Concurso permanecen vigentes.

En caso que luego de la suscripción del Contrato se demuestre la falsedad en la declaración antes señalada, el presente Contrato se resolverá de manera automática por incumplimiento del CONCESIONARIO, procediéndose a ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento.

f) Limitación de responsabilidad

Que el CONCESIONARIO y el Socio Estratégico han basado sus decisiones, incluyendo las de elaborar, determinar y presentar la Propuesta Técnica, Propuesta Económica y suscribir el presente Contrato, en sus propias investigaciones, exámenes, inspecciones, visitas, entrevistas y otros.

En consecuencia, el CONCEDENTE o cualquiera de sus dependencias, PROINVERSIÓN y sus asesores, no garantizan, ni expresa ni implícitamente, la totalidad, integridad, fiabilidad, o veracidad de la información, verbal o escrita, que se suministre a los efectos de, o dentro del Concurso. En consecuencia, no se podrá atribuir responsabilidad alguna a cualquiera de las partes antes mencionadas o a sus representantes, agentes o dependientes por el uso que pueda darse a dicha información o por cualquier inexactitud, insuficiencia, defecto, falta de actualización o por cualquier otra causa no expresamente contemplada en esta Cláusula.

La limitación antes enunciada alcanza, de la manera más amplia posible, a toda la información relativa al Concurso que fuera efectivamente conocida, a la información no conocida y a la información que en algún momento debió ser conocida, incluyendo los posibles errores u omisiones en ella contenidos, por el CONCEDENTE, PROINVERSIÓN, sus asesores o cualquier dependencia de éstos. Del mismo modo, dicha limitación de responsabilidad alcanza a toda información, sea o no suministrada o elaborada, directa o indirectamente, por cualquiera de las partes antes mencionadas.

La limitación de responsabilidad alcanza también a toda la información general alcanzada por PROINVERSIÓN, documentos de mercadeo, así como la proporcionada a través de Circulares o de cualquier otra forma de comunicación, la que se adquiriera durante las visitas a la Sala de Datos, y la que se menciona en las Bases, incluyendo todos sus formularios, anexos y apéndices.

- 3.2. El CONCESIONARIO y sus Socios Principales renuncian de manera expresa, incondicional e irrevocable a invocar o ejercer cualquier privilegio o inmunidad, diplomática u otra, o reclamo por la vía diplomática que pudiese ser incoado por o contra el CONCEDENTE o sus dependencias, PROINVERSIÓN, sus asesores, bajo las Leyes Aplicables o bajo cualquier otra legislación que resulte aplicable, con respecto a cualesquiera de las obligaciones que le correspondan o pudieran corresponder conforme a las Bases, la Propuesta Técnica, la Propuesta Económica y al presente Contrato.
- 3.3. El CONCESIONARIO y sus Socios Principales guardarán confidencialidad sobre la información de naturaleza reservada que con tal carácter les hubiere sido suministrada por el CONCEDENTE durante el Concurso, o aquella a cuya reserva obligan las Leyes Aplicables. Sólo con la autorización previa y por escrito del CONCEDENTE, el CONCESIONARIO podrá divulgar la referida información confidencial o reservada.

Declaraciones del CONCEDENTE

- 3.4. El CONCEDENTE declara y garantiza al CONCESIONARIO, en la Fecha de Suscripción del Contrato, la veracidad y exactitud de las siguientes declaraciones. Asimismo, reconoce que la suscripción del Contrato por parte del CONCESIONARIO se basa en estas declaraciones:
 - a) Que, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones está debidamente autorizado conforme a las Leyes Aplicables para representar al CONCEDENTE en el presente Contrato.
 - b) Que ha designado a la AATE como órgano técnico encargado por el CONCEDENTE para coordinar con el CONCESIONARIO y con los otros componentes del sistema de transporte urbano de Lima, los planes de operación



integrada del sistema, la planificación y programación de la operación, definición del programa de Servicios para adecuar los Niveles de Servicio durante el plazo de vigencia de la Concesión (intervalos de paso, horarios, frecuencias, etc), y otros aspectos operativos del mismo.

- c) La firma, entrega y cumplimiento por parte del CONCEDENTE del presente Contrato, así como el cumplimiento por el CONCEDENTE de los compromisos contemplados en el mismo están comprendidos dentro de sus facultades, son conformes a las Leyes Aplicables y han sido debidamente autorizados por la Autoridad Gubernamental competente. Ninguna otra acción o procedimiento por parte del CONCEDENTE o cualquier otra entidad gubernamental es necesaria para autorizar la suscripción de este Contrato o para el cumplimiento de las obligaciones del CONCEDENTE contempladas en el mismo. El presente Contrato ha sido debida y válidamente firmado por el o los representantes autorizados del CONCEDENTE y, junto con la debida autorización y firma del mismo por parte del CONCESIONARIO, constituye una obligación válida y vinculante para el CONCEDENTE.
- d) Que, se ha cumplido con todos los actos administrativos, requisitos, exigencias y obligaciones necesarias para celebrar este Contrato y para dar debido cumplimiento a sus estipulaciones.
- e) Que, no existen Leyes Aplicables que impidan al CONCEDENTE, el cumplimiento de sus obligaciones emanadas del presente Contrato. Que tampoco existen demandas, denuncias, juicios, investigaciones, litigios o procedimientos en curso ante órgano jurisdiccional, tribunal arbitral o Autoridad Gubernamental, que prohíban, se opongan o en cualquier forma impidan la firma o cumplimiento de los términos del presente Contrato por parte del CONCEDENTE.
- f) El CONCEDENTE declara y garantiza expresamente que, a la Fecha de Suscripción del Contrato y hasta la Toma de Posesión de cada uno de los tramos, está facultado y continuará facultado para efectuar la entrega de todos y cada uno de los Bienes del CONCEDENTE.
- g) Que, el CONCESIONARIO tendrá el derecho a la Explotación durante el Plazo de la Concesión. Este derecho sólo concluirá por aplicación de las causales de caducidad previstas en la Sección XV.
- h) Que, cualquier controversia referente a Caducidad de la Concesión, Suspensión o resolución del Contrato únicamente se resolverá de conformidad con lo dispuesto en la Sección XVI, siempre y cuando sean cumplidos previamente los procedimientos establecidos en las Secciones IV y XV del presente Contrato.
- i) Las Partes dejan constancia que los contratos que el CONCESIONARIO celebre con terceros serán inoponibles respecto del CONCEDENTE.
- j) Que, no existen pasivos, obligaciones, o contingencias administrativas, laborales, tributarias, judiciales, legales o de cualquier otra naturaleza, que de alguna manera afecten o puedan afectar en el futuro la Concesión, los Bienes del CONCEDENTE, o el derecho a la Explotación. En caso de presentarse pasivos o contingencias generadas antes de la Fecha de Suscripción del Contrato, éstos serán asumidos por el CONCEDENTE, de conformidad con lo dispuesto en las Leyes Aplicables, o alternativamente será su responsabilidad el sanear aquella situación que pudiera afectar el derecho de Concesión otorgado en virtud del presente Contrato.

k) Que, la validez y alcances de las estipulaciones en el Contrato han sido formulados sobre la base de las Leyes Aplicables.

l) Que, en tanto el CONCESIONARIO y sus inversionistas cumplan con lo establecido en las Leyes Aplicables¹, se otorgará el Convenio de Estabilidad Jurídica a que se refieren los Decretos Legislativos N° 662 y N° 757 y la Ley N° 27342.

- 3.5. Que, en virtud de lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley N° 26884, Ley de Incentivos a las Concesiones de Inversiones de Infraestructura y de Servicios Públicos, el Poder Ejecutivo ha expedido el Decreto Supremo al que se refiere el artículo 2 del Decreto Ley N° 25570, norma complementaria al Decreto Legislativo N° 674, modificado por el artículo 6 de la Ley N° 26438, por el cual se otorga la garantía del Estado en respaldo de las declaraciones, seguridades y obligaciones que asume el CONCEDENTE en virtud de este Contrato. Ésta no es una garantía financiera.

Constataciones en la Fecha de Suscripción del Contrato

- 3.6. A la Fecha de Suscripción del Contrato, el CONCESIONARIO debe haber cumplido con lo siguiente:

a) Entregar el testimonio de la escritura pública de constitución social y estatuto del CONCESIONARIO, con la constancia de inscripción registral, con el objeto de acreditar: (i) que es una persona jurídica válidamente constituida de acuerdo a las Leyes Aplicables; y (ii) que cuenta como mínimo, con los mismos socios, accionistas, o integrantes que formaron parte del Adjudicatario; no permitiéndose en la estructura del accionariado del CONCESIONARIO, la participación de alguna Persona que haya presentado, directa o indirectamente a través de alguna Empresa Vinculada, una propuesta económica en el Concurso.

El CONCESIONARIO a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato y hasta el fin del Plazo de la Concesión, deberá acreditar y mantener un capital social mínimo de Ciento treinta y tres Millones quinientos mil y 00/100 Nuevos Soles (S/. 133 500 000,00), el cual deberá ser totalmente suscrito y pagado en efectivo como mínimo en un veinticinco por ciento (25%) a la Fecha de Suscripción del Contrato. Este capital social deberá estar íntegramente pagado a más tardar a los treinta y seis (36) meses desde la Fecha de Suscripción del Contrato.

b) Acreditar la inscripción en la oficina registral correspondiente de: (i) los poderes del representante legal del CONCESIONARIO que suscribe el Contrato en su nombre y representación, (ii) los poderes del representante legal del Socio Estratégico y del Socio Inversionista, y (iii) los poderes del representante legal del Asesor Técnico en Operación y Proveedor de Material Rodante, en caso corresponda.

c) Entregar copia legalizada notarialmente de los documentos donde conste que sus órganos internos competentes han aprobado el Contrato.



¹ Conforme a lo establecido en la Ley N° 27342, el monto mínimo de capital social requerido para acceder al régimen de estabilidad jurídica asciende a US\$ 5 000 000,00 (Cinco Millones y 00/100 Dólares de Estados Unidos de América).

- d) Entregar copia legalizada notarialmente de los asientos del libro de matrícula de acciones o documento equivalente, en donde conste la conformación del accionariado o de las participaciones del CONCESIONARIO.
- e) Presentar el listado de empresas especializadas para la realización del estudio de riesgos según la Cláusula 12.2.
- f) El estatuto referido en el Literal a) precedente debe contener como mínimo las siguientes disposiciones:

(i) Una restricción a la libre transferencia, disposición o gravamen de las acciones o participaciones que representen el porcentaje correspondiente a la Participación Mínima del Socio Estratégico y del Socio Inversionista, a favor de terceros hasta el décimo año contado a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato, salvo por lo previsto en la Cláusula 11.2 respecto de la posibilidad de gravar la Participación Mínima, con la finalidad de obtener financiamiento.

A partir de la finalización del décimo año desde la Fecha de Suscripción del Contrato, el Socio Estratégico y el Socio Inversionista podrán libremente transferir, disponer o gravar dichas acciones o participaciones.

(ii) Una restricción a la libre transferencia, disposición o gravamen de las acciones o participaciones a favor de las otras personas jurídicas postoras, o de los Socios Principales de éstas, o de los integrantes de los otros consorcios que presentaron ofertas económicas durante el Concurso, o de sus respectivos Socios Principales, durante cuatro (4) años contados a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato. Finalizado el cuarto año contado desde la Fecha de Suscripción del Contrato, los accionistas o participacionistas podrán transferir, disponer o gravar dichas acciones o participaciones libremente, salvo en lo que respecta a la Participación Mínima. La restricción de incorporación de las Personas referidas en este párrafo incluye el aumento de capital por aporte de terceros.

La limitación antes señalada comprende también, la transferencia, disposición o gravamen de las acciones o participaciones, a favor de empresas que formen parte de un Grupo Económico de las personas jurídicas postoras o con los integrantes de los consorcios que presentaron ofertas económicas durante el Concurso.

(iii) El CONCESIONARIO es una sociedad de propósito exclusivo cuyo objeto social se circunscribe a aquellas actividades que sean necesarias para la ejecución del Contrato.

(iv) Para efectos de la constitución, operaciones y desempeño del CONCESIONARIO, el mismo deberá cumplir obligatoriamente con las disposiciones del ordenamiento legal peruano y de las Leyes Aplicables.

(v) El plazo de vigencia de la constitución del CONCESIONARIO debe ser como mínimo dos (02) años posteriores a la fecha de término del Contrato de Concesión. Asimismo, en caso de optar por un plazo definido deberá señalarse que, si por cualquier motivo el CONCESIONARIO solicitase la prórroga de la Concesión, deberá prorrogar el plazo de duración de la sociedad por un término adicional igual o mayor al de la prórroga en concordancia con lo establecido en la Cláusula 4.7 y siguientes.

(vi) Todo proceso de reducción de capital social, fusión, escisión, transformación, disolución o liquidación del CONCESIONARIO, deberá contar con la previa autorización del CONCEDENTE.

- g) Entregar la Garantía de Fiel Cumplimiento, establecida en la Cláusula 11.1.
- h) Entregar tres (3) ejemplares del Contrato de Asistencia Técnica en Operación debidamente suscrito por el CONCESIONARIO y el Asesor Técnico en Operación únicamente en caso que el Socio Estratégico haya acreditado la capacidad técnica bajo los supuestos b), c), d) y e) del Numeral 5.2.1.1. de las Bases.
- i) Entregar la constancia emitida por el Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE) o la entidad que lo sustituya, respecto del Adjudicatario y de sus integrantes, en caso de consorcio, de no estar inhabilitados para contratar con el Estado.
- j) Acreditar el pago establecido en el numeral 11.3 de las Bases.

3.7. A la Fecha de Suscripción del Contrato, el CONCEDENTE deberá haber cumplido con lo siguiente:

- a) Devolver al CONCESIONARIO, la Garantía de Validez, Vigencia y Seriedad de la Oferta, presentada por el Adjudicatario.
- b) Entregar al CONCESIONARIO el listado de Bienes Opcionales sobre los cuales el CONCESIONARIO seleccionará aquellos que deban ser entregados por el CONCEDENTE de conformidad con la Cláusula 5.26.
- c) Entregar un ejemplar del Contrato de Concesión debidamente firmado.
- d) Entregar un ejemplar del Convenio de Estabilidad Jurídica, siempre que el CONCESIONARIO lo haya solicitado debiendo para tal efecto haber cumplido con los requisitos establecidos en la Ley N° 27342, sus normas reglamentarias, modificatorias y complementarias.
- e) Entregar un ejemplar del Decreto Supremo al que se refiere el artículo 2 del Decreto Ley N° 25570, expedido por el Poder Ejecutivo, en virtud de lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley N° 26884, Ley de Incentivos a las Concesiones de Inversiones de Infraestructura y de Servicios Públicos, por el cual se otorga la garantía del Estado en respaldo de las declaraciones, seguridades y obligaciones que asume el CONCEDENTE en virtud de este Contrato.

3.8. Lo estipulado en la presente Sección es requisito previo para que sean exigibles las obligaciones y los derechos del CONCEDENTE y del CONCESIONARIO bajo este Contrato.

3.9. El Contrato entrará en vigencia en la Fecha de Suscripción del Contrato.

SECCIÓN IV: PLAZO DE CONCESION

Plazo de la Concesión



- 4.1. El plazo de la Concesión se inicia en la Fecha de Suscripción del Contrato y culmina a los treinta (30) años, contados desde la fecha de inicio de la Explotación, conforme a los términos y condiciones previstos en el presente Contrato.

Este Contrato estará vigente y surtirá plenos efectos jurídicos durante el plazo indicado en el párrafo anterior, concluyendo por cualquiera de las causales de Caducidad establecidas en la Sección XV.

Suspensión

- 4.2. Los plazos estipulados en el Contrato serán suspendidos Día Calendario a Día Calendario, cuando se produzca cualquiera de los siguientes eventos, para cuyo efecto el CONCESIONARIO deberá acreditar ante el CONCEDENTE la existencia del evento correspondiente:

- Fuerza Mayor, con arreglo a lo señalado en la Sección XIX, que impida la ejecución del Contrato conforme al Contrato y las Leyes Aplicables.
 - Destrucción o afectación parcial de los Bienes de la Concesión por causas no imputables a las Partes, de manera que imposibilite el Servicio de manera permanente. A esta causal le son aplicables las reglas sobre Fuerza Mayor.
 - Acuerdo entre las Partes, derivado de circunstancias distintas a la referida en el literal anterior.
 - Los demás casos expresamente previstos en el presente Contrato de Concesión.
- 4.3. Para los casos previstos en la Cláusula 4.2. precedente, excepto el Literal c), el CONCESIONARIO, dentro de los siete (07) Días siguientes de producido el evento, deberá presentar el informe técnico – legal correspondiente de la Suspensión, mediante el cual se fundamentará el periodo estimado de Suspensión y el grado de impacto previsto, para la aprobación del CONCEDENTE en un plazo no mayor de treinta (30) Días Calendario contados desde la fecha de presentación de la solicitud, para lo cual deberá contar con la previa opinión del Regulador la misma que deberá ser emitida en un plazo no mayor de quince (15) Días Calendario de notificado con la solicitud.

En caso el CONCEDENTE aprueba la solicitud de suspensión y esta fuera notificada dentro de un plazo no mayor de cinco (5) Días calendario de emitido el pronunciamiento, se entenderá que la suspensión entró en vigencia a partir de fecha de ocurrencia del evento o aquella aprobada y definida por el CONCEDENTE.

- 4.4. La Suspensión conforme a las causales antes señaladas, dará derecho al CONCESIONARIO a la ampliación del Plazo de la Concesión por un periodo equivalente al de la Suspensión debiendo las Partes acordar un nuevo cronograma en el cumplimiento de las obligaciones, cuando ello resultare necesario, conforme a lo señalado en la cláusula 4.7 del presente Contrato.
- 4.5. Durante la Suspensión, no corresponderá la aplicación al CONCESIONARIO de ningún tipo de penalidad vinculada al incumplimiento de una obligación afectada por el evento. En caso el informe no haya sido aprobado por el CONCEDENTE, las penalidades correspondientes al CONCESIONARIO podrán ser aplicadas de manera retroactiva.
- 4.6. Durante el periodo de la Suspensión, el CONCESIONARIO deberá cumplir con las demás obligaciones derivadas del presente Contrato en la medida en que ello sea

material y técnicamente posible y siempre que no signifique poner en inminente riesgo el ambiente, la salud o la seguridad de las personas.

Procedimiento para la solicitud de la prórroga del Plazo de la Concesión

- 4.7. El Plazo de la Concesión podrá ser prorrogado, con la aprobación del CONCEDENTE, previa opinión del Regulador, siempre que el CONCESIONARIO no haya incurrido en incumplimiento grave de sus obligaciones contractuales.

Asimismo, el CONCEDENTE se reserva el derecho de revisar las condiciones económicas, financieras y de Servicio, bajo las cuales podrá aceptar la prórroga del plazo de la Concesión. De no emitir el CONCEDENTE pronunciamiento en el plazo establecido, deberá interpretarse que la solicitud ha sido denegada.

- 4.8. Adicionalmente, el CONCESIONARIO podrá solicitar la ampliación del Plazo de la Concesión por periodos de cinco (05) años adicionales, siempre que se verifique lo indicado en la Cláusula precedente. Para tal efecto se deberá seguir con el siguiente procedimiento:

- Dentro del cuarto Año de Concesión, el CONCESIONARIO tiene derecho a solicitar al CONCEDENTE la ampliación del Plazo de Concesión, por un periodo de cinco (05) años que se añadirán a los inicialmente convenidos. La solicitud de ampliación de plazo deberá presentarse por escrito y deberá enviarse tanto al CONCEDENTE como al Regulador; estas exigencias también aplicarán para las solicitudes de ampliación de plazo a las que se alude en el Literal b) de esta Cláusula.

- Este derecho también podrá ser ejercido durante el noveno, decimocuarto, decimonoveno, vigésimo cuarto y vigésimo noveno Años de la Concesión solicitando, en cada oportunidad, una ampliación de cinco (05) años, de forma tal que la vigencia de la Concesión puede llegar hasta un plazo total máximo de sesenta (60) años, de conformidad con lo previsto en el artículo 16 del T.U.O.

- El CONCESIONARIO perderá el derecho a la ampliación del plazo de la Concesión por el periodo de cinco (05) años correspondiente, si este no es ejercido en cualquiera de los años mencionados en los Literales a) y b) de esta Cláusula. En ese caso, la Concesión se mantendrá vigente durante el periodo previsto en la Cláusula 4.1., más las ampliaciones que ya hubiera obtenido, sin perjuicio del derecho del CONCESIONARIO a solicitar nuevas ampliaciones de plazo en las oportunidades previstas en el Literal b) que aún no hubieran transcurrido.

- Previo opinión del Regulador, el CONCEDENTE deberá responder el pedido de ampliación del Plazo de la Concesión en un plazo máximo de seis (06) meses, contados desde la fecha en que el CONCESIONARIO presente la respectiva solicitud. El CONCEDENTE deberá pronunciarse a más tardar el último Día del citado plazo, incluso en caso que el Regulador no emita opinión.

- En caso que transcurrieran cinco (05) meses, desde la fecha en que el CONCEDENTE recibió el pedido de ampliación del Plazo de la Concesión, sin que el CONCEDENTE se pronuncie al respecto, el CONCESIONARIO queda obligado a presentar un segundo escrito reiterando el pedido de dicha decisión, el que también deberá dirigirse al Regulador. En caso el CONCESIONARIO no presente este segundo escrito o si lo efectuara con posterioridad a los siete (07) Días siguientes al vencimiento del plazo de cinco (05) meses antes aludido, se



entenderá que el CONCESIONARIO ha dejado sin efecto su pedido de ampliación de plazo.

f) Si venciera el plazo señalado en el Literal d), a pesar del segundo pedido indicado en el numeral anterior, sin que el CONCEDENTE responda a la solicitud del CONCESIONARIO, se entenderá que el CONCEDENTE aceptó dicha solicitud y que el Plazo de la Concesión se amplió en cinco (05) años; en este caso, ambas Partes se obligan a suscribir, en un plazo no mayor a cuarenta (40) Días, contados desde el vencimiento del plazo indicado en el literal d), los documentos que sean necesarios para formalizar la ampliación.

g) En cualquier caso, la solicitud del CONCESIONARIO se entenderá como una oferta de ampliar el plazo de este Contrato, en ese extremo. En tal virtud, corresponde al CONCEDENTE la decisión si acepta o no dicha solicitud, siendo incuestionable dicha decisión.

La decisión del CONCEDENTE será tomada considerando, entre otros aspectos que el CONCEDENTE estime necesario evaluar, el cabal cumplimiento del CONCESIONARIO en sus obligaciones. En ningún caso, el CONCEDENTE podrá supeditar la aceptación de la extensión del plazo a que, previamente, el CONCESIONARIO acepte modificar cualquier estipulación de este Contrato.

h) Si el CONCEDENTE no aceptase la solicitud de ampliación, la Concesión se mantendrá vigente durante el periodo previsto en la Cláusula 4.1, más las ampliaciones que ya hubiera obtenido el CONCESIONARIO o las que obtuviera posteriormente.

4.9. La decisión de prórroga del Plazo de Concesión por el CONCEDENTE no podrá ser materia de impugnación por parte del CONCESIONARIO.

SECCIÓN V: RÉGIMEN DE BIENES

Disposiciones Generales

5.1 En la presente Sección se establece la regulación contractual aplicable a los Bienes de la Concesión.

5.2 Durante la vigencia de la Concesión, el CONCEDENTE mantendrá el derecho de propiedad de los Bienes de la Concesión. Sin perjuicio de ello, esta Concesión es título suficiente para que el CONCESIONARIO ejerza derechos exclusivos de Explotación de los Bienes de la Concesión y haga valer sus derechos frente a terceros. Asimismo, la Concesión es también título suficiente para garantizar las operaciones económicas y de cualquier otra índole similar del CONCESIONARIO, directamente vinculadas a la Concesión, en el sistema bancario y financiero, dentro de lo establecido en la Sección XI del presente Contrato.

5.3 El CONCESIONARIO tendrá la posesión, el uso y disfrute de los Bienes de la Concesión, la prestación del Servicio y Servicios Complementarios, la provisión del Material Rodante, la construcción de las Obras, así como el ejercicio de los derechos que sean necesarios para que cumpla con las obligaciones a su cargo establecidas en el presente Contrato y las Leyes Aplicables.

5.4 Los Bienes de la Concesión están afectos únicamente a la finalidad de la Concesión. No pueden ser transferidos separadamente de la Concesión, hipotecados, afectados en garantía mobiliaria regulada en la Ley N° 28677, Ley de la Garantía Mobiliaria, o en

general sometidos a gravamen de algún tipo durante el plazo de la vigencia de la Concesión, salvo las garantías a favor de los Acreedores Permitidos estipuladas en la Cláusula 11.2.

5.5 Queda establecido que la importación de bienes destinados a la prestación del Servicio será de cargo y responsabilidad exclusiva del CONCESIONARIO.

5.6 El CONCEDENTE declara y garantiza que, a la Fecha de Suscripción del Contrato y hasta la Toma de Posesión, los Bienes del CONCEDENTE están y estarán libres de cualquier (i) carga, gravamen o derecho; así como libres de ocupantes y de cualquier restricción que pudiera afectar el normal desarrollo de las Inversiones Obligatorias o la futura Explotación, o, (ii) embargo, medida judicial, extrajudicial o administrativa, que pueda limitar, impedir o afectar su normal utilización para los fines del Contrato; obligándose el CONCEDENTE al saneamiento a que hubiere lugar, sea por evicción, por vicio oculto y/o por acto propio del CONCEDENTE. Para efectos de lo previsto en esta Cláusula, el CONCESIONARIO deberá notificar al CONCEDENTE sobre la existencia de lo indicado en esta Cláusula, dentro de los quince (15) Días Calendario de haberlo conocido.

Una vez recibida la notificación a la que se refiere el párrafo anterior, el CONCEDENTE asume la obligación de sanear dicha situación, lo cual deberá ejecutarse en un plazo no mayor a sesenta (60) Días Calendario, sin perjuicio de ello, será de aplicación lo establecido en la Cláusula 5.19. Cualquier retraso o efecto adverso que se genere en las actividades del CONCESIONARIO como consecuencia del evento que origina la obligación de saneamiento antes mencionada, le dará derecho a la Suspensión del Plazo de la Concesión por el periodo de la demora en el caso que dicho retraso o efecto adverso afecte el cumplimiento de las obligaciones del CONCESIONARIO.

5.7 El CONCESIONARIO tendrá el derecho de uso y Explotación exclusiva de los Bienes de la Concesión, así como el ejercicio de los derechos que sean necesarios para que cumpla con las obligaciones a su cargo establecidas en el Contrato y las Leyes Aplicables.

5.8 El CONCEDENTE se compromete a no constituir cargas ni gravámenes sobre los Bienes de la Concesión, durante la vigencia de la Concesión.

5.9 Desde la Fecha de Suscripción del Contrato hasta el plazo indicado en la Cláusula 5.17.1, los Bienes del CONCEDENTE serán administrados por éste, o por quien éste disponga.

Culminada la entrega de los Bienes del CONCEDENTE en el plazo indicado en el párrafo anterior, el CONCEDENTE será el encargado de administrar todos aquellos Bienes del CONCEDENTE que no se encuentren contemplados en el Acta de Entrega Inicial de los Bienes del CONCEDENTE hasta la fecha de suscripción del Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE para el Tramo 1 y Tramo 2, según corresponda.

Sin embargo, en ningún caso, el CONCEDENTE o el tercero designado para administrar dichos bienes podrán realizar actos que afecten de cualquier forma los derechos que asume el CONCESIONARIO en virtud del Contrato.

5.10 Adquirirán la condición de Bienes de la Concesión:

- Los Bienes del CONCEDENTE, a partir de la Toma de Posesión.
- Las Obras, en el momento de su construcción.



- c) El Material Rodante Adquirido a partir de la provisión por el CONCESIONARIO.
- d) Los reemplazos, renovaciones, rehabilitaciones y/o adaptaciones, realizadas a los equipos contemplados en la lista de Bienes del CONCEDENTE en el momento en que se instalen o se construyan.
- e) Las Inversiones Adicionales, según corresponda tomando en cuenta la naturaleza de cada bien y lo establecido para cada uno de ellos en la presente Cláusula.
- f) Cualquier derecho de paso o servidumbre que el CONCESIONARIO adquiera u obtenga, según sea el caso, como consecuencia de este Contrato, o el cumplimiento de las obligaciones del CONCESIONARIO, en el momento que se adquieran u obtengan.

Durante la vigencia de la Concesión, el CONCEDENTE mantendrá la titularidad de los Bienes de la Concesión.

- 5.11 De manera excepcional y debidamente justificado, el hecho que el Material Rodante Existente adquiera el carácter de Bienes de la Concesión a partir de cierto momento, según lo indicado en el literal a) de la cláusula precedente, no supone de forma alguna una aceptación explícita o implícita del CONCESIONARIO sobre la idoneidad de tales bienes, o su calidad o capacidad para servir adecuadamente para los fines de la Concesión, y cumplir con las obligaciones previstas en el Contrato y los Niveles de Servicio. La responsabilidad respecto del cumplimiento del Contrato y la idoneidad de los Bienes de la Concesión para lograrlo, en lo referido al Material Rodante Existente, corresponde al CONCEDENTE. En dicho caso, deberá procederse de conformidad con la cláusula 5.25.

En el mismo sentido, de manera excepcional y debidamente justificado, el hecho que determinados bienes adquieran el carácter de Bienes de la Concesión a partir de cierto momento, - bienes a que se hace referencia en los literales b), c), d), e) y f) de la cláusula precedente -, no supone de forma alguna una aceptación explícita o implícita del CONCEDENTE sobre la idoneidad de tales bienes, o su calidad o capacidad para servir adecuadamente para los fines de la Concesión, y cumplir con las obligaciones previstas en el Contrato y los Niveles de Servicio. La responsabilidad respecto del cumplimiento del Contrato y la idoneidad de los Bienes de la Concesión para lograrlo corresponde al CONCESIONARIO en dichos supuestos.

- 5.12 Todos y cada uno de los bienes que adquieran la condición de Bienes de la Concesión, conforme a lo dispuesto en la Cláusula 5.10, quedarán transferidos en propiedad del CONCEDENTE cuando obtengan dicha condición, salvo los Bienes a que se hace referencia en el Literal a) de la Cláusula 5.10. Los Bienes de la Concesión deberán encontrarse libres de todo gravamen, carga o limitación, incluyendo pero no limitándose a aquellos que provengan por disposición de las Leyes Aplicables, tales como las hipotecas o garantías legales, sin perjuicio de lo dispuesto en la Cláusula 11.2; siendo también obligación del CONCESIONARIO el ejecutar todos los actos necesarios para que dicha transferencia se realice y perfeccione adecuadamente, según la naturaleza de cada bien.

La propiedad sobre los Bienes de la Concesión no supone la transferencia del riesgo sobre dichos bienes al CONCEDENTE. El riesgo sobre los Bienes de la Concesión corresponde al CONCESIONARIO, en los términos y condiciones establecidos en este Contrato.

En el caso de bienes inmuebles o derechos sobre bienes inmuebles que tengan la calidad de Bienes de la Concesión, como es el caso de las Obras construidas o

servidumbres, el CONCESIONARIO deberá inscribirlos en el registro de propiedad inmueble respectivo a nombre del CONCEDENTE, dentro del plazo de tres (03) meses de culminada su construcción o ejecución o de obtenido el derecho, respectivamente.

Cuando los bienes muebles o inmuebles explotados por el CONCESIONARIO estén sujetos a contratos de arrendamiento financiero o similares, celebrados por el CONCESIONARIO con terceros, estos bienes serán transferidos en propiedad al CONCEDENTE al momento del ejercicio de la correspondiente opción de compra por el CONCESIONARIO o al momento que corresponda según los términos de dichos contratos. En tal caso, el CONCESIONARIO se obliga a incluir lo dispuesto en la Cláusula 14.6 en cada uno de estos contratos y la obligación del arrendador de notificar al CONCEDENTE previamente a una eventual resolución o terminación del contrato, por causa de cualquier naturaleza según el respectivo contrato. Esta comunicación deberá hacerse al CONCEDENTE con un plazo no menor a diez (10) Días previos a que opere la resolución del contrato.

- 5.13 Tanto la reversión como la devolución de los Bienes de la Concesión al CONCEDENTE, estará inafecta de todo tributo creado o por crearse, según lo previsto en el artículo 22º del TUO y su modificatoria, la Ley N° 27156.

- 5.14 Los Bienes de la Concesión salvo lo indicado en el Literal a) de la Cláusula 5.10, se registrarán en los libros y cuentas contables del CONCEDENTE según las Leyes Aplicables.

- 5.15 El CONCESIONARIO podrá realizar recomendaciones al CONCEDENTE respecto de la ejecución de las obras civiles, equipamiento electromecánico y rehabilitación del Material Rodante Existente, que se constituirán como Bienes del CONCEDENTE y que serán entregados en la Toma de Posesión al CONCESIONARIO para su Explotación. Estas recomendaciones son de carácter no vinculante y por lo tanto el CONCEDENTE, se reserva el derecho de aceptarlas o no.

Para efectos de la puesta en marcha del Material Rodante Existente, las obras civiles y el equipamiento electromecánico del Tramo 1, así como de las obras civiles y el equipamiento electromecánico del Tramo 2, el CONCEDENTE deberá solicitar la participación del CONCESIONARIO a fin que se garantice el mejor funcionamiento del sistema, previo a la Toma de Posesión.

- 5.16 En todo lo relativo al Régimen de Bienes son de aplicación supletoria el Reglamento aplicable al Control de las Altas y Bajas de los Bienes de la Concesión (aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 006-2006-CD-OSITRAN), como de otras normas y procedimientos que sobre el particular el Regulador establezca para el control y supervisión de Bienes.

Toma de Posesión

- 5.17 La Toma de Posesión de los bienes que entregará el CONCEDENTE al CONCESIONARIO, que se encuentran enumerados en el Anexo 5, se efectuarán en tres (03) actos y de acuerdo a lo siguiente:

- 5.17.1 A más tardar a los treinta (30) Días Calendario, contados a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato, el CONCEDENTE entregará al CONCESIONARIO el área correspondiente para la construcción y ejecución



de las Obras, lo cual se dejará constancia en el Acta de Entrega Inicial de los Bienes del CONCEDENTE.

- 5.17.2 A más tardar a los noventa (90) Días Calendario, a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato, el CONCEDENTE entregará al CONCESIONARIO la totalidad de los Bienes del CONCEDENTE pertenecientes al Tramo 1, a fin que el CONCESIONARIO empiece la Puesta en Operación Comercial con el Material Rodante Existente, para lo cual se suscribirá el Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE. El inventario que servirá de base para la suscripción de la referida acta, deberá haber sido elaborado en forma previa entre un representante del CONCEDENTE y del CONCESIONARIO, ante presencia de un Notario Público. Los gastos notariales serán asumidos por el CONCESIONARIO.

En caso el CONCEDENTE no entregue la totalidad de los Bienes del CONCEDENTE en el plazo antes indicado, será de aplicación lo dispuesto en el literal d) de la cláusula 15.11.

En el mismo acto, el CONCEDENTE entregará al CONCESIONARIO los Bienes Opcionales para que éste último seleccione cuales formarán parte de los Bienes de la Concesión.

- 5.17.3 A más tardar a los treinta (30) Días Calendario de culminadas las obras civiles y equipamiento del Tramo 2, el CONCEDENTE entregará al CONCESIONARIO la totalidad de los Bienes del CONCEDENTE pertenecientes al Tramo 2, a fin que el CONCESIONARIO realice las Pruebas de Puesta en Marcha del Material Rodante Adquirido y empiece la Puesta en Operación Comercial del Tramo 2, para lo cual suscribirá el Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE.

En caso el CONCEDENTE no entregue la totalidad de los Bienes del CONCEDENTE pertenecientes al Tramo 2 en el plazo antes indicado, será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 5.20.

- 5.18 Para el Tramo 1, la Toma de Posesión culminará en la fecha de suscripción de la correspondiente Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE. Para el caso del Material Rodante Existente, se deberá consignar en dicha acta el estado de los mismos.

En el mismo sentido, para el Tramo 2, la Toma de Posesión culminará en la fecha de suscripción de la correspondiente Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE.

En ambos casos, el CONCEDENTE notificará al CONCESIONARIO con una anticipación no menor de diez (10) Días Calendario, el día, hora y lugar en que se iniciará la entrega. Si el CONCESIONARIO no asiste a recibir los Bienes del CONCEDENTE, éstos se entenderán entregados y el riesgo transferido en dicha oportunidad, con la conformidad del CONCESIONARIO, sin perjuicio de los daños y perjuicios que su inasistencia a la recepción de los Bienes del CONCEDENTE pudiese generar al CONCEDENTE. A la culminación de la Toma de Posesión, el CONCEDENTE y el CONCESIONARIO deberán suscribir el Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE para el Tramo 1 y el Tramo 2, según corresponda. Ambos actos se realizarán ante Notario Público y los costos que se deriven de los mismos serán íntegramente asumidos por el CONCESIONARIO.



- 5.19 El CONCEDENTE se obliga a entregar al CONCESIONARIO la totalidad del Área de la Concesión en la fecha de culminación de la Toma de Posesión del Tramo 1 y del Tramo 2, según corresponda, libre de cualquier ocupación por terceros, así como de toda carga o gravamen.
- 5.20 En caso el CONCEDENTE no entregue al CONCESIONARIO el Tramo 2 en el plazo máximo estipulado en la Cláusula 5.17.3, podrá prorrogarse el Plazo de la Concesión por un periodo equivalente a la demora del CONCEDENTE en la entrega de dicho tramo. En caso que la demora del CONCEDENTE sea mayor a un Año Calendario, contados a partir del vencimiento del plazo máximo estipulado en la Cláusula 5.17.3, el CONCESIONARIO tendrá derecho a solicitar el reconocimiento del Material Rodante Adquirido perteneciente al Tramo 2 mediante el mecanismo del PAO.
- 5.21 En el Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE para el Tramo 1, se dejará constancia de los Bienes del CONCEDENTE que hubiese tomado posesión el CONCESIONARIO, especificando de la forma más detallada posible y respecto de cada uno de sus componentes, sus características, ubicación, estado de conservación, anotaciones sobre su funcionamiento y demás aspectos de interés. En caso que dentro del plazo previsto en la Cláusula 5.17.2 no se suscriba la correspondiente Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE, por causa no imputable al CONCESIONARIO, dará derecho al CONCESIONARIO a aplicar lo establecido en el literal d) de la Cláusula 15.11.
- 5.22 Formará parte del Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE cualquier otro elemento que ayude a individualizar e interpretar el objeto entregado, su condición y estado. A tales fines, se incluirá planos de límites de la Concesión así como también se podrá incluir fotografías o esquemas.
- 5.23 El Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE se suscribirá en tres (3) ejemplares originales, los que deberán ser entregados al Regulador, al CONCESIONARIO y al CONCEDENTE, respectivamente.
- 5.24 El CONCESIONARIO es responsable del diseño, ejecución, administración, supervisión y control de las Inversiones Obligatorias, así como también será responsable de las pruebas y puesta en marcha del Material Rodante Adquirido para el Tramo 1 y Tramo 2, a partir de la fecha de la Toma de Posesión hasta el final del Plazo de la Concesión, por lo que está obligado a realizar todos los actos que sean necesarios para que dicha obligación ocurra.
- 5.25 De presentarse algún inconveniente con el funcionamiento de los Bienes del CONCEDENTE, posteriores a la fecha de la Toma de Posesión, el CONCESIONARIO, dentro de los dos (2) Días posteriores a la detección del inconveniente, notificará de estos hechos al Regulador para la verificación correspondiente, la misma que tendrá lugar en un plazo no mayor de quince (15) Días. De comprobarse tales inconvenientes por parte del Regulador, este le comunicará al CONCEDENTE, en el plazo máximo de dos (02) Días de culminada su evaluación, para que se proceda a la subsanación de tales hechos.
- 5.26 El CONCESIONARIO podrá devolver parcial o totalmente los Bienes Opcionales. Para ello deberá comunicar por escrito su decisión al CONCEDENTE, adjuntando la lista de bienes que ha seleccionado de dicho inventario de Bienes Opcionales e indicando el lugar y fecha de entrega, dentro de los ciento veinte (120) Días Calendario siguientes a la Toma de Posesión referida en la Cláusula 5.17.2.

Para tal efecto, las Partes deberán suscribir un acuerdo que deberá constar por escrito.

La devolución de los Bienes de la Concesión indicada en el párrafo anterior, deberá ser incluida en la actualización del Inventario Anual correspondiente.

Inventarios

5.27 El CONCESIONARIO está obligado a realizar y presentar al CONCEDENTE, los inventarios de los Bienes de la Concesión. Los inventarios exigidos en el Contrato son de tres (03) tipos: a) Inicial; b) Anual y; c) Final.

a) Inventario Inicial.- Es el listado de los Bienes de la Concesión que el CONCESIONARIO, dentro del plazo de treinta (30) Días Calendario de suscrita el Acta de Entrega Final de los Bienes del CONCEDENTE del Tramo 1, está obligado a presentar al CONCEDENTE y al Regulador.

b) Inventario Anual.- Es el listado de los Bienes de la Concesión que el CONCESIONARIO deberá presentar al CONCEDENTE y al Regulador dentro de los primeros quince (15) Días Calendario del mes de abril de cada Año Calendario durante el Plazo de la Concesión. Este listado incluirá todos los Bienes de la Concesión con los que cuenta a la fecha de cierre de dicho inventario.

c) Inventario Final.- Es el listado de los Bienes de la Concesión a la fecha de Caducidad de la Concesión. Será presentado por el CONCESIONARIO al CONCEDENTE y al Regulador, cuando, por cualquier causa, se produzca la Caducidad de la Concesión.

El CONCEDENTE podrá realizar observaciones a estos inventarios, por escrito, otorgando al CONCESIONARIO un plazo de hasta veinte (20) Días para su subsanación.

Los inventarios deberán contener, por lo menos, una sucinta pero precisa descripción de los Bienes de la Concesión, sus características, ubicación, estado de conservación, anotaciones sobre su funcionamiento o rendimiento y, de ser aplicable, marca, modelo, serie, placa, combustible, carrocería, N° de motor, N° de cilindros, N° de asientos, peso seco, peso bruto y año de fabricación. Podrán incluirse elementos interpretativos tales como fotografías, planos, esquemas e informes de terceros.

El CONCESIONARIO deberá adjuntar al Inventario Anual, los documentos técnicos que permitan individualizar los bienes incorporados a dichos inventarios, incluyendo la documentación de sustento necesaria. El CONCEDENTE está facultado para solicitar la documentación adicional que razonablemente consideren pertinente.

De los Bienes destinados a la Ejecución del Contrato

5.28 Los Bienes de la Concesión sólo estarán destinados a la ejecución del presente Contrato, sin perjuicio en lo indicado en la Cláusula 8.28. El CONCESIONARIO tiene derecho a ocupar, usar y explotar los Bienes de la Concesión para los fines de este Contrato durante todo el Plazo de la Concesión.

5.29 El CONCESIONARIO siempre responderá frente al CONCEDENTE por los Bienes de la Concesión, inclusive respecto de aquellos que el CONCESIONARIO entregue a terceros para la ejecución de las Inversiones Obligatorias, a excepción por los vicios ocultos que presenten los Bienes del CONCEDENTE, este último supuesto se aplicará

en el plazo indicado en las Leyes Aplicables. Además, cuando la responsabilidad de la situación real de los bienes no sea atribuible al CONCESIONARIO no corresponderá la aplicación de penalidades.

5.30 Los Bienes del CONCEDENTE que sean entregados a la Toma de Posesión, serán recibidos por el CONCESIONARIO en el lugar y estado de conservación en que se encuentren. El estado de estos bienes corresponde a las declaraciones del CONCEDENTE, el cual se detalla en el Anexo 5 del presente Contrato.

5.31 El CONCESIONARIO está obligado a realizar actividades destinadas a preservar, durante el Plazo de la Concesión, el estado de Conservación y la naturaleza de los bienes destinados a la ejecución del Contrato, sea que se traten de Bienes de la Concesión o de Bienes del CONCESIONARIO. El CONCESIONARIO está obligado también a realizar actividades de mantenimiento y, en general, todos aquellos trabajos necesarios para mantener la operatividad de dichos bienes y para evitar un impacto ambiental negativo. El CONCESIONARIO está obligado a realizar las mejoras necesarias que requieran los bienes antes mencionados de acuerdo con los Niveles de Servicio exigidos. En todas estas tareas el CONCESIONARIO procurará tanto utilizar tecnologías de conocida efectividad, así como la introducción de nuevas tecnologías, esto último de considerarlo pertinente y adecuado a cada caso. Para efectos de lo mencionado en el párrafo anterior, se considera impacto ambiental negativo a cualquier alteración significativa que cause daño a uno o más de los componentes del ambiente, provocados por la acción antrópica o por fenómenos naturales en el área de influencia directa de la Concesión.

5.32 El CONCESIONARIO asumirá el costo de las acciones de Conservación que sean necesarias efectuar sobre los Bienes de la Concesión, con el fin de alcanzar y mantener los requerimientos contenidos en los Anexos 6 y 7.

5.33 Los Bienes de la Concesión, tanto aquellos entregados por el CONCEDENTE como los que el CONCESIONARIO incorpore o construya durante la Concesión, no podrán ser trasladados fuera del Área de la Concesión, ni transferidos separadamente de la Concesión, hipotecados o sometidos a garantía mobiliaria regulada en la Ley N° 28677, Ley de la Garantía Mobiliaria o sometidos a gravámenes de ningún tipo sin la aprobación previa del CONCEDENTE. El CONCEDENTE deberá pronunciarse en un plazo de treinta (30) Días contados desde la fecha de recibida la solicitud del CONCESIONARIO, con opinión previa del Regulador, la misma que deberá ser emitida dentro de los primeros quince (15) Días. De no existir pronunciamiento del CONCEDENTE en dicho plazo, la solicitud se entenderá denegada.

El incumplimiento de dichas disposición por parte del CONCESIONARIO dará lugar a la aplicación de penalidades establecidas en el Anexo N° 10 del presente Contrato.

5.34 En caso se requiera el traslado urgente de cualquiera de los Bienes de la Concesión por emergencias, el CONCESIONARIO podrá disponer su traslado fuera del Área de la Concesión previa aprobación del CONCEDENTE y comunicación escrita al Regulador, con copia al CONCEDENTE indicando los siguientes aspectos: i) La razón del traslado; ii) El lugar a donde se envía el Bien de la Concesión involucrado; iii) Los Días que permanecerá en ese lugar, lo que no podrá exceder de treinta (30) Días Calendario, salvo que el CONCEDENTE y el Regulador autorice un plazo mayor; y, iv) Que se adjunte a la comunicación al CONCEDENTE y al Regulador, un certificado emitido por la respectiva aseguradora en el sentido que el Bien de la Concesión permanecerá cubierto por los seguros aludidos en la Sección XII del Contrato, aún cuando se encuentre fuera del Área de la Concesión.



- 5.35 El CONCESIONARIO deberá inscribir los Bienes de la Concesión en el Registro Público respectivo, de ser ello legalmente posible, de conformidad con las normas de cada Registro, a nombre del CONCEDENTE, dentro del plazo máximo de tres (03) meses de culminada su construcción, adquisición o ejecución, salvo demora o retraso justificado de la administración pública. Para los efectos de lo dispuesto anteriormente, el CONCEDENTE autoriza expresamente al CONCESIONARIO a realizar todas las gestiones administrativas que se requieran y se obliga a prestar su colaboración y mejores esfuerzos, cuando fuera necesario. Es de indicar, que esta obligación está referida a los bienes que adquiera o ejecute el CONCESIONARIO a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato. Es obligación del CONCESIONARIO comunicar al CONCEDENTE la inscripción de los Bienes de la Concesión en un plazo no mayor de los treinta (30) Días Calendario de producido el registro.
- 5.36 El CONCESIONARIO será responsable por los daños, perjuicios o pérdidas ocasionados a los Bienes de la Concesión desde la Toma de Posesión hasta la devolución de los Bienes de la Concesión al CONCEDENTE conforme lo establecido en la Cláusula 5.51 o hasta la entrega de los mismos al interventor de conformidad con la Cláusula 15.24. En consecuencia, el CONCESIONARIO deberá contar con las medidas de seguridad que garanticen la integridad de los Bienes de la Concesión ante daños y perjuicios que pudieran ser ocasionados por terceros.
- 5.37 El CONCESIONARIO mantendrá indemne al CONCEDENTE respecto de y contra cualquier acción o excepción de naturaleza legal, administrativa, arbitral o contractual, o reclamo de cualquier naturaleza respecto de los Bienes de la Concesión, siempre y cuando esta situación se hubiera originado por actos u omisiones ocurridos durante el período comprendido entre la fecha de culminación de la Toma de Posesión y la fecha de suscripción del Acta de Reversión de los Bienes de la Concesión o hasta la entrega de los mismos al interventor de conformidad con la Cláusula 15.24, salvo que exista una causa imputable al CONCEDENTE.

El CONCESIONARIO será responsable ante el CONCEDENTE, el Regulador y los terceros, según corresponda, por la correcta administración y uso de los Bienes de la Concesión, así como por el riesgo inherente a los mismos.

Por su parte el CONCEDENTE asumirá la responsabilidad por los daños y perjuicios que afecten al CONCESIONARIO como consecuencia de: i) cualquier situación o hecho anterior a la Toma de Posesión, incluyendo la responsabilidad por los pasivos ambientales y laborales pre-existentes; ii) cualquier situación o hecho que habiéndose presentado después de la Toma de Posesión, se originen por causas surgidas con anterioridad a la misma y; iii) cualquier situación o hecho imputable al CONCEDENTE. El CONCEDENTE mantendrá indemne al CONCESIONARIO respecto de cualquier reclamo o acción de terceros que se derive de tales hechos.

Asimismo, el CONCEDENTE reconoce que cualquier reclamo, acción o acto iniciado por terceros con relación a los Bienes del CONCEDENTE, por hechos o situaciones originadas antes de las fechas de realización de los actos de Toma de Posesión indicados en la Cláusula 5.17, según corresponda, no serán de responsabilidad del CONCESIONARIO, siendo de responsabilidad de quien corresponda, de acuerdo con las Leyes Aplicables. El CONCEDENTE se obliga a mantener libre de responsabilidad al CONCESIONARIO, por los reclamos, acciones o actos antes mencionados.

- 5.38 El CONCESIONARIO se obliga a contratar una póliza de seguro sobre los Bienes de la Concesión en los términos que fija la Sección XII.

- 5.39 A partir de la Toma de Posesión y hasta la devolución de los Bienes de la Concesión al CONCEDENTE conforme lo establecido en la Cláusula 5.61 o hasta la entrega de los mismos al interventor de conformidad con la Cláusula 15.24, el CONCESIONARIO será el único responsable y obligado a pagar los impuestos, tasas y contribuciones que correspondan en relación a los Bienes de la Concesión, de conformidad con las Leyes Aplicables, considerando entre dichas disposiciones normativas lo dispuesto en el Texto Único Ordenado de la Ley de Tributación Municipal aprobado mediante Decreto Supremo N° 156-2004-EF o norma posterior que lo modifique.

Transferencia de los Bienes del CONCESIONARIO

- 5.40 Mediante el presente Contrato, el CONCESIONARIO otorga a favor del CONCEDENTE una opción de compra irrevocable respecto de los Bienes del CONCESIONARIO, de modo que en caso de ejercicio de la opción por parte del CONCEDENTE, la propiedad de dichos bienes será automáticamente transferida a su favor conforme a los términos y condiciones establecidos en las Cláusulas siguientes.
- 5.41 El ejercicio de la opción podrá efectuarse en cualquier momento dentro de los doce (12) meses previos a la Caducidad de la Concesión por vencimiento del plazo y hasta un plazo máximo de sesenta (60) Días Calendario contados desde la fecha de Caducidad de la Concesión por vencimiento del plazo. En el caso de Caducidad de la Concesión de manera anticipada, por cualquiera de las causales previstas en este Contrato, el ejercicio de la opción podrá efectuarse hasta en un plazo máximo de seis (6) meses contados desde la fecha de Caducidad de la Concesión.
- 5.42 El CONCEDENTE tendrá el derecho a ejercer la opción por uno o más de los Bienes del CONCESIONARIO, a su solo criterio y decisión.
- 5.43 El ejercicio de la opción surtirá efecto en la fecha de Caducidad de la Concesión o en el día siguiente al ejercicio de la opción, lo que ocurra después. En dicha fecha los Bienes del CONCESIONARIO se considerarán obligatoria y automáticamente transferidos a favor del CONCEDENTE.
- 5.44 La opción se deberá ejercer por escrito, mediante carta notarial dirigida al domicilio del CONCESIONARIO a que se refiere la Cláusula 21.1.
- 5.45 El precio del o de los bienes, objeto de la opción, será aquel que figure en los estados financieros del CONCESIONARIO, al momento de ejercer el derecho de opción de compra.
- 5.46 La transferencia en propiedad a favor del CONCEDENTE, de los bienes que hubiesen sido objeto de opción, deberá realizarse libre de cualquier carga o gravamen o la liberación de dicho gravamen será de responsabilidad y costo del CONCESIONARIO.
- 5.47 El precio deberá ser pagado por el CONCEDENTE en un plazo no mayor de sesenta (60) Días Calendario contados a partir de la fecha en que surta efecto la opción. El CONCEDENTE se obliga a obtener las autorizaciones que resulten necesarias para permitir el cabal y oportuno cumplimiento de esta obligación.
- 5.48 Los bienes adquiridos por el CONCEDENTE como consecuencia del ejercicio de la opción deberán ser puestos a su disposición en la fecha en que surta efecto la opción. En cualquier caso el CONCESIONARIO se obliga a cuidar y mantener los bienes hasta su entrega efectiva al CONCEDENTE.



- 5.49 Los tributos que pudieran gravar la opción o la transferencia de los Bienes del CONCESIONARIO a favor del CONCEDENTE serán de cuenta y cargo de quien corresponda según las Leyes Aplicables. Si el bien perdiera valor en este periodo de tiempo, se restará del monto a pagar por parte del CONCEDENTE.
- 5.50 El otorgamiento de la opción a favor del CONCEDENTE se realiza a título gratuito, sin perjuicio de la obligación de pago del precio de los bienes objeto de opción conforme a lo establecido en las Cláusulas anteriores.
- 5.51 Sin perjuicio de lo indicado en las Cláusulas anteriores, el CONCESIONARIO está obligado a poner a disposición del CONCEDENTE los Bienes del CONCESIONARIO, para su explotación por parte del CONCEDENTE, desde la fecha de Caducidad de la Concesión y hasta la fecha en que surta efecto la opción o en que venza el plazo para su ejercicio. Durante el plazo en que el CONCEDENTE utilice los Bienes del CONCESIONARIO, las Partes acordarán los términos y condiciones que resulten aplicables para el uso de dichos bienes.

De las Servidumbres

- 5.52 El CONCEDENTE realizará sus mejores esfuerzos a efectos de establecer las servidumbres que hayan sido requeridas por el CONCESIONARIO para el cumplimiento de sus obligaciones conforme a este Contrato. Todos los costos relacionados con los procedimientos de imposición de servidumbres serán asumidos en su totalidad por el CONCEDENTE. En caso no se produzca la imposición oportuna de una servidumbre que no permita al CONCESIONARIO iniciar la Explotación de la Concesión, el CONCESIONARIO podrá optar por invocar: (i) la Suspensión de acuerdo a la Cláusula 4.2 o (ii) la resolución del Contrato conforme a lo establecido en la Cláusula 15.10.
- 5.53 Las servidumbres, una vez impuestas, serán consideradas como derechos de la Concesión.
- 5.54 Las servidumbres de ocupación temporal dan derecho al propietario del predio sirviente a percibir el pago de las indemnizaciones y compensaciones que establecen las Leyes Aplicables. La negociación y el costo de las indemnizaciones a que hubiere lugar, como resultado de la imposición de tales servidumbres, corresponderán al CONCEDENTE.
- 5.55 El CONCEDENTE reconoce el derecho del CONCESIONARIO de evitar u oponerse a cualquier reparación o modificación que intente realizar cualquier entidad pública o privada, favorecida o no con una servidumbre, y cuyo ejercicio resulte incompatible con el ejercicio de sus derechos de conformidad con el presente Contrato. El CONCESIONARIO podrá solicitar al CONCEDENTE su intervención para la adecuada defensa de su derecho.
- 5.56 En caso una servidumbre se extinguiera por una causa imputable al CONCESIONARIO y por ello, hubiera la necesidad de imponerla nuevamente, corresponderá al CONCESIONARIO obtenerla por su cuenta y costo a favor del CONCEDENTE.
- 5.57 De conformidad con lo previsto en el Artículo 31 del TUO en caso sea necesario modificar una servidumbre, el CONCESIONARIO queda obligado a informar al CONCEDENTE de las modificaciones realizadas con la actualización del Inventario Anual y a restablecer dicha servidumbre al término de la Concesión.

Defensas posesorias

- 5.58 El CONCESIONARIO tiene la obligación de ejercitar las siguientes modalidades de defensa posesoria a partir de la Toma de Posesión, tanto para el caso de intento de usurpación de los bienes inmuebles entregados al CONCESIONARIO, o del Área de la Concesión, como en el caso de actividades incompatibles con el buen uso de dicha área por parte de terceros siempre que el CONCEDENTE efectivamente le hubiese entregado dichas áreas desocupadas al CONCESIONARIO:
- a) Defensa posesoria extrajudicial, utilizada para repeler la fuerza que se emplee contra el CONCESIONARIO y poder recobrar el bien, sin intervalo de tiempo, si fuere desposeída, pero absteniéndose siempre del empleo de vías de hecho no justificadas por las circunstancias.
- b) Defensa posesoria judicial, que el CONCESIONARIO deberá, en caso que recaiga sobre la Concesión cualquier afectación, desposesión, ocupación, usurpación, etc., comunicar al CONCEDENTE dichos hechos y hacer uso de los mecanismos y recursos judiciales que le permitan mantener indemne el derecho del CONCEDENTE sobre los Bienes de la Concesión.

El incumplimiento de dicha disposición dará lugar a la aplicación de penalidades establecidas en el Anexo N° 10 del presente Contrato.

El ejercicio de las defensas antes descritas no exime de responsabilidad al CONCESIONARIO, el cual, ante un supuesto como los descritos en los párrafos precedentes, deberá coordinar inmediatamente con el CONCEDENTE la interposición de las acciones legales que el CONCESIONARIO deberá entablar, a fin de mantener indemne el derecho del CONCEDENTE sobre los Bienes de la Concesión, siempre que estos reclamos se originen en hechos ocurridos después de la transferencia de dichos bienes al CONCESIONARIO.

Inventario de Repuestos

- 5.59 Producida la Caducidad de la Concesión por cualquier causa, el CONCESIONARIO tiene la obligación de entregar un inventario de repuestos que asegure la continuidad de las operaciones por un periodo mínimo y continuo de ciento veinte (120) Días. Sin que la relación sea limitativa, el inventario de repuestos deberá comprender aquellos que resulten necesarios para mantener los Bienes de la Concesión en las condiciones exigidas por este Contrato.

Los repuestos incluidos en el inventario antes mencionado serán considerados como Bienes de la Concesión, por lo que les serán aplicables las disposiciones pertinentes de este Contrato.

- 5.60 En la fecha que, de acuerdo a lo previsto en la Cláusula 5.61 deba procederse a la devolución de los Bienes de la Concesión, el CONCESIONARIO deberá entregar por escrito al CONCEDENTE y al REGULADOR la estadística de repuestos en almacén y los criterios técnicos que justifiquen el volumen de los que considera necesarios para garantizar las operaciones por el plazo de ciento veinte (120) Días antes indicado, así como el detalle de los repuestos existentes que serán transferidos al CONCEDENTE. El REGULADOR deberá verificar la existencia física de los repuestos en cuestión y certificar el cumplimiento de la obligación que esta cláusula impone al CONCESIONARIO, para lo cual deberá revisar la información proporcionada por el CONCESIONARIO, además de comprobar que los repuestos cumplen con lo exigido por este Contrato y las Leyes Aplicables, así como que se adecuan a la tecnología que venía siendo aplicada por el CONCESIONARIO.



Reversión de los Bienes de la Concesión

5.61 Producida la Caducidad de la Concesión por cualquier causa, el CONCESIONARIO tiene la obligación de devolver al CONCEDENTE, dentro de los cuarenta (40) Días siguientes, en un Único acto, todos los Bienes de la Concesión, los mismos que deberán estar en buen estado de conservación salvo por el desgaste normal por el uso de dichos bienes, en condiciones de uso y explotación.

El CONCESIONARIO entregará o devolverá los Bienes de la Concesión al CONCEDENTE o a quien éste designe previamente y por escrito, incluyendo la información necesaria para que se continúe con la prestación del Servicio en forma ininterrumpida, libre de toda carga, gravamen o derecho de cualquier naturaleza que pueda limitar, impedir o afectar la normal utilización de los Bienes de la Concesión y la Explotación.

5.62 Durante el acto de devolución, el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE suscribirán la respectiva Acta de Reversión de los Bienes de la Concesión. En dicha Acta se establecerán los datos de los representantes y la descripción de los bienes objeto de la devolución, especificando para cada uno de sus componentes: características, ubicación, estado de conservación, anotaciones sobre funcionamiento o rendimiento y demás elementos de interés.

5.63 Formará parte del Acta de Reversión de los Bienes de la Concesión el inventario Final así como cualquier otro elemento que ayude a identificar el objeto entregado y su estado de conservación, pudiendo incluirse planos, fotografías o esquemas.

Bienes que no permitan cumplir con los Niveles de Servicio

5.64 Los Bienes de la Concesión, a excepción del Material Rodante Existente, que no permitan cumplir con los Niveles de Servicio y/o resulten innecesarios para la prestación del Servicio podrán ser dados de baja, a criterio del CONCESIONARIO y según las instrucciones del CONCEDENTE. De ser el caso, los costos asociados a la devolución de dichos bienes al CONCEDENTE serán íntegramente asumidos por el CONCESIONARIO. Para tal efecto, el CONCEDENTE coordinará con el CONCESIONARIO el lugar, fecha y hora en que deberá efectuarse la entrega de los mencionados bienes. Esta entrega deberá constar en un acta de baja o devolución de Bienes de la Concesión que deberán firmar los representantes de ambas Partes como constancia de lo ocurrido.

SECCION VI: EJECUCIÓN DE LAS INVERSIONES OBLIGATORIAS Y PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

6.1 La ejecución de las Inversiones Obligatorias, incluyendo todas las labores de diseño, tales como estudios, planos y demás documentos necesarios, para la ejecución de las Obras, la implementación de los Planes de Manejo Ambiental, la provisión e instalación del Material Rodante Adquirido, las Pruebas de Puesta en Marcha, la Puesta en Operación Comercial y la Explotación, son responsabilidad del CONCESIONARIO y deberán ser ejecutadas en los términos estipulados en las Especificaciones Técnicas, asumiendo plena responsabilidad por los resultados, y asegurando que las Inversiones Obligatorias funcionarán adecuadamente conforme a los Niveles de Servicio.

El Contrato de Provisión Material Rodante, el Contrato de Asistencia Técnica para la Operación y cualquier otro contrato que deba suscribir el CONCESIONARIO con

terceros para cumplir con las obligaciones de la Concesión, son de exclusiva responsabilidad del CONCESIONARIO. Los incumplimientos o errores del Proveedor de Material Rodante, consultoras, o de otras partes en dichos contratos, no son oponibles al CONCEDENTE para justificar incumplimientos de este Contrato.

Del Estudio Definitivo

6.2 El CONCESIONARIO, dentro de cuatro (04) meses contados a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato, deberá presentar al CONCEDENTE, para su aprobación, y al Regulador para su opinión, el Estudio Definitivo conforme a las Especificaciones Técnicas, al Contrato y a la normatividad vigente. Este plazo podrá ser ampliado por el CONCEDENTE, previa solicitud debidamente justificada del CONCESIONARIO.

6.3 La evaluación que el Regulador y el CONCEDENTE hagan del Estudio Definitivo tiene como finalidad revisar si lo desarrollado por el CONCESIONARIO se ajusta a lo previsto en las Especificaciones Técnicas. Cualquier aprobación respecto del Estudio Definitivo que haga el CONCEDENTE no supone una aceptación del diseño propuesto por el CONCESIONARIO, de forma que pueda interpretarse que la responsabilidad del CONCESIONARIO se limita a ejecutar las Obras resultantes del Estudio Definitivo aprobado por el CONCEDENTE. La responsabilidad del CONCESIONARIO es de resultado, e incluye la responsabilidad del diseño y funcionamiento de las Obras, en los términos y condiciones previstos en el Contrato.

6.4 El CONCEDENTE dispondrá de un plazo máximo de diez (10) Días Calendario, a partir de recibida la opinión del Regulador, para aprobarlo o para emitir las observaciones correspondientes, indicando la norma o especificación técnica incumplida. A tal efecto, el Regulador emitirá su opinión sobre la materia disponiendo de un plazo máximo de diez (10) Días Calendario, la cual deberá ser remitida al CONCESIONARIO y al CONCEDENTE para su evaluación. En caso el CONCEDENTE no se pronuncie en el plazo señalado, se entenderá por denegado el Estudio Definitivo.

6.5 El CONCESIONARIO dispondrá de un plazo máximo de diez (10) Días para subsanar las observaciones que puedan ser formuladas por el CONCEDENTE, contados desde la fecha de recepción de dichas observaciones. La subsanación de las observaciones deberá ser remitida tanto al CONCEDENTE como al Regulador. El Regulador contará con un plazo de diez (10) Días para emitir su opinión la cual deberá ser remitida al CONCEDENTE, quien deberá pronunciarse en un plazo no mayor de diez (10) Días.

En caso el CONCEDENTE no se pronuncie en el plazo señalado, el Estudio Definitivo presentado, se entenderá denegado.

6.6 En los supuestos previstos en la Cláusula 6.5 precedente, si el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE no llegaran a un acuerdo respecto de la subsanación de las observaciones efectuadas al Estudio Definitivo, cualquiera de las Partes antes mencionadas podrá solicitar que la controversia sea dirimida por peritaje técnico, a cargo de un perito elegido de común acuerdo entre dichas Partes en un plazo no mayor de quince (15) Días, contados a partir de la fecha de emisión del Informe del Regulador. En caso las partes no arribara a un acuerdo para la determinación del perito, será de aplicación el procedimiento establecido en la cláusula 6.48. La resolución que emita el perito se limitará a determinar si las observaciones han sido subsanadas y deberá efectuarse en un plazo no mayor de diez (10) Días Calendario desde la designación correspondiente. La resolución del perito será final e inapelable por las Partes y los costos y costas derivados del peritaje serán asumidos por la Parte



vencida. En caso que el resultado del peritaje sea adverso para el CONCESIONARIO, éste deberá presentar una nueva subsanación a la observación levantada de tal forma que ésta se ajuste a las Especificaciones Técnicas y al Contrato.

- 6.7 Durante la elaboración del Estudio Definitivo, el CONCESIONARIO deberá proporcionar al CONCEDENTE y al Regulador, toda la información que éstos soliciten y facilitarles el acceso a las actividades y estudios que el CONCESIONARIO realice para este fin, en tanto dicha información y acceso tengan relación directa con la elaboración del Estudio Definitivo.

El CONCEDENTE y el Regulador podrán solicitar al CONCESIONARIO información adicional relacionada a los documentos requeridos conforme a esta Sección, la cual deberá ser presentada en un plazo, acorde con el tipo de información solicitada, que no será mayor de tres (03) Días, contados a partir de la fecha en que el Regulador o CONCEDENTE haya formulado por escrito la solicitud correspondiente.

- 6.8 Aprobado el Estudio Definitivo, el CONCESIONARIO podrá dar inicio a la ejecución de las Obras, sin perjuicio de lo indicado en la Cláusula 6.13.

Libro de Obra

- 6.9 A partir de la Etapa de Ejecución de Obras, el CONCESIONARIO se obliga a abrir y mantener un libro de obra. En dicho libro de obra se anotarán los hechos más importantes durante la ejecución de las Obras, incluyendo entre otros: relación de proveedores y subcontratistas; copia de comunicaciones entre el CONCESIONARIO y el Regulador; copia de informes de avance; copia del cumplimiento del calendario de avance; relación de los eventos que han afectado el cumplimiento del calendario de avance; y cualquier otra información útil para documentar la Etapa de Ejecución de Obras. Se anotarán, por último, las condiciones en que se pone en servicio las Obras.
- 6.10 El libro de obra deberá llevarse en original. Adicionalmente, se deberán tener tres (3) juegos de copias, a ser distribuidas de acuerdo a lo establecido en la cláusula siguiente. Las páginas del libro de obras deberán estar legalizadas notarialmente, numeradas correlativamente, pudiendo adoptarse el sistema mecanizado de hojas sueltas.
- 6.11 El CONCEDENTE y el Regulador, tendrán libre acceso al libro de obra durante la Etapa de Ejecución de Obras. Una vez iniciada la Explotación, el original será entregado al CONCEDENTE, dentro de los treinta (30) Días Calendario desde el inicio de Explotación, quedando un juego de copias en poder del CONCESIONARIO y otro en poder del Regulador.

Cronograma Detallado

- 6.12 El CONCESIONARIO deberá presentar, como parte del Estudio Definitivo, un Cronograma Detallado que incluya tiempos de ejecución de todas las partidas relativas a las Obras, hasta su culminación.

El Cronograma Detallado deberá respetar el plazo máximo establecido en el presente Contrato para la ejecución de las Obras. Asimismo, deberá ser presentado en medio magnético y físico para la aprobación del CONCEDENTE.

El Cronograma Detallado deberá contemplar todas las partidas y cantidades necesarias para la ejecución de las Obras contenidas en el Estudio Definitivo. El CONCESIONARIO podrá realizar modificaciones al Cronograma Detallado, durante la Etapa de Ejecución de Obras, sin alterarla o ampliar el plazo total de ejecución de

Obras, debiendo para tal efecto comunicar tales modificaciones al CONCEDENTE y al Regulador para el seguimiento correspondiente.

Ejecución de Inversiones Obligatorias

Etapa de Ejecución de Obras

- 6.13 La Etapa de Ejecución de Obras deberá iniciarse a más tardar a los veinte (20) Días Calendario contados a partir del momento en que se cumplan todas y cada una de las siguientes condiciones:

- Se haya realizado la entrega del área correspondiente para la construcción y ejecución de las Obras, de acuerdo a lo indicado en la Cláusula 5.17.1;
- El CONCEDENTE, previa opinión del Regulador, haya aprobado el Estudio Definitivo, de acuerdo a lo indicado en esta Sección;

Asimismo, el CONCESIONARIO deberá haber dado cumplimiento a todas las obligaciones que le correspondan, de acuerdo a lo previsto en las Leyes Aplicables.

- 6.14 El plazo máximo para la culminación de las Obras, será de seis (06) meses contados a partir de la fecha de inicio de la Etapa de Ejecución de Obras, salvo que medie la Suspensión del plazo de Concesión, de acuerdo con la Cláusula 4.2 o que se apruebe una ampliación del plazo conforme a la Cláusula 6.24.

Si el CONCESIONARIO incumple con el plazo máximo por razones estrictamente imputables a él, resultarán de aplicación las penalidades devengadas desde la fecha en que se produjo el incumplimiento hasta la fecha en que culminen las Obras, conforme a lo establecido en el Anexo 10.

En el caso que el incumplimiento del plazo por causa imputable al CONCESIONARIO, genere un retraso mayor a tres (03) meses, además de la aplicación de las penalidades correspondientes, el CONCEDENTE podrá proceder a la resolución del Contrato, conforme a lo dispuesto en la Cláusula 15.4, literal n) y siguientes cláusulas.

- 6.15 El CONCEDENTE hará sus mejores esfuerzos para que el CONCESIONARIO logre la obtención de las licencias, autorizaciones y/o actos administrativos que se requiera para la ejecución de las Obras en el Área de la Concesión, siempre y cuando el CONCESIONARIO cumpla con los requisitos establecidos en las Leyes Aplicables. El CONCEDENTE hará sus mejores esfuerzos para que el CONCESIONARIO pueda inscribir las Obras en los Registros Públicos correspondientes, de ser el caso, sujeto al cumplimiento de los requisitos establecidos en las Leyes Aplicables. En caso el CONCESIONARIO no obtenga las licencias, autorizaciones y/o actos administrativos requeridos para la ejecución de las Obras por causas no imputables a él, estará facultado a solicitar la Suspensión, conforme a lo dispuesto en la Cláusula 4.2 literal d) y siguientes cláusulas.

Material Rodante

- 6.16 A la fecha de Toma de Posesión señalada en la Cláusula 5.17.2, el CONCEDENTE hará entrega al CONCESIONARIO, el Material Rodante Existente conformado por cinco (05) trenes de seis (06) coches cada uno, según el Listado de Bienes del CONCEDENTE indicado en el Anexo 5.



El CONCEDENTE se obliga a entregar al CONCESIONARIO el Material Rodante Existente con todos los requisitos necesarios para la prestación del Servicio, de conformidad con lo establecido en el Reglamento Nacional del Sistema Eléctrico de Transporte de Pasajeros en vías férreas que formen parte del Sistema Ferroviario Nacional, así como las obligaciones establecidas en el presente Contrato.

6.17 El CONCESIONARIO deberá disponer del Material Rodante Adquirido para las Pruebas de Puesta en Marcha, conforme a lo siguiente:

- a. Para el Tramo 1: Once (11) trenes, cuya conformación será como mínimo de cinco (05) coches cada uno, a más tardar a los veintisiete (27) meses contados a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato, para el Tramo 1. Estos trenes deberán ser incorporados progresivamente hasta completar la flota total de once (11) trenes en el tiempo indicado en el Anexo 2, Apéndice 2 del presente Contrato.
- b. Para el Tramo 2: Ocho (08) trenes, cuya conformación será como mínimo de cinco (05) coches cada uno, a más tardar a los veinticuatro (24) meses contados a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato de obra civil y equipamiento del Tramo 2 por parte del CONCEDENTE con el contratista seleccionado para la ejecución de dicha obra.

El CONCEDENTE y el Regulador se encargarán de verificar que el Material Rodante Adquirido cumpla con las Especificaciones Técnicas exigidas en el presente Contrato (Anexo 6) para su correcto funcionamiento. Para la provisión del Material Rodante Adquirido pertenecientes al Tramo 1, el CONCESIONARIO entregará al CONCEDENTE, con copia al Regulador, el cronograma calendarizado de las entregas parciales de los respectivos trenes.

6.18 Si el CONCESIONARIO incumple con la disponibilidad del Material Rodante Adquirido en los plazos antes señalados por razones estrictamente imputables a él, resultarán de aplicación las penalidades devengadas desde la fecha en que se produjo el incumplimiento hasta su efectiva provisión, conforme a lo establecido en el Anexo 10, hasta el monto señalado en la cláusula 15.4 del presente Contrato.

6.19 El diseño del Material Rodante Adquirido por el CONCESIONARIO deberá asegurar al menos un calidad de confort de seis (06) pasajeros de pie/m² de densidad tomando como referencia el área libre disponible medida en el interior de cada coche excluyendo el espacio útil ocupado por los asientos y el área ocupada al frente de cada asiento por los pies de los pasajeros.

En caso de verificarse que el Material Rodante Adquirido a ser suministrado por el CONCESIONARIO para la prestación del Servicio incumple con el diseño de la calidad de confort señalada en el párrafo anterior será de aplicación las penalidades establecidas en el Anexo 10, sin perjuicio de la obligación del CONCESIONARIO de adoptar las medidas necesarias para cumplir con la calidad de confort establecido en un periodo no mayor de treinta (30) Días.

Si la aplicación de penalidades por el incumplimiento en la provisión del Material Rodante Adquirido diseñado con la calidad de confort antes indicada, supera el límite máximo establecido en el inciso q) de la Cláusula 15.4, el CONCEDENTE podrá invocar la Caducidad de la Concesión por incumplimiento del CONCESIONARIO de acuerdo a lo establecido en la Sección XV.

6.20 El CONCESIONARIO deberá gestionar la certificación del Material Rodante Adquirido de acuerdo a las Leyes Aplicables.

El CONCEDENTE hará sus mejores esfuerzos para que el CONCESIONARIO pueda inscribir el Material Rodante Adquirido en los Registros Públicos correspondientes, de ser el caso, sujeto al cumplimiento de los requisitos establecidos en las Leyes Aplicables. En caso el CONCESIONARIO no obtenga las licencias, autorizaciones y/o actos administrativos requeridos para la operación del Material Rodante Adquirido por causas no imputables a él, estará facultado a solicitar la Suspensión.

Supervisión de las Inversiones Obligatorias

6.21 Corresponde al Regulador directamente o a través del Supervisor de Inversiones Obligatorias, efectuar las acciones de fiscalización técnica que le competen durante la ejecución de las Inversiones. En caso el Regulador opte por designar a un Supervisor de Inversiones Obligatorias, deberá informar dicho hecho fehacientemente por escrito al CONCESIONARIO en un plazo máximo de cinco (05) Días, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato con el supervisor antes indicado.

El CONCESIONARIO deberá dar al Regulador y al equipo que éste disponga de ser el caso, libre acceso al Área de la Concesión para realizar sin obstáculos su labor con la exactitud requerida.

6.22 El Supervisor de Inversiones Obligatorias no deberá estar prestando directamente ni indirectamente algún tipo de servicios a favor del CONCESIONARIO, sus accionistas o Empresas Vinculadas, en el Perú o en el extranjero. Esta limitación deberá abarcar desde el año anterior al que se seleccione al Supervisor de Inversiones Obligatorias, hasta un año posterior a la culminación de la Etapa de Ejecución de Obras. Asimismo, el Supervisor de Inversiones Obligatorias deberá mantener la confidencialidad debida respecto de la información a la que tenga acceso, para el cumplimiento de sus funciones, y cualquier otra información o comunicación vinculada a la etapa de Inversiones Obligatorias.

6.23 Los costos derivados de las actividades de supervisión en que incurra el Regulador, para las Obras más el IGV, serán de cargo del CONCESIONARIO, el mismo que asciende hasta un monto de Doscientos Cincuenta Mil y 00/100 Dólares (US\$ 250 000) más el IGV.

La forma de pago será como se indica a continuación:

- Primera cuota equivalente al diez por ciento (10%) del monto correspondiente a la Supervisión de las Obras a pagarse a los treinta (30) Días Calendario de suscrito el contrato de Supervisión.
- El noventa por ciento (90%) restante del pago por Supervisión de Obras, en seis (06) cuotas mensuales iguales pagaderas durante la Etapa de Ejecución de Obras.

Ampliación del Plazo de Ejecución de Obras

6.24 El CONCESIONARIO podrá solicitar al CONCEDENTE, con copia al Regulador, la ampliación o prórroga del plazo total para la Ejecución de las Obras, la misma que deberá estar debidamente fundamentada.

Las solicitudes de ampliación de plazo se sujetarán al siguiente procedimiento:



- El CONCESIONARIO, deberá anotar en el libro de obra las circunstancias que a su criterio ameriten ampliación de plazo para la culminación del total de las Obras.
- El CONCESIONARIO deberá presentar la solicitud correspondiente al CONCEDENTE, con copia al Regulador, debidamente sustentada, incluyendo el nuevo Cronograma Detallado.
- El Regulador emitirá su opinión sobre dicha ampliación al CONCEDENTE, en un plazo máximo de diez (10) Días Calendario contados desde la recepción de la solicitud.
- Una vez recibida la opinión del Regulador, el CONCEDENTE resolverá sobre la ampliación solicitada en un plazo máximo de diez (10) Días Calendario. De no existir pronunciamiento alguno por parte del CONCEDENTE, dentro del plazo mencionado anteriormente, se considerará denegada la solicitud.

6.25 En el supuesto que el inicio o el avance de las Obras se retrasara por un hecho imputable al CONCEDENTE o por Fuerza Mayor, el CONCESIONARIO, a su solicitud, tendrá derecho a la Suspensión, de conformidad con lo establecido en la Cláusula 4.2, por un período no menor al que dure dicho retraso.

Ampliación del Plazo de provisión de Material Rodante Adquirido

6.26 El CONCESIONARIO podrá solicitar, por única vez, al CONCEDENTE, con copia al Regulador, la ampliación o prórroga del plazo total para la provisión de Material Rodante Adquirido, la misma que deberá estar debidamente fundamentada.

Las solicitudes de ampliación de plazo se sujetarán al siguiente procedimiento:

- El CONCESIONARIO deberá presentar la solicitud correspondiente al CONCEDENTE, con copia al Regulador, debidamente sustentada, indicando el nuevo plazo para la provisión de Material Rodante Adquirido para el Tramo 2.
- El Regulador emitirá su opinión sobre dicha ampliación al CONCEDENTE, en un plazo máximo de diez (10) Días Calendario contados desde la recepción de la solicitud.
- Una vez recibida la opinión del Regulador, el CONCEDENTE resolverá sobre la ampliación solicitada en un plazo máximo de diez (10) Días Calendario. De no existir pronunciamiento alguno por parte del CONCEDENTE, dentro del plazo mencionado anteriormente, se considerará denegada la solicitud.

Para el caso del Tramo 1, el CONCESIONARIO no podrá solicitar ampliación o prórroga del plazo para la provisión de Material Rodante Adquirido.

6.27 En el supuesto que la provisión del Material Rodante Adquirido se retrasara por un hecho de Fuerza Mayor, el CONCESIONARIO, a su solicitud, tendrá derecho a la suspensión de las obligaciones vinculadas a la provisión de Material Rodante Adquirido, pudiendo solicitar la ampliación del Plazo de la Concesión por un período no mayor al que dure dicho retraso.

Pruebas de Puesta en Marcha

6.28 Las Pruebas de Puesta en Marcha se iniciarán una vez proveído el Material Rodante Adquirido para el Tramo 1 y Tramo 2, de acuerdo a lo previsto en la Cláusula 6.17. Las Pruebas de Puesta en Marcha del Material Rodante Existente estarán a cargo y serán responsabilidad del CONCEDENTE, con la participación del CONCESIONARIO como veedor. Mientras que las Pruebas de Puesta en Marcha del

Material Rodante Adquirido están a cargo y son de responsabilidad del CONCESIONARIO.

6.29 El CONCEDENTE es responsable del diseño, ejecución, administración, supervisión, control, prueba y puesta en marcha de los Bienes del CONCEDENTE hasta la Toma de Posesión del Tramo 1 y Tramo 2, según corresponda, conforme se indica en la Cláusula 5.15, por lo que está obligado a realizar todos los actos que sean necesarios para que dicha obligación ocurra. No obstante, el CONCESIONARIO podrá participar como veedor en las actividades antes mencionadas, previa comunicación y autorización del CONCEDENTE.

6.30 La realización de las Pruebas de Puesta en Marcha se llevará a cabo de conformidad con lo establecido en los Protocolos de Pruebas correspondientes.

6.31 Los Protocolos de Pruebas deberán ser presentados por el CONCESIONARIO al Regulador, con una anticipación no menor de sesenta (60) Días Calendario a la fecha prevista para la provisión de Material Rodante Adquirido. Estos protocolos deberán recoger lo establecido en las especificaciones técnicas de los equipos y de los fabricantes del Material Rodante Adquirido. El CONCEDENTE dispondrá de un plazo máximo de diez (10) Días Calendario para aprobarlos, contados a partir de la recepción de la opinión de Regulador. La opinión del Regulador deberá ser emitida en un plazo no mayor de diez (10) Días de recibidos los Protocolos de Pruebas. De existir alguna observación a los Protocolos de Pruebas, dentro del plazo antes mencionado, el CONCEDENTE deberá comunicarlo al CONCESIONARIO indicando la norma o especificación técnica incumplida, otorgándole un plazo no mayor a diez (10) Días Calendario para que el CONCESIONARIO proceda a la subsanación correspondiente.

El CONCEDENTE tendrá un plazo de cinco (05) Días Calendario para revisar las subsanaciones presentadas por el CONCESIONARIO y notificar por escrito sus comentarios, observaciones u aprobación, según corresponda. En caso que el CONCEDENTE no emita un pronunciamiento dentro de dicho plazo, las subsanaciones se entenderán denegadas. De haber nuevos comentarios u observaciones, las mismas deberán ser levantadas en un plazo de cinco (05) Días Calendario desde que fueron notificados al CONCESIONARIO, siendo de aplicación lo establecido en la presente Cláusula.

El CONCESIONARIO podrá modificar los Protocolos de Pruebas aprobados de considerarlo conveniente, contando con la previa aprobación del CONCEDENTE.

6.32 El CONCESIONARIO citará al CONCEDENTE y Regulador para el inicio de la etapa de Pruebas de Puesta en Marcha, siempre que se haya obtenido la aprobación de los Protocolos de Prueba. La citación deberá tener una anticipación no menor de cinco (05) Días a la fecha prevista para su inicio. El objetivo de esta etapa será comprobar el correcto funcionamiento del Material Rodante Adquirido y su integración con el equipamiento electromecánico en el Tramo 1 y Tramo 2, respectivamente.

6.33 La etapa de Pruebas de Puesta en Marcha para el Material Rodante Adquirido tendrá una duración de treinta (30) Días Calendario, contados a partir del inicio de la misma.

6.34 Durante las Pruebas de Puesta en Marcha, el Regulador verificará que el Material Rodante Adquirido cumpla con las Especificaciones Técnicas, Niveles de Servicio y demás obligaciones establecidas en el presente Contrato.



- 6.35 Las Pruebas de Puesta en Marcha del Material Rodante Adquirido se realizarán entre intervalos de trenes y/o durante jornadas nocturnas con su respectiva señalización.
- 6.36 Si durante las Pruebas de Puesta en Marcha, el Regulador determina que el Material Rodante Adquirido presenta defectos, éstos serán recogidos en un acta del día en que se efectuó la prueba y notificados al CONCESIONARIO por el Regulador. En este caso, el Regulador otorgará un plazo no menor a quince (15) Días para que el CONCESIONARIO proceda a la subsanación de los defectos.

En el caso que el CONCESIONARIO no haya cumplido con levantar las referidas observaciones en el plazo antes indicado, el Regulador otorgará un plazo razonable adicional en función a la complejidad de la observación, sin perjuicio de las penalidades por incumplimiento previstas en el Anexo 10.

El Regulador deberá verificar el levantamiento de dichas observaciones en un plazo máximo de cinco (05) Días de comunicada la subsanación correspondiente. En caso que el Regulador no se pronuncie dentro de dicho plazo, se considerará que las mismas han sido denegadas.

- 6.37 La etapa de Pruebas de Puesta en Marcha se entenderá concluida cuando: (i) se haya cumplido con lo indicado en los Protocolos de Pruebas; (ii) se haya suscrito el acta final de Pruebas de Puesta en Marcha para el Tramo 1 y Tramo 2, respectivamente firmada por el CONCESIONARIO, el CONCEDENTE y el Regulador, donde se manifieste la conformidad y correcto funcionamiento del Material Rodante Adquirido; y (iii) el Regulador manifieste por escrito al CONCESIONARIO, con copia al CONCEDENTE, que ha cumplido con las Pruebas de Puesta en Marcha.

Puesta en Operación Comercial

- 6.38 El CONCESIONARIO dará inicio a la Puesta en Operación Comercial (prevista para Julio del 2011) luego de realizados los siguientes actos:
- (i) Para el Tramo 1: A la Toma de Posesión del mismo, de acuerdo a la Cláusula 5.17.2, y luego que se hayan realizado las Pruebas de Puesta en Marcha del Material Rodante Existente y Adquirido para este tramo.
 - (ii) Para el Tramo 2: Concluida la etapa de Pruebas de Puesta en Marcha, en los términos previstos en las Cláusulas 6.28 a 6.37.

Asimismo, el CONCESIONARIO deberá acreditar lo siguiente: (i) tener su R.O.I. debidamente aprobado por el CONCEDENTE, (ii) haber presentado las pólizas de seguro correspondientes a la Explotación, establecidas en el Contrato y en las Leyes Aplicables y éstas se encuentren debidamente aprobadas, y (iii) cumplir con las demás obligaciones previstas en las Leyes Aplicables requeridas para la Puesta en Operación Comercial.

Una vez cumplidos los requisitos antes indicados, el CONCESIONARIO deberá notificar por escrito al CONCEDENTE con copia al Regulador, la fecha de inicio de la Puesta en Operación Comercial, la misma que se efectuará en un plazo no menor de tres (03) Días contados a partir de la recepción de la notificación.

Durante la etapa de Puesta en Operación Comercial y antes de la finalización de la misma, el CONCEDENTE emitirá los respectivos certificados de habilitación ferroviaria del Material Rodante Adquirido. El CONCESIONARIO empezará a cobrar a los

Usuarios la Tarifa por la prestación del Servicio, a partir de la culminación de la Puesta en Operación Comercial del Material Rodante Existente en el Tramo 1.

La Puesta en Operación Comercial del Material Rodante Adquirido se realizará entre intervalos de trenes.

- 6.39 Durante esta etapa, el Regulador deberá comunicar sus observaciones al CONCESIONARIO dentro del plazo máximo de diez (10) Días Calendario de detectadas éstas. En sus observaciones, de ser el caso, el Regulador indicará la norma o especificación técnica incumplida, debiendo indicar expresamente si dicha observación afectará el cálculo del plazo señalado en el Numeral (i) de la Cláusula 6.42. El Regulador fijará un plazo para la subsanación correspondiente que no será menor a diez (10) Días, plazo que deberá incluirse en la notificación de la(s) observación(es) al CONCESIONARIO. El Regulador deberá verificar el levantamiento de dichas observaciones en un plazo máximo de cinco (05) Días de recibida la subsanación correspondiente. En caso que el Regulador no se pronuncie dentro de dicho plazo, se considerará que las mismas han sido denegadas.
- 6.40 En caso que venza el plazo establecido sin que el CONCESIONARIO efectúe las subsanaciones correspondientes, el REGULADOR, procederá a la aplicación de las penalidades indicadas en el Anexo 10 y se otorgará un plazo adicional máximo a criterio del Regulador. La falta de pronunciamiento por parte del Regulador sobre las subsanaciones efectuadas por el CONCESIONARIO será considerada como la no aprobación de las mismas.
- 6.41 Durante esta etapa, el CONCESIONARIO deberá cumplir con los Niveles de Servicio establecidos en el Anexo 7.
- 6.42 La Puesta en Operación Comercial concluirá en el momento que: (i) Se haya prestado el Servicio por un periodo efectivo de treinta (30) Días Calendario, verificando el cumplimiento del diseño del Material Rodante con la calidad de confort de seis (6) pasajeros de pie por metro cuadrado; y, (ii) el Regulador otorgue su conformidad de la Puesta en Operación Comercial, por escrito al CONCESIONARIO y al CONCEDENTE, a fin que los mismos, procedan a la suscripción del Acta de Conformidad.

Aceptación de las Inversiones Obligatorias

- 6.43 Para las Obras, el CONCEDENTE procederá a su aceptación luego de concluida de manera satisfactoria la Etapa de Ejecución de Obras, mediante la suscripción del Acta de Aceptación de las Obras, previa conformidad del Regulador.

La aceptación de las Obras no exonera al CONCESIONARIO de su responsabilidad sobre la idoneidad de las mismas, la que se mantiene durante todo el Plazo de la Concesión de acuerdo con los alcances previstos en las Cláusulas 6.1, 6.3 y otras concordantes.

- 6.44 Para el Material Rodante Adquirido, el CONCEDENTE procederá a su aceptación luego de concluida la etapa de Pruebas de Puesta en Marcha, mediante la suscripción del acta final de Pruebas de Puesta en Marcha.

La aceptación del Material Rodante Adquirido no exonera al CONCESIONARIO de su responsabilidad sobre la idoneidad del mismo, la que se mantiene durante todo el Plazo de la Concesión de acuerdo con los alcances previstos en las Cláusulas 6.1 y otras concordantes.



La conformidad del CONCEDENTE constituirá la aceptación y autorización para la continuidad de la Explotación.

Inversiones Adicionales

- 6.45 En caso el CONCESIONARIO proponga la necesidad de realizar Inversiones Adicionales como consecuencia del incremento en la demanda real por viajes, la optimización de la seguridad o la mejora en la prestación del Servicio, deberá presentar la propuesta al CONCEDENTE con copia al Regulador, adjuntando un informe que sustente la necesidad de realizar dichas Inversiones Adicionales, el cual deberá estar acompañado de los estudios técnicos donde se detallen las Inversiones Adicionales a ejecutarse y los plazos que se requerirán. El CONCEDENTE emitirá su opinión en un plazo que no excederá de treinta (30) Días Calendario de recibida la opinión del Regulador, el mismo que contará con quince (15) Días Calendario, una vez recibido el informe del CONCESIONARIO.
- 6.46 La ejecución de las Inversiones Adicionales deberán ser financiadas por el CONCESIONARIO y serán pagadas trimestralmente por el CONCEDENTE mediante el mecanismo del PAO descrito en el Apéndice 4 del Anexo 4.
- 6.47 En los casos en que sean necesarios la reposición o reemplazo del Material Rodante Existente, el CONCESIONARIO comunicará de tales situaciones y solicitará la aprobación al CONCEDENTE, con opinión al Regulador, para la reposición y reemplazo de dicho material.
- 6.48 El CONCEDENTE emitirá su opinión en un plazo que no excederá de treinta (30) Días Calendario de recibida la opinión del Regulador, el mismo que contará con treinta (30) Días Calendario, una vez recibida la comunicación del CONCESIONARIO. Transcurrido el plazo antes indicado sin que el CONCEDENTE se pronuncie, la solicitud de reposición o reemplazo se entenderá denegada.

En caso que dicha reposición o reemplazo afecte los Niveles de Servicio, y esta solicitud haya sido denegada por el CONCEDENTE, el CONCESIONARIO podrá solicitar la opinión de un perito.

El procedimiento de elección del perito involucra que el Regulador proponga al CONCESIONARIO cuatro (04) entidades de reconocido prestigio nacional o internacional para realizar el peritaje. De estas cuatro (04) entidades el CONCESIONARIO deberá contratar a una en un plazo máximo de treinta (30) Días Calendario de recibida la propuesta del Regulador, informándole a éste. De no ocurrir esta contratación, se entenderá que el CONCESIONARIO autoriza irrevocablemente al Regulador para que en su nombre y representación contrate al perito según su leal saber y entender, obligándose el CONCESIONARIO a suscribir el contrato correspondiente. En este caso, el pago del total de los honorarios estará a cargo del CONCESIONARIO.

Las Partes reconocen que el peritaje se realiza a mero arbitrio del perito, no siendo impugnabile, salvo que se pruebe la mala fe del mismo.

La reposición o reemplazo del Material Rodante Existente, que realice el CONCESIONARIO, será financiada por el CONCESIONARIO y repagada por el CONCEDENTE mediante el mecanismo del PAO descrito en el Apéndice 4 del Anexo 4. Los bienes repuestos o reemplazados adquirirán la condición de Bienes de la Concesión.



Planificación de la Operación

- 6.49 El CONCESIONARIO deberá elaborar un Plan de Operación Anual (POA), que será presentado el primer Día del mes de diciembre de cada Año Calendario, desde el inicio de la Explotación al CONCEDENTE y al Regulador. El CONCEDENTE dispondrá de un plazo máximo de treinta (30) Días Calendario para la aprobación del POA.

El POA considerará aspectos relacionados con la operación anual, y considerará los aspectos del Servicio como la puntualidad, seguridad y confiabilidad del mismo, así como aspectos financieros, servicio al Usuario, mantenimiento de la infraestructura y Material Rodante, entre otros.

- 6.50 El CONCESIONARIO deberá elaborar un Plan Estratégico de Operación (PEO) que será presentado a más tardar al inicio de la Explotación al CONCEDENTE, para su aprobación en un plazo máximo de treinta (30) Días Calendario contados a partir de su presentación. El PEO actualizado deberá presentarse cada cinco (05) años.

El PEO será el documento de planificación de largo plazo y deberá reflejar los objetivos de desarrollo de largo plazo del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, tanto a nivel de infraestructura como del Servicio.

El PEO deberá considerar la información disponible o suministrada por la Autoridad Gubernamental sobre los aspectos relacionados con los pronósticos de la demanda y crecimiento, el desarrollo de los proyectos de ampliación del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, capacidad, especificaciones y desempeño del Material Rodante, entrenamiento y productividad de los trabajadores, requerimientos de señalización, horarios y variaciones del servicio, integración con otros sistemas, seguridad operacional y de los pasajeros, etc.

SECCIÓN VII: DE LA CONSERVACIÓN DE LOS BIENES DE LA CONCESIÓN

- 7.1 El CONCESIONARIO se obliga a efectuar la Conservación desde la Toma de Posesión hasta la fecha de Caducidad de la Concesión, encontrándose facultado para modificar o sustituir, a su costo, las partes integrantes y accesorias de los Bienes de la Concesión, a fin de prestar el Servicio conforme con las condiciones del Anexo 7 durante el Plazo de la Concesión.

- 7.2 El CONCESIONARIO efectuará las labores de Conservación que sean necesarias a todos los Bienes de la Concesión para mantener los Niveles de Servicio que se encuentran establecidos en el Anexo 7.

Plan de Conservación

- 7.3 La obligación asumida por el CONCESIONARIO conlleva la responsabilidad de definir las técnicas, procedimientos y la oportunidad de las labores de Conservación.

- 7.4 El Plan de Conservación deberá ser propuesto por el CONCESIONARIO o el Asesor Técnico en Operación, de ser el caso, para que sea presentado por el CONCESIONARIO al CONCEDENTE según lo indicado en el Anexo 7. El Plan de Conservación incluirá la descripción y justificación de las políticas a utilizar, el

cronograma de las actividades a realizar, las mediciones de índices sobre las que se basa el Plan de Conservación y su justificación técnica general; de conformidad con las disposiciones establecidas en el Anexo 7.

- 7.5 El CONCEDENTE verificarán el cumplimiento del Plan de Conservación de los Bienes de la Concesión de acuerdo a los Niveles de Servicio prestados a fin de que se garantice la seguridad, confiabilidad e integridad del sistema de transporte.

SECCIÓN VIII: EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN

Derechos y Deberes del CONCESIONARIO

- 8.1. La Explotación por el CONCESIONARIO constituye un derecho, en la medida que es el mecanismo mediante el cual el CONCESIONARIO recuperará su inversión, así como un deber, en la medida en que el CONCESIONARIO está obligado a la Conservación de los Bienes de la Concesión y prestar el Servicio a los Usuarios dentro de los Niveles de Servicio especificados en el Anexo 7 del presente Contrato y cumpliendo con las Leyes Aplicables.

El CONCESIONARIO tiene derecho a disponer la organización del Servicio y a tomar las decisiones que considere más convenientes para su adecuada operación y funcionamiento, respetando los términos y condiciones del presente Contrato y las Leyes Aplicables.

Es deber del CONCESIONARIO, dentro de los límites del Contrato, responder por los actos u omisiones del personal a cargo de la Explotación o de los contratistas que el CONCESIONARIO decida contratar.

El CONCESIONARIO tiene derecho a explotar directa o indirectamente los Bienes de la Concesión, el Servicio y los Servicios Complementarios que crea conveniente, de acuerdo a lo establecido en este Contrato, en las Bases y Leyes Aplicables. Este derecho implica la libertad del CONCESIONARIO en la gestión y conducción del negocio, lo cual incluye pero no se limita, a la administración y mantenimiento de la infraestructura, a la libertad de subcontratar servicios, la libertad de escoger al personal que contrate y la libertad de decisión comercial, dentro de los límites contenidos en el presente Contrato, las Bases y las Leyes Aplicables. En tal sentido, el CONCESIONARIO es el único titular y responsable de los resultados económicos y de los riesgos que deriven de ello.

Inicio de Explotación

- 8.2. La fecha de inicio de la Explotación coincide con el inicio de la Puesta en Operación Comercial del Tramo 1 para el Material Rodante Existente. A partir de esa fecha, el CONCESIONARIO recibirá como contraprestación del Servicio el PKT correspondiente.

Asimismo, al culminar la etapa de Puesta en Operación Comercial del Tramo 1 con el Material Rodante Existente, el CONCESIONARIO comenzará a cobrar las Tarifas, de conformidad con las Cláusulas 9.9 a 9.15, respecto de la prestación del Servicio.

Organización del Servicio

- 8.3. Corresponde al CONCESIONARIO administrar el Servicio que proporcionará a los Usuarios, de conformidad con los Niveles de Servicio establecidos por el CONCEDENTE en el Contrato.

El CONCESIONARIO deberá cumplir con las disposiciones del Contrato, la planificación y la programación de la operación aprobadas por el CONCEDENTE a través de la AATE y los Niveles de Servicio establecidos en el Anexo 7 del Contrato, así como definir el programa del Servicio – en caso sea necesario – que impliquen adecuar los Niveles de Servicio (intervalos de paso, horarios, frecuencias, entre otros), los cuales están referidos a los aspectos relacionados con la capacidad y desarrollo de la operación de la Concesión en cumplimiento con los Niveles de Servicio y demás requerimientos establecidos en el Contrato.

El CONCEDENTE a través de la AATE puede disponer que el CONCESIONARIO preste servicios adicionales al Servicio a que está obligado en el Contrato, esto implica la atribución de dicha entidad para definir o actualizar los Kilómetros Adicionales. En este caso deberá compensar al CONCESIONARIO por los Kilómetros Adicionales generados por su requerimiento.

- 8.4. Cuando el CONCESIONARIO requiera la obtención de autorizaciones, permisos, licencias o cualquier acto administrativo de las Autoridades Gubernamentales competentes relacionadas directamente con la prestación del Servicio, y ante una solicitud por escrito y fundamentada al CONCEDENTE, éste hará sus mejores esfuerzos en brindar apoyo al CONCESIONARIO en las coordinaciones que éste requiera con tales Autoridades Gubernamentales, dentro de sus atribuciones y lo que le está permitido al CONCEDENTE por las Leyes Aplicables y sin perjuicio de la obligación del CONCESIONARIO de cumplir con los requisitos que al efecto establezcan las Leyes Aplicables. En el caso que el CONCESIONARIO, por hechos ajenos a éste, no obtenga dichas licencias, autorizaciones o actos administrativos y ello impida la prestación del Servicio, el CONCESIONARIO tendrá derecho a solicitar la Suspensión.
- 8.5. Corresponde al CONCESIONARIO la limpieza e iluminación de las estaciones y demás Bienes de la Concesión, la venta de boletos y otros medios de pago, la difusión de la información a los pasajeros así como la atención de los reclamos de los Usuarios, y el resguardo de la seguridad pública de los Usuarios en estaciones, trenes y demás Bienes de la Concesión, de conformidad con las Leyes Aplicables.
- 8.6. En caso de producirse situaciones de emergencia o crisis, debidamente declaradas por la Autoridad Gubernamental, el CONCESIONARIO continuará prestando el Servicio en la medida que ello sea posible, realizando las acciones que sean dispuestas por el CONCEDENTE para la solución de la emergencia o crisis suscitada. Mientras dure la situación de emergencia o crisis según lo señalado en esta Cláusula, el CONCESIONARIO comunicará al Regulador los Niveles de Servicio que no serán aplicables, los mismos que serán efectivos una vez aprobados por el Regulador dentro de las veinticuatro (24) horas de su comunicación.

Horario del Servicio

- 8.7. El CONCESIONARIO deberá producir diariamente un reporte (malla horaria) donde se registre el movimiento de los trenes por estación en tiempo real y km recorridos, el cual deberá ser automatizado vía software ligado al puesto central de operaciones, de acuerdo a lo establecido en el Anexo 7 del presente Contrato. A su vez el horario establecerá la hora en la que el primer tren de la mañana partirá de cada estación, así como la hora de partida del último tren durante la noche. La prestación efectiva del servicio de transporte se realizará con el primer tren partiendo a las 6.00 horas y último tren partiendo a las 22.00 horas.

Integración de los Servicios de Transporte Urbano



8.8. El CONCEDENTE realizará las coordinaciones y suscribirá los acuerdos necesarios para lograr la integración tecnológica y operativa de los medios de transporte y de pago de las Tarifas de la Concesión, con otros medios de transporte y de pago de los sistemas de transporte de Lima y Callao, de manera que el sistema opere adecuadamente para los Usuarios. Una vez realizadas las gestiones antes descritas por el CONCEDENTE, éste instruirá al CONCESIONARIO a realizar las medidas necesarias para lograr la integración tecnológica y operativa de los medios de transporte y de los medios de pago antes indicados. Para lograr dicha integración, el CONCEDENTE proporcionará los recursos necesarios al CONCESIONARIO, en montos y plazos acordados por las Partes.

Supervisión de la Explotación

8.9. Corresponde al Regulador efectuar directamente o a través de la contratación de terceros, las acciones de fiscalización que le competen durante el desarrollo de las labores de Explotación indicadas en esta sección del Contrato.

El Regulador, estará a cargo de la verificación del cumplimiento de la obligación del CONCESIONARIO de proveer el Servicio y de observar la calidad del mismo. Asimismo, verificará que la prestación del Servicio a los Usuarios se lleve a cabo siempre dentro de los límites fijados en el Anexo 7 del Contrato.

8.10. Para estos efectos, además de estar obligado a brindar la cooperación necesaria para la supervisión de la Explotación, el CONCESIONARIO está obligado a entregar la información que se indica en la Cláusula 8.11

Información

8.11. El CONCESIONARIO, a su costo, deberá proporcionar al Regulador, dentro de los plazos indicados por éste, informes relativos al desarrollo de la Explotación, en los términos y condiciones establecidos por el Regulador, de acuerdo a las Leyes Aplicables.

8.12. Asimismo, el CONCESIONARIO deberá poner en conocimiento de los Usuarios, toda la información relacionada a la prestación del Servicio, tales como horarios de atención, mapas donde se señale la ubicación de las estaciones, lugares de venta de los boletos, entre otros, de conformidad con lo indicado en el Anexo 7 y las Leyes Aplicables. Para este fin, el CONCESIONARIO deberá poner en práctica un sistema de información a los pasajeros y al público en general, sobre sus servicios.

8.13. El CONCESIONARIO está obligado a exhibir en todas las estaciones, la información sobre el Servicio programado, en forma clara y comprensible el horario del Servicio correspondiente. Dichos anuncios deberán ser claros, fácilmente legibles y convenientemente iluminados debiendo velar porque se mantengan en buen estado. En caso que los avisos mencionados resultaren dañados, el CONCESIONARIO está obligado a reponerlos dentro de las veinticuatro (24) horas.

8.14. En cada estación, el CONCESIONARIO está obligado a colocar y conservar letreros orientadores del movimiento de pasajeros.

8.15. El CONCESIONARIO deberá utilizar el sistema de información sonora a los Usuarios, para comunicar a los pasajeros avisos sobre las alteraciones del servicio, retrasos en la circulación de los trenes o interrupciones del Servicio y su reestablecimiento. A su vez el CONCESIONARIO deberá hacer pública la Tarifa que se cobrará a los Usuarios, las mismas deberán exhibirse en cada estación, en lugar fácilmente visible, y

convenientemente iluminado así como al lado de las ventanillas de venta, u otros lugares de venta.

Dirección y gerencia del Asesor Técnico en Operación

8.16. En caso que el CONCESIONARIO haya acreditado su capacidad técnica como operador de uno o más sistemas de transporte de metro o metro ligero o tranvía urbano de pasajeros, u operadores de transporte ferroviario urbano o interurbano de pasajeros de una demanda mínima, en los últimos tres (03) años, de veinte millones (20'000,000) de pasajeros transportados en cada año, durante la etapa de precalificación del Concurso para la Concesión, no será obligatorio ni necesario la contratación de un Asesor Técnico en Operación. En dicho caso, no será de aplicación lo dispuesto en las Cláusulas 8.17 al 8.19.

8.17. El CONCESIONARIO se compromete a que durante un plazo no menor a cinco (05) años, contados a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato, el Asesor Técnico en Operación será quien brinde asistencia técnica al CONCESIONARIO en la prestación del Servicio y las acciones para dar cumplimiento a los Niveles de Servicio establecidos en el Anexo 7; asimismo, asistirá al CONCESIONARIO en la organización de las gerencias de operaciones y mantenimiento, llevando a cabo la capacitación y entrenamiento del personal técnico de las mismas.

El CONCESIONARIO designará al equipo de profesionales encargados de llevar a cabo la operación y el mantenimiento, a partir de una relación propuesta por el Asesor Técnico en Operación, los cuales deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- (i) el Gerente General tendrá una experiencia profesional no menor a diez (10) años en manejo y dirección de organizaciones ferroviarias de transporte masivo tipo metro o ferrocarril urbano que transporte más de veinte (20) millones de pasajeros al año.
- (ii) el Gerente de Operaciones o ejecutivo con similar cargo y responsabilidad tendrá una experiencia no menor a cinco (5) años, en gestión de operaciones de un sistema de transporte masivo tipo metro o ferrocarril urbano que transporte más de veinte (20) millones de pasajeros al año;
- (iii) el Gerente de Mantenimiento de Infraestructura o ejecutivo de similar cargo tendrá una experiencia no menor a cinco (5) años, en gestión de mantenimiento de la infraestructura de un sistema de transporte masivo tipo metro o ferrocarril urbano que transporte más de veinte (20) millones de pasajeros al año y,
- (iv) el Gerente de Mantenimiento de Material Rodante o ejecutivo con similar cargo y responsabilidad tendrá una experiencia no menor de cinco (5) años, en gestión de mantenimiento de material rodante de un sistema de transporte masivo tipo metro o ferrocarril urbano que transporte más de veinte (20) millones de pasajeros al año.

De acuerdo a lo pactado en el Contrato de Asistencia Técnica para la Operación, el Asesor Técnico en Operación deberá remitir al CONCESIONARIO la información que este último considere pertinente solicitar, ya sea por cuenta propia o por requerimiento del Regulador, y prestarle las facilidades que demande el correcto cumplimiento de sus funciones. Otras experiencias en organizaciones ferroviarias debidamente acreditadas y sustentadas podrían tomarse en cuenta por el CONCEDENTE para la conformación del equipo técnico del CONCESIONARIO.

8.18. Sin perjuicio de lo indicado en la Cláusula precedente, para todos los efectos del presente Contrato, la responsabilidad por la Explotación de la Concesión es del CONCESIONARIO frente al CONCEDENTE.



8.19. Cualquier modificación en el Contrato de Asistencia Técnica para la Operación relacionada con las obligaciones del Asesor Técnico en Operación indicadas en la Cláusula 8.16, estará sujeta cuando menos a lo siguiente: a) las modificaciones contractuales deberán ser puestas en conocimiento del CONCEDENTE, con copia al Regulador, para su aprobación previa; b) el cambio de Asesor Técnico en Operación requerirá previamente de la opinión favorable del Regulador y de la aprobación del CONCEDENTE. Para tal efecto el nuevo Asesor Técnico en Operación deberá cumplir con los requisitos técnicos – operativos exigidos en las Bases del Concurso y que dieron lugar a la precalificación del Adjudicatario. Dicha sustitución podrá producirse dentro del plazo de cinco (05) años a que se refiere la Cláusula 8.17.

A efectos de la aprobación referida en los Literales a) y b) precedentes, el CONCESIONARIO remitirá una solicitud al CONCEDENTE con copia al Regulador. El CONCEDENTE deberá emitir su pronunciamiento dentro de los treinta (30) Días Calendario de recibida la referida solicitud, contando con la opinión del Regulador. En caso que dicho pronunciamiento no sea emitido dentro del plazo antes citado, la autorización se considerará denegada.

Reordenamiento del Transporte Público

8.20. A fin de asegurar la adecuada integración de la Línea 1, en el tramo de Villa El Salvador – Av. Grau – San Juan de Lurigancho, con el resto del sistema de transporte público de Lima, el CONCEDENTE realizará dentro del marco de sus competencias, sus mejores esfuerzos en la coordinación con la MML para lograr la implementación de un plan de reordenamiento de rutas del transporte público urbano de pasajeros que comprenderá adicionalmente las acciones y medidas que permitan realizar la supervisión y fiscalización del reordenamiento a fin de preservar el adecuado mantenimiento del reordenamiento.

8.21. El CONCESIONARIO podrá solicitar al CONCEDENTE para que este último gestione ante la Autoridad Gubernamental competente las autorizaciones para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros, incluyendo aquellas rutas que sirvan de rutas alimentadoras para la Concesión, de conformidad con las Leyes Aplicables.

Libre decisión comercial y riesgos

8.22. El CONCESIONARIO tiene derecho a la Explotación, de acuerdo a lo establecido en este Contrato, en las Bases y en las Leyes Aplicables. Este derecho implica la libertad del CONCESIONARIO en la gestión y conducción del negocio, lo cual incluye, pero no se limita, a la administración y Conservación de los Bienes de la Concesión, a la libertad de subcontratar servicios, la libertad de escoger al personal que contrate y la libertad de decisión comercial, dentro de los límites contenidos en el presente Contrato, las Bases y las Leyes Aplicables. En tal sentido, el CONCESIONARIO es el único titular y responsable de los resultados económicos y de los riesgos relacionados a las decisiones que tome respecto a la Explotación y lo establecido en el Contrato.

Derechos y Reclamos de los Usuarios

8.23. El CONCESIONARIO se obliga a preservar los siguientes derechos de los Usuarios:

- (i) A acceder al Servicio, de acuerdo a lo que establezcan las Leyes Aplicables;
- (ii) A encontrarse debidamente informados sobre las Tarifas y los alcances del Servicio que brinda el CONCESIONARIO, conforme a este Contrato;
- (iii) A recibir el Servicio de acuerdo a los Niveles de Servicio y en los términos y condiciones establecidos en el Contrato; y

(iv) A los demás que contemplan las Leyes Aplicables y otros que pudieren establecerse en el Contrato.

8.24. El CONCESIONARIO establecerá un sistema de atención al Usuario, para reclamos, pedidos y sugerencias, en cumplimiento a lo estipulado en el Anexo 7 y conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Atención de Reclamos y Solución de Controversias de OSITRAN, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 002-2004-CD-OSITRAN, modificado por la Resolución de Consejo Directivo N° 076-2006-CD-OSITRAN, o norma posterior que lo modifique o sustituya. Cada dos (02) años, el sistema aprobado deberá ser sometido por el CONCESIONARIO al Regulador para su ratificación.

8.25. Este sistema deberá permitir que los Usuarios presenten sus reclamos sobre el cumplimiento del Servicio, el desempeño de los empleados u otros aspectos relacionados con las obligaciones del CONCESIONARIO. Las reclamaciones podrán ser efectuadas en forma personal ante la oficina de atención al Usuario que para tal fin deberá establecer el CONCESIONARIO, o por llamada telefónica. Asimismo, en cada estación deberá existir un buzón de quejas y sugerencias a fin de que los Usuarios puedan presentarlas por escrito.

8.26. Se establecen como metas de este Servicio al Usuario que toda llamada telefónica deberá ser atendida en un lapso no superior a los dos (02) minutos; las comunicaciones telefónicas de este servicio serán grabadas y conservadas en el centro de atención al Usuario por el término de treinta (30) Días luego de lo cual deberán estar a disposición del Regulador para realizar las auditorías que correspondan. En caso lo considere necesario el Regulador, el CONCESIONARIO deberá presentar la transcripción de dichas comunicaciones grabadas dentro del plazo dispuesto por el Regulador.

8.27. El CONCESIONARIO deberá pronunciarse dentro de los plazos y de conformidad con los mecanismos y procedimientos establecidos en el Anexo 7, que establezca el Regulador para la atención de reclamos, pedidos o sugerencias que presenten los interesados.

En caso que el CONCESIONARIO y los Usuarios no solucionen el conflicto suscitado, éste deberá ser resuelto por la Autoridad Gubernamental competente, sea ésta administrativa o judicial, conforme a las Leyes Aplicables sobre la materia.

Servicios Complementarios

8.28. El CONCESIONARIO está facultado a prestar adicionalmente los Servicios Complementarios dentro del Área de la Concesión, cuya prestación no podrá estar condicionada a la contratación del Servicio. Por los Servicios Complementarios prestados, el CONCESIONARIO tendrá el derecho de cobrar un precio. Dichos servicios no podrán ser contrarios a la moral, a las buenas costumbres, al orden público ni podrán afectar la funcionalidad del Servicio en ninguno de sus aspectos. El CONCESIONARIO estará autorizado a prestar dichos servicios, previa aprobación de todos estos servicios por parte del CONCEDENTE.

8.29. En virtud de la presente Cláusula, el CONCEDENTE autoriza al CONCESIONARIO a desarrollar como Servicios Complementarios los referidos a: i) arrendamiento de locales en las estaciones; ii) arrendamiento de espacio para publicidad en las estaciones y coches, tanto en la parte interior como exterior, en la plataforma del viaducto y en las columnas, así como publicidad en las tarjetas para uso del Servicio; iii) servicios de alquiler de espacios para programas y publicidad por vías de radio, televisión y otros dentro de las estaciones y material rodante; y, iv) servicio de mantenimiento y reparación del material rodante de otros operadores de infraestructuras distintas a la



Línea 1 del Proyecto Especial del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao .

Los ingresos provenientes de los Servicios Complementarios señalados en esta Sección deberán ser auditados por una empresa auditora de reconocido prestigio que será contratada por el CONCESIONARIO a fin de realizar la verificación de la Recaudación proveniente por la prestación del Servicio Complementarios.

Corresponderá al REGULADOR establecer los criterios de selección de la empresa auditora a ser contratada, siendo responsabilidad del CONCESIONARIO llevar a cabo el procedimiento de selección y su contratación en función a los criterios establecidos por el REGULADOR. Para su contratación y pago se requerirá de la aprobación del REGULADOR.

La distribución de los ingresos es como se muestra a continuación:

- Para el caso de los literales i) y iv), ochenta por ciento (80%) al CONCESIONARIO y veinte por ciento (20%) al CONCEDENTE.
- Para el caso de los literales ii) y iii), cincuenta por ciento (50%) al CONCESIONARIO y cincuenta por ciento (50%) al CONCEDENTE.

Esta autorización no implica la asunción de responsabilidad alguna de parte del CONCEDENTE, ni tampoco libera al CONCESIONARIO de obtener todas y cada una de las concesiones, autorizaciones, licencias y/o permisos que, según la normatividad sectorial y, en general, las Leyes Aplicables, fueran necesarias para el inicio, desarrollo o explotación de dichos Servicios Complementarios.

- 8.30. La prestación de Servicios Complementarios distintos a los señalados en la Cláusula precedente, requerirán la aprobación previa del CONCEDENTE, en estos casos las Partes convendrán el pago correspondiente y la forma de distribución de los ingresos, entre otros.

Los gastos necesarios para la implementación de los Servicios Complementarios serán asumidos en su integridad por el CONCESIONARIO.

Seguridad y Vigilancia

- 8.31. El CONCESIONARIO deberá cumplir con los procedimientos y disposiciones de seguridad establecidos en el Anexo 7 del Contrato, en el Capítulo VII del Reglamento Nacional del Sistema Eléctrico de Transporte de pasajeros en vías férreas que formen parte del Sistema Ferroviario Nacional aprobado por D.S. Nº 039-2010-MTC y otras Leyes Aplicables, debiendo proveer a su costo, los vigilantes que actuarán en las estaciones, trenes y demás dependencias con el objeto de contribuir a la seguridad de los pasajeros y empleados dentro de los límites de la Concesión y de la custodia de los Bienes de la Concesión.

SECCIÓN IX: RÉGIMEN ECONÓMICO

Condiciones para la obtención del Cierre Financiero

- 9.1. A más tardar a los nueve (09) meses, contados desde la Fecha de Suscripción del Contrato, el CONCESIONARIO deberá acreditar que cuenta con los recursos financieros o los contratos suscritos que establezcan los compromisos de

financiamiento que se generen para la provisión de Material Rodante Adquirido para el Tramo 1, según lo establecido en el Contrato.

Para efectos de la acreditación a que se refiere el párrafo precedente, el monto a ser acreditado por el CONCESIONARIO, será como mínimo el consignado en el Estudio Definitivo debidamente aprobado en lo referente a la provisión del Material Rodante Adquirido.

Para acreditar que el CONCESIONARIO cuenta con el financiamiento correspondiente, éste deberá presentar, alternativa o conjuntamente para aprobación del CONCEDENTE: (i) copia legalizada notarial de los contratos de financiamiento, garantías, fideicomisos, y en general cualquier texto contractual relevante, que el CONCESIONARIO haya acordado con el(los) Acreedor(es) Permitido(s) que participará(n) en el financiamiento del Material Rodante Adquirido; o (ii) copia legalizada notarial de los contratos de financiamiento, garantías, fideicomisos y en general cualquier texto contractual relevante con Empresas Vinculadas al CONCESIONARIO. Los contratos referidos en el Literal (i) deberán contener expresamente una disposición referida a que en caso el financiamiento quede sin efecto o el CONCESIONARIO incurra en alguna causal que active su terminación o resolución, el Acreedor Permitido comunicará inmediatamente dicha situación al CONCEDENTE. Los contratos indicados en el Literal (ii) no constituirán Endeudamiento Garantizado Permitido.

En caso que el financiamiento de las Inversiones Obligatorias se realice con recursos propios del CONCESIONARIO, este deberá presentar en el plazo señalado en el primer párrafo de la presente Cláusula, el testimonio de la escritura pública donde conste el aumento de capital correspondiente, debidamente pagado e inscrito en registros públicos.

- 9.2. En caso el CONCESIONARIO no haya cumplido con acreditar el cierre financiero al vencimiento del plazo establecido en la Cláusula precedente, el CONCESIONARIO podrá solicitar al CONCEDENTE por única vez una ampliación de dos (02) meses, sin perjuicio de la aplicación de las penalidades correspondientes. En caso el CONCESIONARIO no acredite el cierre financiero al término del plazo ampliatorio, el CONCEDENTE podrá invocar la Caducidad de la Concesión por causa del CONCESIONARIO, en ese caso el CONCEDENTE ejecutará, en señal de compensación por daños y perjuicios, la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato de Concesión por un monto equivalente al cien por ciento (100%) de la misma.

Cabe mencionar que el cierre financiero no deberá variar el cronograma de adquisición del Material Rodante, presentado por el Concesionario en la Etapa del Concurso.

- 9.3. A más tardar a los veinticuatro (24) meses, contados desde la Fecha de Suscripción del Contrato de Construcción del Tramo II, el CONCESIONARIO deberá acreditar que cuenta con los recursos financieros o los contratos suscritos que establezcan los compromisos de financiamiento que se generen para la provisión de Material Rodante Adquirido para el Tramo 2, según lo establecido en el Contrato. Para efectos de la acreditación deberá seguir lo indicado en la Cláusula 9.1 y 9.2.

Estados Financieros

- 9.4. Dentro de los noventa (90) Días Calendario de iniciado cada Año Calendario el CONCESIONARIO deberá entregar al CONCEDENTE y al Regulador sus estados



financieros auditados correspondientes al ejercicio fiscal anterior. Asimismo, dentro de los treinta (30) Días Calendario de finalizado cada trimestre de cada Año Calendario, el CONCESIONARIO deberá entregar al CONCEDENTE y al Regulador sus estados financieros de dicho trimestre.

Mecanismos de Desarrollo Limpio

9.5. El CONCESIONARIO, reconoce que los derechos sobre la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero bajo Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) de acuerdo al Protocolo de Kyoto, derivados o que se deriven del Proyecto, son de propiedad exclusiva del CONCEDENTE.

Fideicomiso de Administración

9.6. Con la finalidad de facilitar y garantizar el adecuado cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato, el CONCESIONARIO se obliga a constituir y mantener, a costo de éste, en calidad de fideicomitente, un fideicomiso irrevocable de administración, el cual se registrará por las normas que se indican en los Apéndices 2 y 3 del Anexo 4 del Contrato, así como por lo dispuesto en el respectivo contrato de fideicomiso.

9.7. En caso que los recursos existentes en la Cuenta de Recaudación del Fideicomiso no sean suficientes para completar el pago por los Kilómetros Garantizados y el pago por los Kilómetros Adicionales, cuando corresponda, el CONCEDENTE realizará los aportes necesarios para cumplir con el pago de los Kilómetros Garantizados y el pago por los Kilómetros Adicionales, cuando corresponda, en el Fideicomiso, con cargo a los recursos de su presupuesto, conforme al siguiente procedimiento:

- a) Los recursos necesarios para el pago de Kilómetros Garantizados y el IGV correspondiente, estarán contemplados en la Ley de Presupuesto General de la República. Para ello, el CONCEDENTE se compromete a habilitar cada Año Calendario, a partir de la firma del Contrato de Concesión, las partidas presupuestarias correspondientes por un monto igual al pago de Kilómetros Garantizados.
- b) En caso que el CONCEDENTE autorice al recorrido de Kilómetros Adicionales, éste se compromete a habilitar en el siguiente Año Calendario, las partidas presupuestarias para el cumplimiento del pago por los Kilómetros Adicionales.
- c) Para tales efectos, el Regulador deberá informar al CONCEDENTE los compromisos de pago de los Kilómetros Garantizados y Kilómetros Adicionales que el CONCEDENTE deberá honrar en virtud del presente Contrato.

9.8. Si por cualquier motivo no imputable al CONCESIONARIO, el fiduciario demorara en la entrega de los pagos correspondientes a los Kilómetros Garantizados y Kilómetros Adicionales, el CONCEDENTE pagará al CONCESIONARIO, por concepto de mora y por cada Día de atraso, un interés equivalente a dos por ciento (2%) por Año Calendario sobre el Cupón del Bono Soberano al momento de producirse la mora.

Tarifas

9.9. Corresponde al CONCESIONARIO el cobro de las Tarifas a partir de la culminación de la Puesta en Operación Comercial del Material Rodante Existente como contraprestación por el Servicio. Los ingresos provenientes del cobro de las Tarifas

deberán ser depositados en el Fideicomiso de Administración, de conformidad con lo establecido en el Apéndice 2 del Anexo 4.

9.10. La Tarifa social a ser cobrada por el CONCESIONARIO desde la culminación de la puesta en operación Comercial del Material Rodante Existente al Usuario es como sigue: :

Tipo de Pasajero	Tarifa en Nuevos Soles
Adulto	1,50
Medio o Universitario	0,75
Escolar	0,75
Pases libres	0,00

9.11. El importe de la Tarifa a ser cobrada por el CONCESIONARIO podrá ser modificada posteriormente por el CONCEDENTE en función a factores tales como el incremento en los costos de operación y mantenimiento, cambios en las tarifas del sistema de transporte urbano de pasajeros, incremento del costo de vida, entre otros factores que considere relevantes. La Tarifa sólo está referida a la prestación del Servicio de la Línea 1 por lo que no incluye la prestación de otros servicios de transporte.

En caso que el CONCEDENTE decida modificar la Tarifa, ésta entrará en vigencia a los treinta (30) Días Calendario de modificada.

9.12. A la Fecha de Suscripción del Contrato, la Tarifa se encuentra exonerada del IGV de acuerdo a lo previsto en el numeral 2 del Apéndice II del Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo aprobado por el Decreto Supremo N° 055-99-EF.

9.13. Las Tarifas y sus modificaciones deberán ser puestas en conocimiento de los Usuarios a través de su página web y en todas las boleterías o estaciones permanentemente, observando las normas de protección al consumidor que resulten aplicables.

9.14. Cualquier cambio de las Tarifas realizado por el CONCEDENTE, deberá ser comunicado al CONCESIONARIO y al Regulador, con al menos treinta (30) Días Calendario antes a la fecha de su entrada en vigencia. El CONCESIONARIO, además de lo dispuesto en la cláusula precedente, esto es, comunicar a los Usuarios las nuevas tarifas en las boleterías o estaciones y en la página web del CONCESIONARIO, deberá comunicar dicha modificación, a través de dos (02) diarios de amplia circulación en la provincia de Lima, por lo menos con quince (15) Días Calendario de anticipación a su aplicación.

9.15. De acuerdo a lo establecido en la Cláusula 2.7 del presente Contrato, la prestación del Servicio será realizada única y exclusivamente por el CONCESIONARIO, por el cual sólo tendrá derecho a cobrar la Tarifa por la prestación del Servicio durante la Concesión, sin que corresponda efectuar pago por cargo de acceso ni el ingreso de operadores que presten el Servicio que es objeto de la presente Concesión.

Otros Ingresos

9.16. Constituirán ingresos adicionales del CONCESIONARIO todos aquellos que éste perciba como consecuencia de la explotación de Servicios Complementarios tales como las servidumbres generadas como consecuencia del derecho de paso de la red de servicios públicos a través de la franja de derecho de vía asignado (Artículo 11 del Decreto Supremo N° 039-2010-MTC que aprueba el Reglamento Nacional del Sistema



Eléctrico de Transporte de Pasajeros en vías férreas que forman parte del Sistema Ferroviario Nacional, así como el Decreto Legislativo N° 418). El cincuenta por ciento (50%) de los ingresos captados por el cobro de estos conceptos serán depositados en la Cuenta de Recaudación del Fideicomiso de Administración por concepto de retribución para el CONCEDENTE. Las solicitudes de autorización del uso de la infraestructura para el pase de los servicios públicos, serán evaluados y aprobados por el CONCEDENTE, los mismos que en ningún caso deberán causar incompatibilidades con la seguridad y la operación del sistema ferroviario.

Equilibrio Económico - Financiero

- 9.17. Las Partes reconocen que a la Fecha de Suscripción del Contrato, éste se encuentra en una situación de equilibrio económico - financiero en términos de derechos, responsabilidades y riesgos asignados a las Partes. Las Partes declaran su compromiso de mantener a lo largo de todo el período de duración del Contrato el equilibrio económico - financiero de éste.
- 9.18. El presente Contrato estipula un mecanismo de restablecimiento del equilibrio económico - financiero al cual tendrán derecho el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE en caso que el equilibrio económico - financiero de la Concesión se vea significativamente afectado exclusiva y explícitamente debido a cambios en las Leyes Aplicables, en la medida que cualquiera de dichos cambios tenga exclusiva relación a aspectos económicos financieros vinculados a la variación de ingresos, costos de inversión, operación y mantenimiento de la Concesión relacionados con la prestación del Servicio.

En caso que la ruptura del equilibrio económico - financiero de la Concesión se produzca durante la Etapa de Ejecución de Obras, el restablecimiento procederá a partir del inicio de la Explotación.

El equilibrio será restablecido siempre que las condiciones anteriores hayan tenido implicancias en la variación de ingresos o la variación de costos, o ambos a la vez, relacionados a la prestación del Servicio. Cualquiera de las Partes que considere que el equilibrio económico - financiero del Contrato se ha visto afectado podrá invocar su restablecimiento, proponiendo por escrito a la otra Parte y con la suficiente sustentación las soluciones y procedimientos a seguir para su restablecimiento.

- 9.19. El Regulador establecerá que el equilibrio económico - financiero se ha visto afectado cuando, debido a cambios en las Leyes Aplicables, se demuestre la existencia de variaciones en los ingresos, costos o ambos a la vez, relacionados a la prestación del Servicios.

El restablecimiento del equilibrio económico financiero se efectuará en base al estado de pérdidas y ganancias auditado, donde sean verificables las variaciones de ingresos o costos anteriormente referidos. Sin perjuicio de ello, el Regulador podrá solicitar la información que sustente las variaciones señaladas.

El Regulador, establecerá la magnitud del desequilibrio en función a la diferencia entre:

- a) Los resultados antes de impuestos resultante del ejercicio, relacionados específicamente a la prestación del Servicio y reconocidos por el CONCEDENTE y/o el Regulador.

- b) El recálculo de los resultados antes de impuestos del mismo ejercicio, relacionado a la prestación del Servicio, aplicando los valores de ingresos o costos que correspondan al momento previo a la modificación que ocurran como consecuencia de los cambios en las Leyes Aplicables.

Para tal efecto, el Regulador podrá solicitar al CONCESIONARIO la información que considere necesaria sobre los ingresos y costos que hayan sido afectados por los cambios en las Leyes Aplicables.

- 9.20. Si el desequilibrio se produce en varios periodos, sin haberse restituido el mismo, se encontrará la diferencia acumulada de los resultados siguiendo el mismo procedimiento.

Acto seguido se procederá a encontrar el porcentaje del desequilibrio dividiendo la diferencia resultante del procedimiento a) y b) anteriormente descrito, entre el resultado antes de impuestos del último ejercicio o del resultado acumulado, según corresponda. Si el resultado supera el diez por ciento (10%), se procederá a restablecerlo, otorgando una compensación al CONCESIONARIO o al CONCEDENTE, según corresponda, por el desequilibrio calculado.

En ambos casos, dicha compensación podrá ser adicionada o descontada, respectivamente, en el Pago por Kilómetro Recorrido, por el monto que resulte sin incluir intereses. Las Partes podrán acordar un mecanismo diferente de compensación.

Si el monto obtenido en el literal b) de la cláusula precedente es igual a cero (0), para restablecer el desequilibrio económico financiero sólo se tendrá en cuenta la diferencia de monto obtenido en a) menos el monto obtenido en b), sin ser necesario recalcular el porcentaje de desequilibrio antes mencionado.

- 9.21. En el supuesto que el CONCESIONARIO invoque el restablecimiento del equilibrio económico - financiero, corresponderá al Regulador determinar en los treinta (30) Días siguientes de recibida tal solicitud, la procedencia de la misma, en aplicación de lo dispuesto en los párrafos precedentes. De ser el caso, el Regulador deberá establecer en un plazo no mayor a treinta (30) Días, contados desde la fecha de su pronunciamiento, el monto a pagar a favor del CONCESIONARIO, aplicando para tal efecto, los criterios de valorización previstos en la presente Cláusula e informará del resultado al CONCEDENTE para que tome las medidas correspondiente y al CONCESIONARIO. El monto que se haya determinado será abonado a éste dentro de los seis (06) meses siguientes sin incluir intereses. Por cualquier retraso se reconocerá un interés igual al Bono Soberano más dos por ciento (2%) sobre el saldo no pagado luego del periodo máximo de abono señalado.

En el supuesto que el CONCEDENTE invoque el restablecimiento del equilibrio económico - financiero, corresponderá al Regulador, determinar en los treinta (30) Días siguientes, la procedencia en aplicación de lo dispuesto en los párrafos precedentes. De ser el caso, el Regulador deberá establecer en un plazo no mayor a treinta (30) Días, contados desde el momento de emitido su pronunciamiento, el monto a pagar a favor del CONCEDENTE, aplicando para tal efecto, los criterios de valorización previstos en la presente Cláusula e informará del resultado al CONCEDENTE y al CONCESIONARIO para que tome las medidas correspondiente. El monto resultante será abonado por el CONCESIONARIO al CONCEDENTE dentro de los seis (06) meses siguientes. Por cualquier retraso se reconocerá un interés igual al cupón del Bono Soberano más dos por ciento (2%) sobre el saldo no pagado luego del periodo máximo de abono señalado.



En la misma oportunidad que el CONCEDENTE o el CONCESIONARIO invoquen el restablecimiento del equilibrio económico – financiero, se dirigirán al Regulador para que emita su opinión técnica de conformidad con sus competencias legalmente atribuidas en esta materia.

Cualquier otro procedimiento de restitución del equilibrio económico – financiero será acordado por las Partes.

- 9.22. La discrepancia respecto al monto de la compensación por efecto de la ruptura del equilibrio económico - financiero, será resuelta de conformidad con los mecanismos de solución de controversias regulados en la Sección XVI del presente Contrato, rigiendo las demás disposiciones de esta cláusula en lo que fueran pertinentes.

No se considerará aplicable lo indicado en esta Cláusula para aquellos cambios producidos como consecuencia de disposiciones expedidas por el Regulador que fijen infracciones o sanciones, que estuviesen contemplados en el Contrato o que fueran como consecuencia de actos, hechos imputables o resultado del desempeño del CONCESIONARIO.

Régimen Tributario de la Concesión

- 9.23. El CONCESIONARIO estará sujeto a la legislación tributaria nacional, regional y municipal que le resulte aplicable, debiendo cumplir con todas las obligaciones de naturaleza tributaria que correspondan al ejercicio de su actividad. El CONCESIONARIO estará obligado, en los términos que señalen las Leyes Aplicables, al pago de todos los impuestos, contribuciones y tasas que se apliquen entre otros, a los Bienes de la Concesión o los que se construyan o incorporen a la Concesión, sean dichos tributos administrados por el gobierno nacional, regional o municipal.

- 9.24. El CONCESIONARIO podrá suscribir con el Estado, un convenio de estabilidad jurídica, el que conforme a la normatividad aplicable tiene rango de contrato ley, con arreglo a las disposiciones de los Decretos Legislativos N° 662 y N° 757 y el TUO así como sus normas modificatorias, complementarias y reglamentarias, previo cumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en dichas normas.

Asimismo, el CONCESIONARIO podrá acceder a los beneficios tributarios que le corresponda, siempre que cumpla con los procedimientos, requisitos y condiciones sustanciales y formales señaladas en las Leyes Aplicables.

SECCIÓN X: RÉGIMEN FINANCIERO

- 10.1. El CONCEDENTE garantiza al CONCESIONARIO un número determinado de kilómetros anuales recorridos durante la Explotación de la Concesión, para lo cual el CONCEDENTE pagará al CONCESIONARIO un Pago por Kilómetro Tren Recorrido.

- 10.2. La aplicación de los Kilómetros Garantizados comenzará a regir a partir del inicio de la Explotación de la Concesión.

El CONCEDENTE tiene la obligación de otorgar y brindar los recursos necesarios para el cumplimiento del Pago por Kilómetros Garantizados, los cuales serán depositados en el Fideicomiso de Administración.

- 10.3. Los Kilómetros Garantizados serán válidos para los días en los que el Servicio opere y bajo los requisitos exigidos por el CONCEDENTE y establecidos en el Anexo 7.

- 10.4. Los Kilómetros Garantizados corresponde al importe garantizado por el CONCEDENTE para la etapa de Explotación.

Los Kilómetros Garantizados anuales siempre que se explote la concesión durante un periodo de 12 meses ascienden a lo indicado a continuación. En caso la explotación sea por un periodo menor deberá considerarse únicamente la proporción correspondiente a los meses operados por cada número de trenes.

- Ochocientos doce mil quinientos treinta y nueve (812 539) kilómetros tren cuando se opere únicamente el Tramo 1 con el Material Rodante Existente (5 trenes).
- Un millón ochocientos setenta y nueve (1000 879) kilómetros tren cuando se opere únicamente el Tramo 1 con 6 trenes.
- Un millón doscientos setenta y cinco mil trescientos veintiséis (1275 326) kilómetros tren cuando se opere únicamente el Tramo 1 con 7 trenes.
- Un millón trescientos ochenta y seis mil seiscientos noventa y uno (1386 691) kilómetros tren cuando se opere únicamente el Tramo 1 con 8 trenes.
- Un millón quinientos ocho mil cuatrocientos noventa y cuatro (1508 494) kilómetros tren cuando se opere únicamente el Tramo 1 con 9 trenes.
- Un millón quinientos sesenta y siete mil seiscientos setenta y tres (1567 673) kilómetros tren cuando se opere únicamente el Tramo 1 con 10 trenes.
- Un millón quinientos noventa y ocho mil seiscientos treinta y tres (1598 633) kilómetros tren cuando se opere únicamente el Tramo 1 con 11 trenes.
- Un millón seiscientos veintiséis mil novecientos cinco (1626 905) kilómetros tren cuando se opere únicamente el Tramo 1 con 12 trenes.
- Un millón seiscientos cincuenta y cinco mil ciento setenta y ocho (1655 178) kilómetros tren cuando se opere únicamente el Tramo 1 con 13 trenes.
- Un millón seiscientos setenta mil ochocientos setenta y tres (1 670 873) kilómetros tren cuando se opere únicamente el Tramo 1 con 14 trenes. Los trenes 15 y 16 corresponden a la flota por mantenimiento y reserva que el CONCESIONARIO está obligado a mantener durante la operación del Tramo 1.
- Dos millones seiscientos tres mil cuatrocientos cincuenta y tres (2 603 453) kilómetros tren, cuando se opere el Tramo 1 y el Tramo 2, con la totalidad de la flota (24 trenes).

Durante la Explotación del Tramo 1, el CONCESIONARIO deberá programar los cinco (05) trenes disponibles tanto en horas pico y hora valle en coordinación con el CONCEDENTE logrando las máximas frecuencias posibles. A medida que vaya agregándose el Material Rodante Adquirido al sistema, el CONCESIONARIO procederá a reprogramar con el CONCEDENTE las frecuencias de los mismos.

Precio por Kilómetro Tren (PKT)

- 10.5. El PKT es el precio ofertado por el Adjudicatario de la Buena Pro en la etapa del Concurso por cada Kilómetro Tren Recorrido para la prestación del Servicio que realizará el CONCESIONARIO en el Tramo 1 y el Tramo 2. El PKT remunera los costos de operación, mantenimiento de la infraestructura, equipos y Material Rodante de la Concesión, así como las inversiones Obligatorias para el Tramo 1 y Tramo 2 de la Concesión.



- 10.6. El PKT₁ corresponde al PKT para el Tramo 1, el mismo que asciende a Sesenta y Ocho con Treinta y Tres / 100Nuevos Soles (S/. 68.33) y corresponde a uno de los componentes de la propuesta económica presentada por el Adjudicatario en la etapa del Concurso. El PKT₂ corresponde al PKT de toda la Línea 1 (incluyendo Tramo 1 y Tramo 2), cuyo importe asciende a Sesenta y Nueve con Tres /100 Nuevos Soles (S/. 69.03) y corresponde a uno de los componentes de la propuesta económica presentada por el Adjudicatario en la etapa del Concurso. Los importes antes señalados no incluyen el impuesto general a las Ventas (IGV).
- 10.7. El PKT₁ ofertado entrará en vigencia al inicio de la Explotación de la Concesión. A partir del siguiente Año Calendario al inicio de la Explotación, el PKT₁ deberá ajustarse anualmente conforme se establece el Apéndice 1 del Anexo 4.
- 10.8. El PKT₂ ofertado entrará en vigencia a partir de la fecha de culminación de la Puesta en Operación Comercial del Tramo 2. A partir del siguiente Año Calendario a la fecha de culminación de la Puesta en Operación Comercial del Tramo 2, el PKT₂ deberá ajustarse anualmente conforme se establece el Apéndice 1 del Anexo 4.
- 10.9. Para efectos administrativos, de emisión de facturas y registro por parte del CONCEDENTE el PKT remunera la Inversión Obligatoria y los costos de operación, mantenimiento de la infraestructura, equipos y Material Rodante de la Concesión, en los pesos que se muestran a continuación:

Año	% A (% del PKT que remunera Inversión Obligatoria)	% B (% del PKT que remunera los costos de operación, mantenimiento de la infraestructura, equipos y material rodante)
2011	83.4%	16.6%
2012	78.2%	21.8%
2013	83.4%	16.6%
2014	78.0%	22.0%
2015	73.1%	26.9%
2016	69.1%	30.9%
2017	66.2%	33.8%
2018	63.5%	36.5%
2019	61.2%	38.8%
2020	59.5%	40.5%
2021	57.9%	42.1%
2022	56.4%	43.6%
2023	55.1%	44.9%
2024	54.1%	45.9%
2025	53.2%	46.8%
2026	52.3%	47.7%
2027	51.5%	48.5%
2028	50.8%	49.2%
2029	50.2%	49.8%
2030	49.7%	50.3%
2031	49.3%	50.7%
2032	48.9%	51.1%
2033	48.4%	51.6%
2034	48.1%	51.9%
2035	47.7%	52.3%

2036	47.4%	52.6%
2037	47.2%	52.8%
2038	47.0%	53.0%
2039	46.7%	53.3%
2040	46.6%	53.4%
2041	46.4%	53.6%

- 10.10. .
- 10.11. Cada año el REGULADOR calculará el PKT₁ que estará vigente para el pago del Kilómetro Tren Recorrido de todos los trimestres así como para la liquidación anual.

Kilómetros Adicionales

- 10.12. En caso que por decisión del CONCEDENTE, éste disponga que el CONCESIONARIO deba circular mayores kilómetros, originando un incremento en la cantidad de Kilómetros Recorridos en comparación al número de Kilómetros Garantizados, el CONCESIONARIO tendrá derecho a recibir el Pago por Kilómetros Adicionales recorridos.

El PKTA corresponde al PKT para Kilómetros Adicionales, el mismo que asciende a Veintisiete con Cincuenta/100Nuevos Soles (S/. 27.50) y corresponde a uno de los componentes de la propuesta económica presentada por el Adjudicatario en la etapa del Concurso. El importe antes señalado no incluye el impuesto general a las ventas (IGV).

Opcionalmente, el CONCESIONARIO podrá proponer con el sustento respectivo la necesidad de circular mayores kilómetros, que se efectuará únicamente de mediar la autorización debidamente justificada por parte del CONCEDENTE, previa opinión del Regulador.

Pago por Kilómetro Tren Recorrido

- 10.13. El Pago por Kilómetro Tren Recorrido más IGV, es el pago que realizará el CONCEDENTE por los Kilómetros Recorridos, producto de la prestación del Servicio.
- 10.14. El Pago por Kilómetro Tren Recorrido incluye los pagos por Kilómetros Garantizados y los pagos por Kilómetros Adicionales, y se desembolsará trimestralmente conforme a lo siguiente:

$$\text{Pago KTR} = (\text{PagoKG} + \text{PagoKA}) * \text{FP}$$

Donde:

Pago KTR: Corresponde al Pago por Kilómetro Tren Recorrido PagoKG:
Corresponde al pago por Kilómetro Garantizado del Tramo 1 o incluyendo el Tramo 2, según corresponda, o ambos a la vez.

PagoKA: Corresponde al pago por Kilómetro Adicional del Tramo 1 o incluyendo el Tramo 2, según corresponda, o ambos a la vez.

FP: Factor de penalización por calidad de servicio ($1 > \text{FP} > 0.90$)

- 10.15. El pago por Kilómetro Tren Recorrido se efectuará a través del Fideicomiso, mediante cuatro (04) cuotas con periodicidad trimestral, a partir del Inicio de la Explotación y durante un periodo de treinta (30) años.



10.16. El retraso por parte del CONCEDENTE en el depósito en el Fideicomiso del cofinanciamiento que permitirá el pago por Kilómetro Tren Recorrido generará intereses moratorios anuales equivalentes a la tasa LIBOR +1% calculado sobre el monto impago. El referido interés se generará desde el Día Calendario siguiente a la fecha de vencimiento del pago del Kilómetro Tren Recorrido hasta la fecha del pago efectivo.

10.17. Para efectos del primer y último trimestre calendario de la Explotación, el pago por Kilómetro Tren Recorrido trimestral correspondiente será multiplicado por un factor que represente la proporción del trimestre que opera la Concesión. Dicho factor será el resultado de dividir el número de días corridos en que opera la Concesión entre noventa (90).

10.18. El desembolso del Pago por Kilómetro Tren Recorrido se realizará conforme a los términos y condiciones que se indican en el Apéndice 1 del Anexo 4 y se encontrará sujeto al régimen tributario aplicable.

10.19. La forma de determinación del factor de penalización se indica en el Apéndice 1 del Anexo 4.

Del PAO

10.20. El PAO será calculado mediante el procedimiento previsto en el Anexo 4 del presente Contrato y comprende las cuotas trimestrales que se realizarán a favor del CONCESIONARIO por la ejecución de las Inversiones Adicionales una vez aprobadas por el CONCEDENTE.

Las Inversiones Adicionales serán financiadas por el CONCESIONARIO y reembolsadas por el CONCEDENTE, mediante el mecanismo que contempla el pago en cuotas trimestrales diferidas, por un periodo de 10 años, o por los años que resten para el vencimiento del Plazo de la Concesión, siempre y cuando este último periodo sea menor a los 10 años antes indicados, a un tres por ciento (3%) sobre la menor tasa que resulte de comparar el Costo Efectivo de la Deuda del CONCESIONARIO y el Costo de Endeudamiento Máximo.

Los desembolsos del pago del PAO se realizarán conforme al procedimiento descrito en el Apéndice 4 del Anexo 4.

10.21. Sin perjuicio de lo mencionado en el presente régimen, las disposiciones relativas al Régimen Financiero del presente Contrato se encuentran contenidas en el Anexo 4 del Contrato.

SECCIÓN XI: GARANTIAS

Garantías a favor del CONCEDENTE

11.1 Garantía de Fiel Cumplimiento

11.1.1 El CONCESIONARIO deberá mantener durante toda la vigencia del Plazo de la Concesión, y hasta seis (06) meses adicionales, una Garantía de Fiel Cumplimiento de acuerdo a lo previsto en esta Cláusula.

11.1.2 El CONCESIONARIO está obligado a entregar al CONCEDENTE, en la Fecha de Suscripción del Contrato, una carta fianza irrevocable, incondicional, solidaria, de realización automática, sin beneficio de excusión, bajo los términos y condiciones señalados en el formulario 1 del anexo 2 de las Bases, de acuerdo a la Cláusula 11.1.3. El Regulador se encuentra facultado a ejecutar dicha garantía, por los supuestos establecidos en el presente Contrato. En caso ejecute total o parcialmente la Garantía de Fiel Cumplimiento, el Regulador deberá abonar el monto entregado por la entidad bancaria y/o financiera al CONCEDENTE.

11.1.3 La Garantía de Fiel Cumplimiento deberá ser emitida a favor del CONCEDENTE por una Empresa Bancaria o por un Banco Internacional de Primera Categoría pero confirmada por una Empresa Bancaria, por un monto de Sesenta y un millones de soles (S/. 61 000 000,00) desde la Fecha de Suscripción del Contrato y durante el periodo en que se opere únicamente el Tramo Villa el Salvador – Av Grau. A partir de la operación del tramo Avenida Grau – San Juan de Lurigancho la Garantía de Fiel Cumplimiento deberá ser por un monto de Ochenta y tres millones quinientos mil soles (S/. 83 500 000,00) y deberá estar vigente por seis (06) meses posteriores al Plazo de la Concesión.

11.1.4 Objeto de la Garantía de Fiel Cumplimiento

Este instrumento garantiza, durante su vigencia, el correcto y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que este Contrato establece a cargo del CONCESIONARIO. El monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento no constituye un límite a las penalidades o indemnizaciones que puedan corresponder por los incumplimientos.

La Garantía de Fiel Cumplimiento podrá ser ejecutada en forma parcial, en caso que las penalidades devengadas de acuerdo al presente Contrato no sean pagadas en forma directa y oportuna por el CONCESIONARIO; o, que el monto que le corresponda al CONCEDENTE por cualquier incumplimiento del Contrato sea menor al monto total de la garantía.

La Garantía de Fiel Cumplimiento también podrá ser ejecutada para efectos de subsanar incumplimientos en que incurra el CONCESIONARIO en contratos de arrendamiento financiero o similares de bienes necesarios para una Explotación normal y adecuada del Servicio. A solicitud del CONCEDENTE se podrá ejecutar el monto que sea necesario para subsanar el incumplimiento del CONCESIONARIO y evitar la resolución de estos contratos u otros que permitan el uso y/o aprovechamiento de bienes para la Explotación.

La ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento procederá siempre que el CONCESIONARIO no hubiese pagado las penalidades o subsanado los incumplimientos dentro de los plazos otorgados para tal fin.

11.1.5 Restitución del monto garantizado

En caso de ejecución parcial o total de la Garantía de Fiel Cumplimiento, el CONCESIONARIO está obligado a restituirla al monto original y en las mismas condiciones establecidas en la Cláusula 11.1.3, lo que deberá efectuar dentro de los treinta (30) Días Calendario siguientes a la fecha en que se realizó la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento, sea parcial o



total. En caso venciera dicho plazo sin que el CONCESIONARIO cumpla con restituir el monto total, el CONCEDENTE podrá ejercer su derecho de resolución del Contrato previsto en la Cláusula 15.4.

11.1.6 Renovación

La Garantía de Fiel Cumplimiento deberá renovarse anualmente de manera tal que se mantenga vigente hasta seis (06) meses posteriores al vencimiento total de la Garantía de Fiel Cumplimiento. Si se proroga el Plazo de la Concesión, la Garantía de Fiel Cumplimiento deberá renovarse anualmente de manera tal que se mantenga vigente hasta seis (06) meses posteriores al periodo de la prórroga.

Si la fianza no es renovada por el CONCESIONARIO a más tardar treinta (30) Días Calendario antes de su vencimiento, el Regulador procederá a la ejecución total de la Garantía de Fiel Cumplimiento. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Literal i) de la Cláusula 15.4, el monto de la garantía será retenido por el CONCEDENTE como garantía hasta que el CONCESIONARIO cumpla con renovar la fianza. Al cumplimiento de la renovación de la fianza, el CONCEDENTE devolverá al CONCESIONARIO el monto de la garantía, sin intereses, y luego de deducidos los gastos en que haya incurrido, de ser el caso.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo anterior, serán aplicables las penalidades previstas en el Anexo 10.

La Garantía de Fiel Cumplimiento deberá ser emitida, en los términos contenidos en las Bases y en la presente Cláusula.

Garantías a favor de los Acreedores Permitidos

11.2 Con el propósito de obtener financiamiento para cumplir con la ejecución de las Inversiones Obligatorias y la prestación del Servicio en los términos exigidos bajo el Contrato, el CONCESIONARIO, siempre que las Leyes Aplicables lo permitan y siguiendo el procedimiento que las mismas establezcan, podrá, previa autorización del CONCEDENTE y con opinión favorable del Regulador, otorgar garantías a favor de los Acreedores Permitidos, para garantizar el Endeudamiento Garantizado Permitido, sobre lo siguiente:

- a) El derecho de Concesión, conforme a lo previsto en el artículo 3 de la Ley N° 26885.
- b) Los Ingresos de la Concesión, netos de la Retribución, del Aporte por Regulación a la que se refiere el inciso a) del artículo 14 de la Ley N° 26917 y de cualquier otro monto comprometido a entidades estatales.
- c) Las acciones o participaciones del CONCESIONARIO.

El CONCESIONARIO acepta y reconoce que cualquiera de tales garantías o asignaciones de fondos no lo relevará de sus obligaciones ni del Contrato.

El CONCEDENTE acepta y reconoce que ni los Acreedores Permitidos ni otra persona que actúe en representación de ellos serán responsables del cumplimiento del Contrato por parte del CONCESIONARIO hasta que en su caso los Acreedores Permitidos ejerzan los derechos mencionados en la Literal b. de la Cláusula 11.2.2. respecto de la ejecución de la hipoteca, en cuyo caso quien resulte titular de la misma como

consecuencia de su ejecución, asumirá en su condición de nuevo concesionario, las obligaciones y derechos del presente Contrato.

El CONCEDENTE y el CONCESIONARIO garantizan que los derechos que se estipulan a favor de los Acreedores Permitidos en el presente Contrato son irrenunciables, irrevocables e inmutables, salvo que medie el consentimiento previo y expreso de tales Acreedores Permitidos; entendiéndose que con la sola comunicación de los Acreedores Permitidos, dirigida al CONCEDENTE y al CONCESIONARIO haciéndole conocer que harán uso de tales derechos, se tendrá por cumplida la aceptación del respectivo Acreedor Permitido a la que se refiere el Artículo 1458 del Código Civil.

Para efecto de la autorización de constitución de las garantías a que se refiere la presente Cláusula, el CONCESIONARIO deberá entregar al CONCEDENTE y al Regulador copia de los proyectos de contrato y demás documentos relacionados con la operación, así como una declaración del posible Acreedor Permitido que contenga los requisitos contenidos en el Anexo 11.

11.2.1 Autorización de Endeudamiento Garantizado Permitido

Se requerirá la aprobación del CONCEDENTE de los términos financieros principales del Endeudamiento Garantizado Permitido. La aprobación sólo podrá negarse basándose en el perjuicio económico que dichos términos podrían ocasionar al CONCEDENTE.

El CONCESIONARIO deberá presentar por escrito la solicitud de aprobación simultáneamente al CONCEDENTE y al Regulador, acompañando la información vinculada al Endeudamiento Garantizado Permitido, así como la información indicada en el último párrafo de la Cláusula 11.2.1

El CONCEDENTE deberá emitir su pronunciamiento en un plazo máximo de treinta (30) Días Calendario, respectivamente, contados desde el día siguiente de la fecha de vencimiento del plazo para la emisión de la opinión técnica del Regulador, aún cuando este último no se haya pronunciado. El Regulador contará con veinte (20) Días contados desde la fecha de recepción de la solicitud del CONCESIONARIO para emitir su opinión técnica.

Para los efectos de la evaluación, el CONCEDENTE y el Regulador podrán solicitar información adicional, dentro de los quince (15) Días Calendario de recibida la solicitud presentada por el CONCESIONARIO. En tal caso, el plazo máximo de veinte (20) Días Calendario para la emisión de la opinión técnica del Regulador comenzará nuevamente a computarse desde la fecha de presentación de la información adicional solicitada, siempre que haya sido presentada de manera completa y sin deficiencias. Dicha información deberá ser remitida simultáneamente al Regulador y al CONCEDENTE.

Por su parte, el CONCEDENTE podrá solicitar, información adicional dentro de los quince (15) Días Calendario de recibida la opinión técnica del Regulador. En tal caso, los plazos máximos previstos para que dichas entidades emitan su pronunciamiento, comenzarán nuevamente a computarse desde la fecha de presentación de la información adicional solicitada.

En caso venciera el plazo mencionado en los párrafos anteriores sin que el CONCEDENTE se pronuncie, se entenderá que el Endeudamiento Garantizado Permitido ha sido aprobado.

Anexo 11) El endeudamiento que contraiga el CONCESIONARIO para efectos del diseño, la construcción del Taller de Mantenimiento mayor para los trenes



nuevos y existentes (incluye las vías de acceso al mismo) en el segundo nivel del Patio Taller, provisión de Material Rodante Adquirido, la conservación y/o la Explotación de la Concesión, no gozará de garantía alguna por parte del CONCEDENTE.

El CONCEDENTE podrá exigir que en los contratos que el CONCESIONARIO celebre con Acreedores Permitidos para el financiamiento de las Inversiones Obligatorias se establezca el derecho del CONCEDENTE a asumir la posición contractual del CONCESIONARIO en caso de Caducidad de la Concesión. Para tal fin, el CONCEDENTE contará con un plazo perentorio de diez (10) Días, contados desde la fecha de presentación de la solicitud mencionada en el segundo párrafo de esta Cláusula, para ejercer tal derecho.

Cualquier modificación que el CONCESIONARIO estime necesario realizar a los términos financieros del Endeudamiento Garantizado Permitido contraído, deberá contar con la aprobación previa del CONCEDENTE, de acuerdo con el procedimiento establecido en la presente Cláusula.

11.2.2 Hipoteca del derecho de la Concesión

El CONCESIONARIO tiene derecho a otorgar en hipoteca su derecho de Concesión de acuerdo a lo establecido en el Ley N° 26885, Ley de Incentivos a las Concesiones de Obras de Infraestructura y de Servicios Públicos y Leyes y Disposiciones Aplicables, en garantía del Endeudamiento Garantizado Permitido. La solicitud de autorización y la constitución de la garantía y su respectiva ejecución extrajudicial se registrarán por las siguientes reglas:

a. Autorización de constitución de Hipoteca

El CONCESIONARIO podrá constituir hipoteca sobre su derecho de Concesión siempre que cuente con la previa autorización otorgada por el CONCEDENTE y opinión técnica del Regulador, según la Cláusula 11.2.1.

Para la modificación de la hipoteca sobre la Concesión en caso sea necesario, se seguirá el mismo procedimiento previsto en la Cláusula 11.2.1.

b. Ejecución Extrajudicial de la Hipoteca

La ejecución de la hipoteca se hará siguiendo similares principios y mecanismos que los establecidos para la ejecución de la garantía mobiliaria prevista en la Cláusula 11.2.3, procedimiento de ejecución que será establecido en el correspondiente contrato de hipoteca respetando lo establecido en el Artículo 3 de la Ley N° 26885.

11.2.3 Procedimiento de ejecución de la garantía mobiliaria sobre acciones o participaciones correspondiente a la Participación Mínima

El procedimiento de ejecución de la garantía mobiliaria sobre las acciones o participaciones correspondientes a la Participación Mínima, bajo la dirección del (los) Acreedor(es) Permitido(s) y con la participación del CONCEDENTE, se registrará obligatoriamente por las siguientes reglas:

- La decisión del (los) Acreedor(es) Permitido(s) consistente en ejercer su derecho a ejecutar la garantía mobiliaria de las acciones o participaciones constituida a su favor, deberá ser comunicada por escrito al CONCEDENTE, al CONCESIONARIO y al Regulador.

- A partir de dicho momento, (a) el CONCEDENTE estará impedido de declarar la Caducidad de la Concesión y estará obligado a iniciar inmediatamente las coordinaciones del caso con el (los) Acreedor(es) Permitido(s), con el objeto de designar a la persona jurídica que, conforme a los mismos términos previstos en el Contrato de Concesión y bajo una retribución a ser acordada con el (los) Acreedor(es) Permitido(s), actuará como interventor y estará transitoriamente a cargo de la operación de la Concesión durante el tiempo que demande la sustitución del Socio Estratégico a que se hace referencia en los puntos siguientes; y (b) ningún acto del CONCESIONARIO podrá suspender el procedimiento de ejecución de la garantía mobiliaria, quedando impedido a dar cumplimiento a las obligaciones que dieron lugar a la ejecución de la referida garantía.
- Para tales efectos, el (los) Acreedor(es) Permitido(s) podrá(n) proponer al CONCEDENTE operadores calificados, que cumplan con los requisitos establecidos en las Bases y quien elegirá a uno de ellos para encargarse transitoriamente de la Concesión. La designación de la persona jurídica que actuará como interventor, determinada por el CONCEDENTE, deberá ser comunicada por escrito al Regulador y al CONCESIONARIO. A partir de dicho momento, el CONCESIONARIO estará obligado a iniciar las coordinaciones del caso, con el objeto que la transición de transferencia se lleve a cabo de la manera más eficiente posible.
- La operación transitoria de la Concesión en manos del interventor deberá quedar perfeccionada en un plazo no mayor a los sesenta (60) Días Calendario contados a partir de la fecha en que el CONCESIONARIO tome conocimiento de la referida designación, asumiendo el CONCESIONARIO responsabilidad si la operación transitoria antes mencionada no se perfecciona por causas imputables a éste.
- Una vez que la Concesión se encuentre bajo la operación transitoria del interventor, el (los) Acreedor(es) Permitido(s) deberá(n) proponer al CONCEDENTE, el texto íntegro de la convocatoria y las bases del procedimiento de subasta privada de la Participación Mínima, en un plazo máximo de treinta (30) Días. Dichas bases deberán respetar los lineamientos sustantivos contenidos en las Bases del Concurso, especialmente en lo correspondiente a las características generales de la Concesión y el Estudio Definitivo respectivamente, en cuanto no se opongan a la naturaleza de la nueva subasta a realizarse. A tal efecto, el (los) Acreedor(es) Permitido(s) deberá(n) remitir una propuesta de convocatoria y bases al CONCEDENTE.
- Sometido el texto de la convocatoria y las bases del procedimiento de subasta privada de la Participación Mínima a consideración del CONCEDENTE, éste deberá formular sus observaciones sobre los mismos a través de un pronunciamiento que deberá ser emitido dentro de los diez (10) Días contados a partir de la fecha en que se le entregó el texto en referencia. Vencido dicho plazo y a falta de pronunciamiento por parte del CONCEDENTE, el referido texto se entenderá aprobado.
- Una vez que el (los) Acreedor(es) Permitido(s) tome(n) conocimiento de las observaciones formuladas por el CONCEDENTE, tendrá(n) un plazo no mayor a diez (10) Días para efectos de subsanarlas o rechazarlas y someter al CONCEDENTE por segunda vez el texto de la convocatoria y las bases del procedimiento de subasta privada de la Participación Mínima. Seguidamente, el CONCEDENTE deberá emitir pronunciamiento respecto del texto en



referencia dentro de los diez (10) Días contados a partir de la fecha en que se le comunicó por segunda vez. No obstante, vencido el plazo en referencia y a falta de pronunciamiento en sentido aprobatorio, el referido texto se entenderá aprobado.

- Aprobado el texto de la convocatoria y las bases del procedimiento de subasta privada de la Participación Mínima, el (los) Acreedor(es) Permitido(s) deberá(n) dar trámite al procedimiento allí establecido en un plazo no mayor a los diez (10) Días siguientes. La buena pro deberá ser otorgada en un plazo que no podrá exceder los ciento ochenta (180) Días contados a partir de la convocatoria, salvo que, conforme a las circunstancias del caso, el trámite de dicho procedimiento demande un plazo mayor, en cuyo caso se aplicará la prórroga que determine el CONCEDENTE.
- Otorgada la buena pro de la subasta privada de la Participación Mínima conforme a lo establecido en el texto de las bases aprobadas por el CONCEDENTE, así como a lo señalado en esta Cláusula, dicho acto deberá ser comunicado por escrito tanto al CONCEDENTE como a la persona jurídica interventora. A partir de dicho momento, esta última estará obligada a iniciar las coordinaciones del caso, con el objeto que la transición de la operación de la Concesión se lleve a cabo de la manera más eficiente posible. La sustitución definitiva del Socio Estratégico a favor del adjudicatario de la buena pro deberá quedar perfeccionada en un plazo no mayor a los treinta (30) Días contados a partir de la fecha en que se otorgó la buena pro de la subasta privada, bajo responsabilidad del interventor, salvo que la sustitución no pudiera ser perfeccionada en dicho plazo por un hecho imputable al adjudicatario.
- Conforme al procedimiento establecido previamente, el adjudicatario de la buena pro de la subasta privada descrita líneas arriba será reconocido por el CONCEDENTE como nuevo Socio Estratégico. Para tales efectos, dicho Socio Estratégico sustituirá íntegramente al Socio Estratégico original, quedando sujeto a los términos del presente Contrato de Concesión.

SECCIÓN XII: RÉGIMEN DE SEGUROS Y RESPONSABILIDAD DEL CONCESIONARIO

Régimen de Seguros

12.1. Aprobación

El CONCESIONARIO se obliga a contar con los seguros de conformidad con lo establecido en la presente Sección, cuyas propuestas de pólizas deberán ser presentadas al CONCEDENTE para su aprobación.

Las propuestas de pólizas serán presentadas a más tardar a los cuarenta (40) Días Calendario posteriores a la Fecha de Suscripción del Contrato. El CONCEDENTE cuenta con un plazo de diez (10) Días Calendario para su aprobación. Tal situación es igualmente aplicable a los casos en que el CONCESIONARIO deba presentar las renovaciones en caso exista alguna modificación, de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 12.6.

De efectuarse alguna observación, el CONCESIONARIO contará con diez (10) Días Calendario para subsanar dicha observación.



De no efectuarse observación alguna por el CONCEDENTE, se entenderán aprobadas las propuestas de pólizas.

12.2. Estudio de riesgo

El CONCESIONARIO contratará los servicios de una empresa especializada de reconocido prestigio internacional, distinto del broker, corredor o asesor de seguros del CONCESIONARIO, para la realización del estudio de riesgo, con la finalidad de determinar la máxima pérdida probable que pueda ser causada producto de los siniestros o eventos que ocurran y que estarán cubiertos por las pólizas mencionadas en la Cláusula 12.3, salvo por la Cláusula 12.3.4. La máxima pérdida probable será el monto mínimo asegurado para cada póliza requerida, a excepción de la suma asegurada para la póliza de responsabilidad civil, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 7.3 del Reglamento Nacional del Sistema Eléctrico del Transporte de Pasajeros en Vías Férreas que formen parte del Sistema Ferroviario Nacional aprobado por D.S. N° 039-2010-MTC.

A los cinco (05) Días Calendario posteriores a la Fecha de Suscripción del Contrato, el CONCESIONARIO presentará al Regulador una relación con no menos de tres (03) empresas especializadas. El Regulador cuenta con un plazo de quince (15) Días Calendario para elegir a una de las empresas especializadas propuestas y comunicar su decisión al CONCESIONARIO. De no darse dicha elección, dentro del plazo mencionado, el CONCESIONARIO podrá contratar a la empresa de su elección.

El CONCESIONARIO deberá presentar al CONCEDENTE, con copia al Regulador, los estudios de riesgo referidos a las Cláusulas 12.3.1 y 12.3.3, salvo el Literal a) de la Cláusula 12.3.1, a los treinta (30) Días Calendario contados desde la Fecha de Suscripción del Contrato.

Con relación al seguro de la Cláusula 12.3.3, el estudio de riesgos antes mencionado deberá ser actualizado luego del inventario inicial indicado en la Cláusula 5.27., considerando los Bienes de la Concesión luego de la devolución a que se refiere la Cláusula 5.26.

El CONCESIONARIO deberá presentar al CONCEDENTE, con copia al Regulador, el estudio de riesgo referido al seguro referido en la Cláusula 12.3.2, al menos treinta (30) Días Calendario antes del inicio de la Etapa de Ejecución de Obras.

El CONCESIONARIO deberá presentar al CONCEDENTE, con copia al Regulador, el estudio de riesgo referido al seguro indicado en el Literal a) de la Cláusula 12.3.1 y Cláusula 12.3.3 correspondiente a las Inversiones Obligatorias aceptadas que han adquirido la condición de Bienes de la Concesión, al menos treinta (30) Días Calendario antes de la fecha de inicio de Explotación.

Luego de la aceptación de las Inversiones Obligatorias, el CONCESIONARIO deberá entregar al CONCEDENTE, con copia al Regulador, dentro del primer trimestre de cada Año Calendario, un estudio de riesgos actualizado al 31 de diciembre del Año Calendario anterior, incluyendo las posibles Inversiones Adicionales ejecutadas.

12.3. Clases de pólizas de seguros

Durante la vigencia del Contrato, el CONCESIONARIO tomará y deberá mantener vigentes las siguientes pólizas de seguros, que tendrán como objeto cubrir su responsabilidad por los siniestros que se produzcan relacionados con las Inversiones Obligatorias y la Explotación, de acuerdo a lo siguiente:

12.3.1. De responsabilidad civil

El CONCESIONARIO deberá contratar y mantener vigente por su cuenta y costo, una póliza de seguro de vigencia anual por un monto mínimo de Cinco Millones de Dólares (US\$ 5 000 000,00), por daños y perjuicios que se causen a los pasajeros, así como a terceros afectados como consecuencia de la explotación, desde la Toma de Posesión establecida en la Cláusula 5.17.2, hasta la culminación del presente Contrato.

La cobertura incluirá:

- Los daños a pasajeros y terceros indemnizándose por muerte, invalidez permanente, incapacidad temporal, gastos de atención médica, hospitalaria, quirúrgica y farmacéutica en un monto mínimo por persona de Veinte Mil Dólares (US\$ 20 000,00); así como gastos de sepelio hasta un monto máximo de Dos Mil Dólares por persona (US\$ 2 000,00).
- Los daños y perjuicios a la propiedad de terceros así como los daños ambientales que emanen de las operaciones que realice el asegurado, por un monto mínimo de cobertura de Cinco Millones de Dólares (US\$ 5 000 000,00)
- Dentro de los alcances de la cobertura se incluyen los daños a pasajeros a causa de vandalismo, huelgas y alboroto popular.

12.3.2. Seguro durante la Etapa de Ejecución de Obras

El CONCESIONARIO está obligado a contratar, durante la Etapa de Ejecución de Obras y hasta la suscripción del Acta de Aceptación de las Obras, un seguro contra todo riesgo denominado pólizas CAR (Construction All Risk), que contemple la cobertura Básica ("A") y otras conforme a las coberturas utilizadas usualmente en el mercado de seguros para este tipo de actividades.

Adicionalmente a la cobertura Básica ("A") la póliza CAR deberá contar con otras coberturas tales como: robo y cualquier otra cobertura contemplada bajo una póliza CAR hasta una suma asegurada que sea por demás suficiente para hacer frente ante cualquier siniestro que pudiese ocurrir durante la ejecución de las Obras, cuyo monto mínimo asegurado corresponderá al determinado por el estudio de riesgo respectivo.

La póliza contratada tendrá como único beneficiario al Concesionario, el cual estará obligado a destinar de inmediato los fondos obtenidos en la reconstrucción de la Obra en el menor plazo posible. El presente seguro deberá incluir una cláusula en la que se establezca que los fondos producto de la indemnización por cualquier siniestro deberán ser destinados necesariamente a la reparación de los daños causados por el siniestro.

12.3.3. Seguro sobre los Bienes de la Concesión

El CONCESIONARIO deberá contratar pólizas de seguro contra todo riesgo para todos los Bienes de la Concesión a partir de la Toma de Posesión establecida en la Cláusula 5.15.2.

La contratación de las respectivas pólizas de seguro contra todo riesgo deberá adecuarse a la naturaleza de cada activo integrante de los Bienes de la Concesión. Las coberturas serán cuando menos las siguientes: daños parciales o totales provocados por agua, terremoto, incendio, explosión, guerra, terrorismo, vandalismo, conmoción civil, robo, hurto y apropiación ilícita. Las pólizas de seguro deberán

mantenerse vigentes durante el Plazo de la Concesión. Dichos seguros incluirán cobertura por: (a) el costo de reparación y/o sustitución de los Bienes de la Concesión; y (b) el lucro cesante que cubra todos aquellos ingresos que el CONCESIONARIO dejó de percibir durante las demoras o la interrupción del Servicio (siempre que supere un plazo de treinta Días calendario y únicamente por los Días Calendario adicionales a dicho plazo) de conformidad con lo establecido en este Contrato y las Leyes Aplicables.

La cobertura mínima asegurada será determinada a partir del estudio de riesgo a que hace referencia la Cláusula 12.2 del presente contrato.

La póliza contratada tendrá como único beneficiario al Concesionario, el cual estará obligado a destinar de inmediato los fondos obtenidos en la reconstrucción de la Obra en el menor plazo posible. El presente seguro deberá incluir una cláusula en la que se establezca que los fondos producto de la indemnización por cualquier siniestro deberán ser destinados necesariamente a la reparación de los daños causados por el siniestro.

El CONCEDENTE suspenderá la obligación del CONCESIONARIO de contratar y mantener vigente la póliza que cubra daños a los Bienes de la Concesión únicamente respecto de actos de terrorismo y/o guerra exterior, si este tipo de seguro dejase de ser ofrecido en el mercado nacional e internacional, y así sea determinado por la empresa especializada a que se refiere la Cláusula 12.2. La suspensión de esta obligación operará desde el momento en que entre en vigencia el tratamiento alternativo que deberán acordar el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE por escrito para regular el supuesto en que los Bienes de la Concesión sufran daños por actos de terrorismo o guerra exterior. Si durante la suspensión a que se refiere este párrafo, el mercado nacional o internacional ofreciera nuevamente pólizas para cubrir daños causados por actos de terrorismo y/o guerra exterior, según corresponda, la obligación del CONCESIONARIO de contratar y mantener vigente la póliza que cubra este tipo de daños recobrará vigencia y el CONCESIONARIO deberá contratar dicha póliza dentro de los diez (10) Días de requerido por escrito por el CONCEDENTE. Esta obligación retomará vigencia en el momento en que el CONCESIONARIO contrate la póliza para cubrir daños a los Bienes de la Concesión por actos de terrorismo o guerra exterior; o, una vez transcurrido el plazo de diez (10) Días referido, lo que ocurra primero. Simultáneamente con la entrada en vigencia de esta obligación quedará sin efecto el tratamiento alternativo que hubiesen acordado las Partes, existiendo nuevamente la posibilidad de suspenderla en los mismos términos a que se refiere este párrafo, si ocurriera nuevamente el supuesto acá previsto.

12.3.4. Seguros Personales para Trabajadores

El CONCESIONARIO deberá cumplir con contratar y presentar todas las pólizas que exigen las Leyes Aplicables para los trabajadores en el Perú, cubriendo y protegiendo la vida y la salud de todos los trabajadores relacionados directamente con el objeto del Contrato tales como el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (Salud y Pensiones), entre otros. Estos seguros deberán ser contratados considerando como mínimo las coberturas y requerimientos exigidos por las Leyes Aplicables.

Asimismo, el CONCESIONARIO deberá verificar que las empresas de servicios especiales, agentes contratistas o subcontratistas con la que el CONCESIONARIO vaya a emplear o contratar, también cumplan con las normas señaladas en el párrafo anterior, o, en su defecto, deberá contratar directamente dicho seguro por cuentas de ellas.



12.3.5. Otras pólizas

Sin perjuicio de las pólizas obligatorias indicadas en las Cláusulas 12.3.1 a la 12.3.4, el CONCESIONARIO podrá, de acuerdo a su propia visión estratégica de manejo y distribución de los riesgos o bien para cumplir con lo establecido por las Leyes Aplicables o bien por cualquier otra causa debidamente justificada, tomar cualquier otra póliza de seguros, debiendo comunicar al CONCEDENTE una vez contratadas las mismas.

12.4. Comunicación

Las pólizas emitidas de conformidad con el Contrato deberán contener una estipulación que obligue a la compañía aseguradora respectiva a notificar por escrito al CONCEDENTE sobre cualquier omisión de pago de primas en que incurriese el CONCESIONARIO y sobre cualquier circunstancia que afecte la vigencia, validez o efectividad de la póliza, con una anticipación no menor a veinte (20) Días a la fecha en que el incumplimiento del CONCESIONARIO pueda determinar la caducidad o pérdida de vigencia de la póliza en forma total o parcial. La obligación de notificación será también aplicable al supuesto de cesación, retiro, cancelación o falta de renovación de cualquier seguro que el CONCESIONARIO deba mantener conforme a este Contrato.

La póliza respectiva deberá establecer, asimismo, que la caducidad o pérdida de vigencia de la póliza sólo se producirá si la compañía aseguradora ha cumplido previamente con la obligación a que se refiere el párrafo precedente.

- 12.5. En caso que el CONCEDENTE recibiera o percibiera algún monto de reembolso de daños o perjuicios producidos a los Bienes de la Concesión, como consecuencia de los términos pactados en las pólizas a que se refieren las Cláusulas 12.3.2 y 12.3.3, deberá entregarlos al CONCESIONARIO dentro de un plazo que no podrá exceder de quince (15) Días de recibidos o percibidos. El CONCESIONARIO estará obligado a destinar estos montos recibidos única y exclusivamente para reemplazar y/o reparar los Bienes de la Concesión afectados por el siniestro respectivo. Sin perjuicio de lo establecido en esta Cláusula, en el caso en que, a criterio del CONCEDENTE sea materialmente imposible la restitución, reposición o reparación de los bienes dañados, éste procederá según lo establecido en el Literal a) de la Cláusula 15.19.a.

12.6. Vigencia de las pólizas

El CONCESIONARIO se compromete a presentar al CONCEDENTE, con copia al Regulador, anualmente, antes del 30 de enero de cada Año Calendario, y durante todo el Plazo de la Concesión, una relación de las pólizas de seguro a ser tomadas y/o mantenidas por el CONCESIONARIO durante cada Año Calendario, indicando al menos la cobertura, la compañía aseguradora y las reclamaciones hechas durante el año anterior, y un certificado emitido por el representante autorizado de la compañía aseguradora indicando que el CONCESIONARIO ha cumplido durante el año anterior con los términos de la presente Cláusula.

Las pólizas de seguros deberán ser renovadas oportunamente con una anticipación no menor de treinta (30) Días Calendario de su vencimiento.

Sin perjuicio de lo indicado precedentemente, durante el transcurso del Contrato y cada vez que el CONCEDENTE lo requiera, el CONCESIONARIO deberá presentar

prueba fehaciente ante el CONCEDENTE que todas las pólizas de seguro siguen vigentes y de acuerdo a las aprobaciones del CONCEDENTE.

12.7. Derecho del CONCEDENTE a asegurar

De verificarse el incumplimiento de la obligación del CONCESIONARIO de mantener vigentes las pólizas señaladas en las Cláusulas 12.3.1 a 12.3.4, el CONCEDENTE tendrá derecho, procediendo en forma razonable, a adquirir por sí mismo estos seguros. En tal caso, todos los montos pagados por el CONCEDENTE por este concepto más intereses, desde su pago por el CONCEDENTE hasta su reembolso al mismo, a una tasa de interés anual (sobre la base de un año de 360 días y de días actualmente transcurridos) igual a la tasa de interés más alta que durante dicho período rija en el sistema financiero peruano para operaciones activas en Dólares, le deberán ser reembolsados por el CONCESIONARIO, dentro de los diez (10) Días Calendario siguientes a la fecha en que el CONCEDENTE haya comunicado formalmente el ejercicio de la facultad comprendida en esta Cláusula.

En caso de incumplimiento de la obligación de reembolso, el CONCEDENTE procederá a ejecutar en forma inmediata la Garantía de Fiel Cumplimiento, hasta por el monto adeudado, sin perjuicio de las eventuales acciones a que diera lugar el referido incumplimiento.

12.8. Posibilidad de revisión de los términos de la obligación de contratar seguros

Con la intención de coadyuvar a la contratación y/o renovación de los seguros indicados en la Cláusula 12.3, dicha obligación podrá ser revisada excepcionalmente por el CONCEDENTE, si el alto costo de sus primas constituyere un impedimento real para su contratación. A efectos de determinar la situación antes descrita se aplicarán las siguientes reglas:

- Se considerará como un impedimento real de la contratación de los seguros exigidos en esta sección, si el precio de la más baja de las primas disponibles en el mercado nacional e internacional hubiere experimentado, un aumento de valor superior a un cincuenta por ciento (50%) acumulado a valor real, respecto de la prima pagada por el CONCESIONARIO por el mismo o análogo seguro el año inmediatamente anterior al precedente o el periodo anterior si el seguro contratado fuere a plazo superior a un año, tomando como base dicho año o periodo para el cómputo del incremento acumulado. En ningún caso el CONCESIONARIO podrá alegar esta circunstancia durante la Etapa de Ejecución de Obras.
- El CONCESIONARIO deberá comunicar al CONCEDENTE la ocurrencia de esta circunstancia a lo menos sesenta (60) Días Calendario antes de la fecha en que deben presentarse los certificados de cobertura o renovación, acompañando un informe de la empresa especializada a que se refiere la Cláusula 12.2, que contenga: i) una descripción fundada de la forma y cuantía en que las condiciones del mercado asegurador han cambiado en el sentido invocado por el CONCESIONARIO y ii) una proposición fundada y razonable sobre las nuevas pólizas y/o montos que el CONCESIONARIO, dado los cambios experimentados en el mercado, debiera tomar sin incurrir en gastos exagerados que hagan inviable la subsistencia del Contrato en el mediano plazo.
- El CONCEDENTE analizará la comunicación del CONCESIONARIO y el informe antes referido bajo la perspectiva que los costos de contratación de los seguros exigidos pueden hacer inviable la subsistencia del Contrato en el mediano plazo



y, si así lo estima procedente, aceptará las modificaciones propuestas a la(s) póliza(s) de seguros, en un plazo máximo de treinta (30) Días Calendario de recibido el informe, dejándose además expresamente establecido que la modificación al régimen de seguros que el CONCEDENTE estableciere para un determinado período sólo tendrá vigencia por el período de un año, por lo que vencido ese plazo volverán a regir las exigencias contenidas en la Cláusula 12.3.3.

En caso el CONCESIONARIO solicite acogerse a lo establecido en la presente Cláusula y esta solicitud sea aceptada por el CONCEDENTE, el CONCESIONARIO será el único responsable frente al CONCEDENTE por cualquier pérdida y/o daño ocasionado no cubierto por el seguro correspondiente.

12.9. Responsabilidad del CONCESIONARIO

La contratación de pólizas de seguros por parte del CONCESIONARIO no disminuye la responsabilidad de éste, la misma que le es atribuible por causas originadas con posterioridad a la Toma de Posesión, por tanto el CONCESIONARIO continúa sujeto al cumplimiento de las obligaciones establecidas en este Contrato y se obliga a mantener indemne al CONCEDENTE y al Regulador ante cualquier demanda, demora o reclamo vinculado con su operación, subrogándose asimismo en lugar del CONCEDENTE y/o el Regulador, si existe pretensión de terceros por esta causa, en cualquier vía.

En caso de siniestro por causa de dolo o culpa del CONCESIONARIO y que no fuere cubierto por las pólizas de seguro establecidas en la Cláusula 12.3, el CONCESIONARIO será el único responsable por cualquier daño que fuere causado, debiendo pagar la totalidad de las sumas adeudadas a cualquier persona de acuerdo con las Leyes Aplicables.

El CONCESIONARIO asumirá los costos de todo y cada uno de los deducibles y/o coaseguros que haya contratado en las pólizas de seguros requeridas.

El CONCESIONARIO contratará todas las pólizas de seguro que se requieran en virtud del presente Contrato con compañías de seguros y reaseguros que tengan la calificación B+ o una superior, según información de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP y/o clasificadora de riesgos que operen en el Perú y/o en el extranjero. Los certificados de seguros para cada póliza antes indicadas deberán contener lo siguiente:

- Una declaración en la que el CONCEDENTE aparezca como asegurado adicional.
- Una declaración en la que la compañía de seguros haya renunciado a los derechos de subrogación con respecto al CONCEDENTE.

En caso de siniestro, el CONCESIONARIO deberá reportarlo sin dilación alguna a la compañía aseguradora y al mismo tiempo notificar del mismo al CONCEDENTE. Si la cobertura del seguro se cancela por falta de notificación oportuna de un siniestro, la responsabilidad en que se incurra será por cuenta del CONCESIONARIO y libera de toda responsabilidad al CONCEDENTE, respecto al equivalente del monto que hubiera debido indemnizar a la parte asegurada en caso se hubiera notificado oportunamente del siniestro.

En ningún caso el CONCESIONARIO será responsable de los actos o hechos cometidos u ocurridos por el CONCEDENTE o el Regulador a quienes de acuerdo con las Leyes Aplicables, les corresponde asumir la responsabilidad.

SECCIÓN XIII: CONSIDERACIONES SOCIO AMBIENTALES

Obligaciones Socio Ambientales del CONCESIONARIO

13.1. Durante la Etapa de Ejecución de Obras y Explotación, el CONCESIONARIO deberá asumir la responsabilidad de cumplir con las normas legales referentes a la conservación del ambiente como una variable fundamental de su gestión, implementando las medidas necesarias que aseguren un manejo socio ambiental apropiado de la Concesión y los mecanismos que permitan una adecuada participación y comunicación con la comunidad.

Para tal efecto, la etapa de Explotación del Tramo 1 y del Tramo 2 deberán regirse por lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental Semi Detallado aprobado por la Autoridad Ambiental Competente.

13.2. El CONCESIONARIO será solidariamente responsable con los subcontratistas de la aplicación de la normativa ambiental vigente aplicable a las actividades que se desarrollarán en ejecución de las obligaciones que le corresponden en virtud del presente Contrato, en especial del cumplimiento de lo establecido en la Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente, Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental y su reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009- MINAM; y ante cualquier daño ambiental, pérdida, reclamo o responsabilidad del CONCESIONARIO en el Área de la Concesión, se aplicará lo establecido en la Cláusula 13.3.

13.3. El CONCESIONARIO será responsable de la mitigación de los problemas ambientales que se generen en el Área de la Concesión por la ejecución de las Obras y/o en otras áreas utilizadas para la operación de la Concesión, a partir de la fecha de culminación de la Toma de Posesión establecida en la Cláusula 5.17.1, o en zonas fuera del Área de la Concesión en la medida que se demuestre que la causa del daño se hubiere originado como consecuencia de las actividades realizadas por el CONCESIONARIO en el Área de la Concesión. El CONCESIONARIO en ningún caso será responsable por daños ambientales preexistentes, incluidos pasivos ambientales, o generados antes de la Toma de Posesión establecida en la Cláusulas 5.17.1, 5.17.2 y 5.17.3, aún cuando los efectos dañinos y/o los reclamos correspondientes se produzcan después de dicha fecha.

Gestión Socio Ambiental

13.4. El CONCESIONARIO deberá cumplir, como parte de su gestión socio ambiental, con las Leyes Aplicables referidas al manejo de residuos sólidos y residuos sólidos peligrosos, manejo de materiales peligrosos, uso de agua, vertimiento de agua y residuos líquidos, ruido, calidad de agua, calidad de aire, consumo de hidrocarburos, zonificación, entre otros aspectos ambientales. Para el cumplimiento de lo expuesto en ésta cláusula, el CONCESIONARIO podrá obtener los lineamientos correspondientes a la Gestión Socio Ambiental de acuerdo a las Leyes Aplicables en el portal del Ministerio de Transportes y Comunicaciones o de PROINVERSION.

13.5. El CONCESIONARIO podrá incorporar medidas adicionales a las exigidas que a su juicio, contribuyan al cumplimiento de las condiciones de ejecución de Obras y Explotación indicadas en el presente contrato en lo referente a la protección ambiental.



De ser el caso, dichas medidas deberán sustentarse en lo que se haya establecido en la Declaración de Impacto Ambiental del Tramo 1 y en el Estudio de Impacto Ambiental Semi detallado del Tramo 2, cualquiera sea el caso.

La modificación del Plan de Manejo Ambiental para el Tramo 1 y Tramo 2 respectivamente, deberá seguir el procedimiento establecido por la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación.

Se recomienda que el CONCESIONARIO una vez iniciada la Explotación implemente un sistema de gestión ambiental reconocido internacionalmente y que puede estar sujeto a auditoría y certificación por parte de una entidad distinta al CONCESIONARIO. El plazo para la implementación y certificación es de dos (02) años con posterioridad a la fecha de inicio de la Explotación del respectivo Tramo.

13.6. Para el tratamiento de los aspectos de patrimonio cultural, se considerarán las siguientes especificaciones:

- a. La normatividad ambiental aplicable, Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Ley N° 28296 del 22 de julio de 2004 y sus normas modificatorias, reconoce como bien cultural los sitios arqueológicos, estipulando sanciones administrativas por caso de negligencia grave o dolo, en la conservación de los bienes del patrimonio cultural de la Nación. Cabe mencionar que el Hospital Nacional Dos de Mayo ha sido declarado monumento nacional, mediante Resolución Suprema N° 2900-72-ED del 28 de diciembre de 1972.
- b. El Decreto Supremo N° 017-2003-ED que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Cultura (INC).
- c. Mediante Oficio N° 502-2006-INC/DN de fecha 07 de abril de 2006, el Instituto Nacional de Cultura consideró procedente otorgar la autorización previa para el proceso de concesión del Proyecto del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, de conformidad con lo estipulado por el artículo 30° de la Ley N° 28296.

Estando a lo dispuesto por el artículo 1° del Decreto Legislativo N° 418 el Proyecto Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao cuenta con el derecho de uso de la vía pública, por lo que teniendo en cuenta lo establecido por la Dirección Nacional del INC en el Oficio N° 1180-2004-INC/DN del 23 de noviembre de 2004, para el caso de las concesiones que comprometen vías asfaltadas, tales como la Carretera Panamericana, Vía de Evitamiento y similares, construidas en décadas pasadas, no demandan de la expedición del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA), debido a que se hallan construidas y en pleno uso, al igual que los casos de los derechos de vía de tales vías públicas.

Sin perjuicio de lo señalado en los párrafos anteriores, será de observancia obligatoria cualquier otra Ley Aplicable que sustituya las normas indicadas.

13.7. Adicionalmente a lo señalado en la Cláusula 13.6, para el tratamiento del patrimonio cultural, se considerarán las siguientes especificaciones:

- a. Medidas de Prevención de Riesgos y Contingencias. El CONCESIONARIO deberá cumplir con todas las obligaciones señaladas en el Contrato, observando la legislación de la materia que protege el patrimonio cultural del

Estado de la República del Perú.

- b. Programa de Seguimiento y Monitoreo Arqueológico. El CONCESIONARIO, al ejecutar Obras que impliquen remoción de terreno, deberá contar con el correspondiente Plan de Monitoreo Arqueológico el mismo que deberá estar a cargo de un Licenciado en Arqueología y contar con la autorización correspondiente del INC, previa al inicio de dichas obras.

Informes socio ambientales durante la Conservación de los Bienes de la Concesión y Explotación de la Concesión

- 13.8. El CONCESIONARIO deberá elaborar informes socio ambientales de acuerdo con el formato aprobado previamente por la Dirección General de Asuntos Socio Ambientales del MTC, el que será remitido al CONCESIONARIO dentro de los cuatro (04) primeros meses del inicio de la Explotación. Los informes socio ambientales serán entregados a la Autoridad Ambiental Competente, con copia al Regulador, para su evaluación y aprobación durante los primeros quince (15) Días Calendario de cada trimestre durante los tres (03) primeros años y durante los primeros quince (15) Días Calendario de cada semestre a partir del cuarto Año de Concesión. El costo de la implementación de las especificaciones y/o medidas establecidas en los Planes de Manejo Ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental y del Estudio de Impacto Ambiental Semi detallado será asumido por el CONCESIONARIO.

Penalidades

- 13.9. El incumplimiento de las obligaciones de carácter ambiental previstas en el Contrato dará lugar a la imposición de penalidades, de acuerdo con lo establecido en el Anexo 10.

Tratamiento de sobrecostos por medidas ambientales no contempladas en el Contrato

- 13.10. Si durante la vigencia de la Concesión, el CONCEDENTE o alguna Autoridad Gubernamental competente, determinara la necesidad de implementar medidas de mitigación y/o compensación socio ambientales, el CONCESIONARIO podrá realizarlas, siempre y cuando existan los recursos disponibles para su ejecución, conforme a lo que acuerden las Partes para tal efecto.

El CONCESIONARIO no será responsable frente a Autoridades Gubernamentales competentes o frente al CONCEDENTE, de la implementación de dichas medidas por falta de presupuesto. Esta disposición no será aplicable si las medidas de mitigación y/o compensación socio ambientales son consecuencia o resultado de las acciones de construcción de las Obras y/o Explotación generadas por el CONCESIONARIO.

SECCIÓN XIV: RELACIONES CON SOCIOS, TERCEROS Y PERSONAL

Cesión o transferencia de la Concesión

- 14.1. El CONCESIONARIO no podrá transferir su derecho a la Concesión ni ceder su posición contractual, sin la previa autorización del CONCEDENTE. Para dicho fin, el CONCEDENTE deberá tener en consideración la opinión técnica por escrito que previamente haya emitido el Regulador.
- 14.2. Para efecto de la autorización, el CONCESIONARIO deberá comunicar su intención de transferir su Concesión o ceder su posición contractual, acompañando lo siguiente:



- a) Contrato preparatorio o carta de intención de transferencia o cesión, debidamente suscrita por el cedente, de acuerdo al procedimiento y con las mayorías societarias exigidas por el Estatuto Social;
- b) Contrato preparatorio o carta de intención de transferencia o cesión, debidamente suscrita por el cesionario, de acuerdo al procedimiento y con las mayorías societarias exigidas por el Estatuto Social.
- c) Documentación que acredite la capacidad legal necesaria del tercero.
- d) Documentación que acredite la capacidad financiera y técnica del tercero, teniendo en cuenta las previsiones de las Bases y el Contrato de Concesión.
- e) Acuerdo por el cual el tercero conviene en asumir cualquier daño y pagar cualquier otra suma debida y pagadera por el CONCESIONARIO.
- f) Acuerdo por el cual el Socio Estratégico o el Socio Inversionista es sustituido por uno de los accionistas del tercero en la posición contractual que ocupaba el primero en el Contrato de Concesión manteniendo la Participación Mínima exigida en el presente Contrato.
- g) Conformidad de los Acreedores Permitidos respecto al acuerdo de transferencia o cesión propuesta.

14.3. El CONCEDENTE deberá pronunciarse sobre la operación en un plazo máximo de sesenta (60) Días contados desde la presentación de la solicitud con toda la documentación exigida en esta cláusula. El asentimiento del CONCEDENTE no libera de la responsabilidad a la empresa que transfiere su derecho a la Concesión o cede su posición contractual hasta por un plazo máximo de tres (03) años desde la fecha de aprobación de la cesión. Esto implica que durante este período dicha empresa será solidariamente responsable con el nuevo CONCESIONARIO por los actos realizados hasta antes de la transferencia o cesión. El pronunciamiento negativo o la ausencia de pronunciamiento implicará el rechazo de la operación.

14.4. El Socio Estratégico o Socio Inversionista no podrá transferir sus acciones de la sociedad concesionaria por un plazo de diez (10) años contados a partir de la Fecha de Cierre. Vencido dicho plazo, el Socio Estratégico o Socio Inversionista podrá ceder sus acciones o participaciones, previa autorización del CONCEDENTE, con opinión favorable previa del Regulador.

14.5. Cualquier otro accionista del CONCESIONARIO, distinto al Socio Estratégico o Socio Inversionista, podrá transferir su participación accionaria en cualquier momento, bastando únicamente acreditar ante el Regulador que sus condiciones patrimoniales son iguales o mejores al del accionista cedente.

Régimen de Contratos

14.6. En todos los contratos que el CONCESIONARIO celebre con sus socios, terceros y personal deberá incluir cláusulas que contemplen lo siguiente:

- i) La obligación de contar con el asentimiento anticipado del CONCEDENTE, previa opinión del Regulador según corresponda, de la cesión de su posición contractual o transferencia de la Concesión en favor de un tercero debidamente calificado. Esta opción no será aplicable en los contratos referidos a la prestación de servicios públicos prestados a favor del CONCESIONARIO u otros contratos que celebre el CONCESIONARIO por adhesión.
- ii) Incluir una cláusula que permita al CONCEDENTE la resolución de los respectivos contratos por la Caducidad de la Concesión.

- iii) La aceptación de sanciones impuestas por el Regulador de acuerdo a ley y al Contrato.
- iv) Limitar su plazo de vigencia a fin que en ningún caso exceda el Plazo de la Concesión.
- v) La renuncia a interponer acciones de responsabilidad civil contra el CONCEDENTE, el Regulador y sus funcionarios.

14.7. El CONCESIONARIO pondrá a disposición del CONCEDENTE, copia de los contratos referidos en la Cláusula 14.6, dentro de los quince (15) Días de su suscripción.

14.8. En ningún caso el CONCESIONARIO se exime de responsabilidad alguna frente al CONCEDENTE, por actos derivados de la ejecución de los contratos suscritos con terceros, que pudiere tener incidencia alguna sobre la Concesión.

Sustitución del Proveedor de Material Rodante

14.9. El Proveedor de Material Rodante podrá ser sustituido por el CONCESIONARIO hasta noventa (90) Días Calendario posteriores a la Fecha de Suscripción del Contrato. Dentro del plazo antes indicado, i) el CONCESIONARIO deberá presentar su solicitud con los documentos requeridos en las Bases para precalificar al nuevo proveedor de Material Rodante Adquirido, y ii) El CONCEDENTE emitirá su autorización por escrito para dicha sustitución, en un plazo máximo de treinta (30) Días Calendario de recibida la opinión del Regulador. La opinión del Regulador se emitirá dentro de un plazo máximo de treinta (30) Días Calendario de recibida la solicitud del CONCESIONARIO. Tal autorización no podrá ser denegada en caso la Persona que pretenda sustituir al Proveedor de Material Rodante cumpla con los requisitos de las Bases para precalificar como tal. En caso el CONCEDENTE no se pronuncie dentro del plazo antes señalado, la solicitud se entenderá aprobada.

En caso de sustitución, el nuevo Proveedor de Material Rodante deberá cumplir con los requisitos exigidos en las Bases para la precalificación del Proveedor de Material Rodante.

Relaciones con el Socio Estratégico y el Socio inversionista

14.10. El Socio Estratégico y el Socio inversionista deberán mantener la titularidad, como propietario directo, de por lo menos la Participación Mínima en el CONCESIONARIO, por un plazo no menor a diez (10) años contados a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato. En caso que el Socio inversionista actúe a su vez como Socio Estratégico, la Participación Mínima que deberá poseer y mantener dentro del accionariado del Concesionario nunca podrá ser menor al veinticinco por ciento (25%). Durante ese plazo el Socio Estratégico y el Socio Inversionista deberán a su vez mantener los requisitos de precalificación que les permitieron calificar como Socio Estratégico y Socio Inversionista de acuerdo a lo establecido en las Bases.

Sin perjuicio de lo anterior, dentro del plazo previsto en el párrafo que antecede, el CONCESIONARIO podrá sustituir al Socio Estratégico y al Socio inversionista por otro que cumpla con los requisitos de precalificación establecidos en las Bases para el Socio Estratégico y Socio inversionista, siempre que cuente con la autorización previa y por escrito del CONCEDENTE y la opinión del Regulador. A tal efecto, el Regulador deberá pronunciarse dentro de un plazo máximo de diez (10) Días Calendario de recibida la solicitud del CONCESIONARIO. Por su parte, el CONCEDENTE deberá pronunciarse



dentro de un plazo máximo de diez (10) Días Calendario de recibida la opinión del Regulador. En caso el CONCEDENTE no se pronuncie dentro del plazo antes señalado, la solicitud se entenderá denegada.

- 14.11. El CONCESIONARIO deberá velar para que el Socio Estratégico y Socio Inversionista cumplan con:
- Mantener la Participación Mínima en el CONCESIONARIO por el plazo mínimo de diez (10) años contados a partir de la Fecha de Suscripción del Contrato.
 - Ajustar su conducta en las juntas generales del CONCESIONARIO de modo tal que facilite con su voto los acuerdos y decisiones del máximo órgano de la sociedad a favor de los asuntos vinculados con la cabal ejecución del Contrato.
 - No impedir con sus actos u omisiones que el CONCESIONARIO desarrolle normalmente sus actividades y en especial aquellas que impliquen la ejecución del Contrato.
 - Asumir las obligaciones, responsabilidad y garantías que le corresponda conforme a este Contrato y demás convenios vinculados.

Relaciones de Personal

- 14.12. Los contratos de trabajo de personal nacional o personal extranjero del CONCESIONARIO, la ejecución de dichos contratos y la resolución de los mismos, se sujetan a las normas que regulan las relaciones laborales de los trabajadores de la actividad privada. Asimismo, serán de aplicación los regímenes especiales de trabajo en los supuestos que se presenten.
- 14.13. El CONCESIONARIO deberá cumplir estrictamente con la normativa laboral referida a las obligaciones formales del empleador (libros de planillas, boletas de pago y otras), el pago y retención de las cotizaciones previsionales, así como las obligaciones contractuales y legales referidas a la seguridad e higiene ocupacional.
- 14.14. En caso se produzca la Caducidad de la Concesión, el CONCESIONARIO es responsable exclusivo del pago de todos los beneficios laborales, tales como remuneraciones, condiciones de trabajo y demás beneficios convencionales o unilaterales, adeudados a sus trabajadores hasta la fecha en que se produjo la Caducidad de la Concesión. El CONCEDENTE no será responsable, en ningún caso, de dichos adeudos. En el supuesto que judicialmente se ordenara al CONCEDENTE a pagar alguna acreencia laboral, que se hubiese generado mientras se encuentre en vigencia la Concesión, éstos podrán repetir contra el CONCESIONARIO.

SECCIÓN XV: CADUCIDAD DE LA CONCESIÓN

Terminación del Contrato

- 15.1 El Contrato sólo podrá declararse resuelto por la verificación de alguna de las siguientes causales:
- Vencimiento del Plazo de la Concesión
 - Mutuo acuerdo
 - Resolución del Contrato por incumplimiento del CONCESIONARIO
 - Resolución del Contrato por incumplimiento del CONCEDENTE
 - Decisión unilateral del CONCEDENTE
 - Fuerza Mayor

Término por Vencimiento del Plazo

- 15.2 El Contrato terminará al vencimiento del plazo establecido en la Sección IV, salvo por lo previsto en la Cláusula 4.2.

La terminación del Contrato por haberse vencido el plazo pactado no contemplará contraprestación por las Inversiones Obligatorias e instalaciones en las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión, así como por los Bienes de la Concesión, ni monto indemnizatorio alguno por eventuales daños que la Caducidad de la Concesión pueda generar para cualquiera de las Partes.

Término por Mutuo Acuerdo

- 15.3 El Contrato terminará en cualquier momento, por acuerdo escrito entre el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE, previa opinión favorable del Regulador y opinión de los Acreedores Permitidos.

Si el término del Contrato se produce por mutuo acuerdo entre las Partes, éste deberá obligatoriamente contener las reglas y el mecanismo de liquidación de la Concesión, así como la reversión de los Bienes de la Concesión, asegurándose la continuidad del Servicio. El acuerdo deberá considerar el tiempo transcurrido desde la celebración del Contrato, los montos de avance de Inversiones Obligatorias pendientes de ser reconocidos de ser el caso, el valor de los Bienes de la Concesión y las circunstancias existentes a la fecha en que las Partes toman esa decisión, como criterios para determinar el mecanismo de liquidación. No se considerará monto indemnizatorio alguno por los daños que irroge la Caducidad de la Concesión a las Partes.

Resolución del Contrato por incumplimiento del CONCESIONARIO

- 15.4 El CONCEDENTE podrá resolver el Contrato en caso que el CONCESIONARIO incurra en incumplimiento grave de sus obligaciones contractuales. Sin perjuicio de las penalidades y sanciones que procedan, se considerarán como causales de incumplimiento grave de las obligaciones del CONCESIONARIO, aquellas señaladas expresamente en el Contrato como tales, dentro de las cuales se encuentran las siguientes:
- Incumplimiento del CONCESIONARIO de la obligación de integrar su capital inicial, en el plazo y conforme a lo estipulado en el Literal a) de la Cláusula 3.6.
 - La disposición de los Bienes de la Concesión en forma distinta a lo previsto en el Contrato por parte del CONCESIONARIO, sin autorización previa y por escrito del CONCEDENTE.
 - La grave alteración del ambiente y los recursos naturales, producto de la vulneración de las recomendaciones a las especificaciones técnicas socio ambientales para la Conservación de las Inversiones Obligatorias y Explotación de la Concesión, por causas imputables al CONCESIONARIO.
 - No iniciar la Explotación dentro del plazo previsto en la Cláusula 8.2, salvo los casos de prórroga indicados en la Cláusula 4.2, así como la no prestación del Servicio, por causas imputables al CONCESIONARIO, durante tres (03) Días Calendario consecutivos y/o seis (06) Días Calendario no consecutivos en el lapso de treinta (30) Días Calendario.



- e. La transferencia de los derechos del CONCESIONARIO o la cesión de su posición contractual en el presente Contrato sin autorización previa y por escrito del CONCEDENTE.
- f. Incumplimiento en la cobranza de las Tarifas establecidas por el CONCEDENTE hasta tres (03) veces por un período de seis (06) meses.
- g. El inicio, a instancia del CONCESIONARIO de un procedimiento de fusión, escisión o transformación de sociedades u otra reorganización societaria, sin la correspondiente autorización del CONCEDENTE.
- h. El incumplimiento del CONCESIONARIO de acreditar el cierre financiero, de acuerdo con los términos señalados en la Cláusula 9.1.
- i. El incumplimiento del CONCESIONARIO de presentar o de restituir el monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento, según lo señalado en la Cláusula 11.1.5 o por su no renovación según lo señalado en la Cláusula 11.1.6
- j. En caso el CONCESIONARIO no contrate, no mantenga vigentes o no renueve las pólizas de seguros señaladas en la Sección XII.
- k. La expedición de una orden administrativa firme o judicial consentida o ejecutoriada, por causas imputables al CONCESIONARIO que le impidan realizar una parte sustancial de su negocio o si ésta le impone un embargo, gravamen o secuestro que afecte a todos los bienes afectados a la Concesión o parte sustancial de aquellos del CONCESIONARIO y si cualquiera de estas medidas se mantiene vigente durante más de sesenta (60) Días o dentro del plazo mayor que haya fijado el Regulador por escrito, el cual se otorgará cuando medien causas razonables.
- l. El inicio, a instancia del CONCESIONARIO del Socio Estratégico, y/o del Socio Inversionista, de un proceso societario, administrativo o judicial para su disolución o liquidación.
- m. La declaración de disolución, liquidación, quiebra o nombramiento del interventor del CONCESIONARIO de acuerdo a lo establecido en las normas legales sobre la materia. En estos casos, la resolución del Contrato se producirá cuando el CONCEDENTE tome conocimiento y curse una notificación en tal sentido, previa opinión del Regulador, siempre que la disolución y liquidación, quiebra u otra prevista en este Literal no hubiere sido subsanada, conforme a ley dentro de los ciento veinte (120) Días Calendario siguientes de notificada, o dentro de un plazo mayor que el Regulador por escrito haya fijado, el cual se otorgará cuando medien causas razonables, salvo que se pruebe que la declaración de disolución, liquidación, quiebra o nombramiento de un interventor haya sido fraudulenta.
- n. El incumplimiento de los plazos contenidos en el Cronograma Detallado por causa imputable al CONCESIONARIO por más de tres (03) meses, durante la Etapa de Ejecución de Obras, salvo opinión contraria del Regulador.
- o. La aplicación de penalidades contractuales establecidas en el Anexo N° 10, que se hubieren hecho efectivas o quedado consentidas por períodos de cinco (05) años durante la vigencia del Contrato. En este supuesto, el CONCEDENTE podrá, de considerarlo conveniente para garantizar la continuidad en la prestación del Servicio, no invocar la caducidad de la Concesión, y llegar a un acuerdo con el CONCESIONARIO, en relación a un nuevo límite de penalidades.
- p. Incumplimiento de las reglas establecidas en las Cláusulas 14.10 para la participación del Socio Estratégico y el Socio Inversionista.
- q. El reiterado incumplimiento de los parámetros asociados a las Inversiones Obligatorias o los Niveles de Servicio. Para estos efectos se entiende como

incumplimiento reiterado de los parámetros asociados a las Inversiones Obligatorias, i) Para las Obras y ii) Para el Material Rodante Adquirido.

- r. No iniciar la Etapa de Ejecución de Obras, así como no proveer el Material Rodante Adquirido en los plazos establecidos en el presente Contrato, por causas atribuibles al CONCESIONARIO.
- s. En caso de una Suspensión, si es que no se restablece el Servicio luego de terminado el plazo de Suspensión respectivo, o si el CONCESIONARIO no continúa con la Explotación dentro de la ampliación del Plazo de la Concesión a que se refiere el último párrafo de la Cláusula 4.2.
- t. En caso se sustituya al Proveedor de Material Rodante sin la aprobación previa del CONCEDENTE.
- u. En caso el CONCESIONARIO no cumpla con los plazos máximos para la realización de la etapa de Pruebas de Puesta en Marcha.

- 15.5 En caso de incumplimiento grave del CONCESIONARIO previsto en la Cláusula 15.4 o de alguna otra obligación que no cuente con un procedimiento expreso de subsanación regulado en el Contrato, el Regulador otorgará al CONCESIONARIO un plazo de sesenta (60) Días Calendario, el que será contado desde la fecha de recepción del requerimiento, para subsanar dicha situación de incumplimiento, salvo plazo distinto establecido en el Contrato.

No existirá posibilidad de subsanación para la causal de incumplimiento indicada en el Literal (e) de la Cláusula 15.4.

En caso el CONCESIONARIO no subsane el incumplimiento dentro del plazo otorgado, el CONCEDENTE podrá optar por la resolución del Contrato. Para estos efectos, le comunicará por escrito su decisión de resolución con una anticipación de al menos noventa (90) Días Calendario respecto de la fecha de término anticipado previsto.

Alternativamente a la resolución del Contrato, el CONCEDENTE podrá optar por otorgar un plazo adicional de subsanación al CONCESIONARIO. En caso no se subsane el incumplimiento dentro del plazo adicional otorgado, se aplicará el procedimiento de resolución previsto en el párrafo anterior.

- 15.6 Cualquiera sea la causal de resolución, el Regulador deberá notificar fehacientemente tal circunstancia al CONCESIONARIO, al CONCEDENTE, a los Acreedores Permitidos y al fiduciario del Fideicomiso, con carácter previo a la resolución del Contrato con sesenta (60) Días Calendario de anticipación a la fecha prevista para la terminación anticipada.

- 15.7 Las Partes manifiestan que las causales relacionadas con el término del Contrato, no constituyen eventos para que el CONCEDENTE unilateralmente interrumpa o suspenda los pagos a que el CONCESIONARIO tenga derecho de conformidad con lo dispuesto en la Sección X del presente Contrato.

- 15.8 La resolución del Contrato por incumplimiento del CONCESIONARIO durante la Etapa de Ejecución de Obras, dará derecho al CONCESIONARIO a recibir las sumas que se determinen a continuación, sin perjuicio de lo establecido en la Cláusula 15.9:

- i. El Regulador realizará la valorización de las Obras ejecutadas una vez producida la Caducidad y entregará un informe al CONCEDENTE respecto a dicha valorización.



- ii. Dicho informe de valorización deberá contar con la aprobación del CONCEDENTE, quien autorizará el pago de la valorización en un plazo máximo de doce (12) meses posteriores de ocurrida la caducidad.

La resolución del Contrato por incumplimiento del CONCESIONARIO durante la Explotación de la Concesión, dará lugar a que el CONCEDENTE pague al CONCESIONARIO el equivalente al Valor Contable Neto del Intangible en los términos y condiciones señalados en las Cláusulas 15.14, 15.17, 15.18 y siguientes.

En caso que el CONCESIONARIO haya realizado Inversiones Adicionales y ocurra la resolución del Contrato por incumplimiento del CONCESIONARIO, el CONCESIONARIO tendrá derecho a cobrar el importe que resulte de aplicar el procedimiento establecido en la Cláusula 6.46.

- 15.9 Sin perjuicio de lo indicado anteriormente, en caso el CONCEDENTE decida resolver el Contrato por incumplimiento grave del CONCESIONARIO de sus obligaciones previstas en la Cláusula 15.4: (i) se devengará a favor del CONCEDENTE una penalidad con carácter de indemnización por todo concepto correspondiente a los perjuicios causados por el incumplimiento grave del CONCESIONARIO, siendo dicha penalidad equivalente al monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento. En consecuencia el CONCEDENTE está expresamente autorizado a cobrar y retener el monto de las mencionadas Garantías sin derecho a reembolso alguno para el CONCESIONARIO; y (ii) el CONCEDENTE tendrá el derecho de nombrar, de conformidad con la Cláusula 15.24, a una Persona como interventor de los Bienes de la Concesión y, luego, un nuevo concesionario.

El monto de la penalidad que se indica en el acápite (i) precedente corresponderá al monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento en el momento en que se produzca la Caducidad.

El CONCESIONARIO deberá realizar el pago de la penalidad indicada en el acápite (i) precedente, a favor del CONCEDENTE, en un plazo no mayor de treinta (30) Días Calendario de declarada la Caducidad de la Concesión.

Resolución del Contrato por incumplimiento del CONCEDENTE

- 15.10 El CONCESIONARIO podrá resolver el Contrato en caso que el CONCEDENTE incurra en incumplimiento grave de sus obligaciones contractuales.
- 15.11 Habrá incumplimiento grave de las obligaciones del CONCEDENTE en los siguientes casos:
- Incumplimiento del Pago por Kilómetros Tren Recorrido, conforme a lo previsto en la Cláusula 10.11
 - Incumplimiento del procedimiento previsto para el restablecimiento del equilibrio económico financiero, según lo señalado en las Cláusulas 9.17 a 9.22.
 - Incumplimiento del CONCEDENTE en la entrega de los bienes comprendidos en el Área de la Concesión en la fecha de culminación de la Toma de Posesión, según lo señalado en la Cláusula 5.17.
 - Incumplimiento en la entrega de los Bienes del CONCEDENTE conforme a lo previsto en las Cláusulas 5.17 y 5.18 por causas imputables al CONCEDENTE.
 - Incumplimiento del CONCEDENTE en la obligación de programar en el Presupuesto del ejercicio fiscal correspondiente, el monto necesario para el Pago por los Kilómetros Garantizados del año fiscal siguiente.

- 15.12 En caso de los incumplimientos de los Literales (c), (d) y (e) previstos en la Cláusula anterior, el CONCESIONARIO otorgará un plazo al CONCEDENTE de al menos sesenta (60) Días Calendario, el que será contado desde la fecha de recepción del requerimiento, para subsanar dicha situación de incumplimiento. De persistir el incumplimiento, el CONCESIONARIO podrá optar por la resolución del Contrato, lo que deberá comunicar por escrito al CONCEDENTE y al Regulador con una anticipación de al menos noventa (90) Días Calendario respecto de la fecha de término anticipado prevista.

- 15.13 Para todos los casos, la resolución del Contrato por incumplimiento del CONCEDENTE originará que el CONCEDENTE pague al CONCESIONARIO un monto equivalente al de la Garantía de Fiel Cumplimiento que corresponda al momento en que se produzca la Caducidad, en los términos y condiciones señalados en las Cláusulas 15.16 y 15.22 y siguientes.

- 15.14 Sin perjuicio de lo indicado en la Cláusula anterior, la resolución del Contrato por incumplimiento del CONCEDENTE durante la Etapa de Ejecución de Obras, dará derecho al CONCESIONARIO a recibir las sumas que se determinen a continuación

- El Regulador realizará la valorización de las Obras ejecutadas al momento de producida la Caducidad y entregará un informe al CONCEDENTE respecto a dicha valorización.
- Dicho informe de valorización deberá contar con la aprobación del CONCEDENTE, quien autorizará el pago de la valorización en un plazo máximo de doce (12) meses posteriores de ocurrida la caducidad.

La resolución del Contrato por incumplimiento del CONCEDENTE durante la Explotación de la Concesión, dará lugar a que el CONCEDENTE pague al CONCESIONARIO el equivalente al Valor Contable Neto del Intangible en los términos y condiciones señalados en las Cláusulas 15.25 y siguientes.

En caso que el CONCESIONARIO haya realizado Inversiones Adicionales y ocurra la resolución del Contrato por incumplimiento del CONCEDENTE, el CONCESIONARIO tendrá derecho a cobrar, adicionalmente, el importe que resulte de aplicar el procedimiento establecido en la Cláusula 6.46.

Facultad del CONCEDENTE de poner término Unilateral al Contrato

- 15.15 El CONCEDENTE tiene la facultad de poner término unilateral al Contrato, por razones de interés público debidamente fundadas, las cuales deberán ser individualizadas, justificadas y desarrolladas en una comunicación de carácter oficial que realice el CONCEDENTE al CONCESIONARIO con una antelación no inferior a seis (06) meses del plazo previsto para la terminación del mismo. En igual plazo el CONCEDENTE deberá notificar tal decisión a los Acreedores Permitidos.

La referida comunicación deberá además estar suscrita por el organismo del Estado de la República del Perú competente para atender tal problema de interés público.

- 15.16 La resolución del Contrato por decisión unilateral del CONCEDENTE originará que el CONCEDENTE pague al CONCESIONARIO un monto equivalente al de la Garantía de Fiel Cumplimiento que corresponda al momento en que se produzca la Caducidad, en los términos y condiciones señalados en las Cláusulas 15.25 y



siguientes.

15.17 Sin perjuicio de lo indicado en la Cláusula anterior, la resolución del Contrato por decisión unilateral del CONCEDENTE durante la Etapa de Ejecución de Obras, dará derecho al CONCESIONARIO a recibir las sumas que se determinen a continuación:

- i. El Regulador realizará la valorización de las Obras ejecutadas al momento de producida la Caducidad y entregará un informe al CONCEDENTE respecto a dicha valorización.
- ii. Dicho informe de valorización deberá contar con la aprobación del CONCEDENTE, quien autorizará el pago de la valorización en un plazo máximo de doce (12) meses posteriores de ocurrida la caducidad.

La resolución del Contrato por decisión unilateral del CONCEDENTE durante la Explotación de la Concesión, dará lugar a que el CONCEDENTE pague al CONCESIONARIO el equivalente al Valor Contable Neto del Intangible en los términos y condiciones señalados en las Cláusulas 15.25 y siguientes.

En caso que el CONCESIONARIO haya realizado Inversiones Adicionales y ocurra La resolución del Contrato por decisión unilateral del CONCEDENTE, el CONCESIONARIO tendrá derecho a cobrar, adicionalmente, el importe que resulte de aplicar el procedimiento establecido en la Cláusula 6.46.

Resolución por Caso Fortuito o Fuerza Mayor

15.18 El CONCESIONARIO tendrá la opción de resolver el Contrato por eventos de caso fortuito o Fuerza Mayor, siempre y cuando se verifique que se trata de alguno(s) de los eventos mencionados en la Sección XIX.

Para el ejercicio de la facultad contemplada en esta Cláusula, el CONCESIONARIO deberá observar el siguiente procedimiento:

- a) El CONCESIONARIO deberá presentar un informe al CONCEDENTE y al Regulador comunicando la ocurrencia de algunas de las circunstancias antes descritas, dentro de los sesenta (60) Días Calendario siguientes a la ocurrencia de las mismas. Dicho informe deberá contener:
 - a.1) Una descripción fundada de la causal invocada y de los efectos económicos o jurídicos de la misma.
 - a.2) Una propuesta del procedimiento a seguir para la terminación del Contrato.
- b) Dicha propuesta deberá ser entregada al CONCEDENTE y al Regulador, quienes tendrán un plazo de veinte (20) Días para formular sus observaciones.
- c) En caso de existir discrepancias en relación con el procedimiento propuesto por el CONCESIONARIO, éstas deberán someterse al mecanismo de solución de controversias establecido en la Sección XVI.
- d) En el caso que el CONCESIONARIO ejerza la opción aquí establecida durante la Etapa de Ejecución de Obras, éste recibirá un monto que se determinará a continuación:
 - i. El Regulador contratará un perito quien realizará la valorización de las

Obras ejecutadas al momento de producida la Caducidad y entregará un informe al CONCEDENTE respecto a dicha valorización.

- ii. Dicho informe de valorización deberá contar con la aprobación del CONCEDENTE, quien autorizará el pago de la valorización en un plazo máximo de doce (12) meses posteriores de ocurrida la caducidad.

En caso que el CONCESIONARIO ejerza la opción aquí establecida durante la Explotación de la Concesión, dará lugar a que el CONCEDENTE pague al CONCESIONARIO el equivalente al Valor Contable Neto del Intangible en los términos y condiciones señalados en las Cláusulas 15.25 y siguientes.

En caso que el CONCESIONARIO adicionalmente haya realizado Inversiones Adicionales y ejerza la opción aquí establecida, tendrá derecho a cobrar, adicionalmente, el importe que resulte de aplicar el procedimiento establecido en la Cláusula 6.46.

15.19 La resolución del Contrato por Fuerza Mayor se liquidará teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) En caso el CONCEDENTE hubiera recibido una indemnización derivada de los seguros contratados, el CONCEDENTE destinará tal indemnización a pagar las obligaciones del CONCESIONARIO señaladas en la Cláusula 15.21. El saldo, de haberlo, le corresponde al CONCEDENTE.
- b) En caso que los eventos de Fuerza Mayor que hubieran causado la resolución, no estuvieran comprendidos en las coberturas de los seguros que deben ser contratados conforme a la Cláusula 12.3 y fueran distintos a los señalados en el párrafo anterior, se procederá según lo siguiente:
 - b.1) Si tal situación es debida a que el CONCESIONARIO optó por no tomar tales seguros según lo señalado en la Cláusula 12.8, el CONCESIONARIO deberá pagar directamente según lo señalado en la Cláusula 15.21.
 - b.2) En los otros casos, el CONCEDENTE pagará las obligaciones, según la prelación establecida en la Cláusula 15.21, sólo en lo correspondiente a los Literales a) y b), en un plazo no mayor a un año de declarada la Caducidad.

Liquidación del Contrato

15.20 En caso de resolución causada por incumplimiento de cualquiera de las Partes, o por decisión unilateral del CONCEDENTE, el CONCEDENTE podrá convocar y llevar a cabo una licitación para la transferencia de la Concesión y entrega de los Bienes de la Concesión a un nuevo concesionario, bajo las siguientes condiciones:

- a) Los Bienes de la Concesión serán entregados al nuevo concesionario por el interventor designado conforme a la Cláusula 15.24 como conjunto y constituyendo una unidad económica de manera tal que los Bienes de la Concesión puedan continuar siendo usados por el nuevo concesionario para la prestación del Servicio de forma ininterrumpida.
- b) Los postores para la licitación a que se refiere esta Cláusula serán precalificados por el CONCEDENTE, o por quien éste designe.



- c) El adjudicatario de la licitación será aquél que presente la mejor oferta por el aprovechamiento económico de los Bienes de la Concesión, debiendo suscribir un nuevo contrato de concesión con el CONCEDENTE.
- d) La licitación en este caso se realizará de conformidad con los procedimientos determinados por el CONCEDENTE y las Leyes Aplicables.

Pago de obligaciones del CONCESIONARIO

15.21 Según lo especificado en esta Sección, el CONCEDENTE pagará las obligaciones correspondientes a los acreedores del CONCESIONARIO debidamente acreditados en el orden de prelación establecido en la presente Cláusula, con cargo a la suma que corresponda pagar al CONCESIONARIO de acuerdo a las Cláusulas 15.8, 15.14, 15.17 y 15.18. Sin perjuicio de lo aquí señalado, en el caso previsto en el Literal b.1) de la Cláusula 15.19, los pagos señalados en esta Cláusula deberán ser realizados por el CONCESIONARIO.

El orden de prelación para el pago, es el siguiente:

- a) Las remuneraciones y demás derechos laborales pendientes de los trabajadores del CONCESIONARIO.
- b) El saldo correspondiente al Endeudamiento Garantizado Permitido, hasta por un monto equivalente al Valor Contable Neto del Intangible. Alternativamente los Acreedores Permitidos pueden optar por mantener los contratos de Endeudamiento Garantizado Permitido con el nuevo concesionario, celebrando los contratos que correspondan, de acuerdo con la Cláusula 11.2.
- c) Los tributos exigibles y pendientes de pago.
- d) Cualquier multa u otra penalidad que no hubiere sido satisfecha por el CONCESIONARIO o cobrado con cargo a las garantías otorgadas por él según este Contrato.
- e) Cualquier otro pasivo del CONCESIONARIO a favor del CONCEDENTE que no hubiere sido cobrado con cargo a las garantías otorgada por él según este Contrato.
- f) Los gastos en que incurra el CONCEDENTE derivados de la convocatoria y ejecución de la licitación a que se refiere la Cláusula 15.17.

El saldo de la suma que corresponda según sea aplicable las Cláusulas 15.8 o 15.14, 15.17 o 15.18, le será entregada al CONCESIONARIO, después de haberse pagado las obligaciones mencionadas en los Literales anteriores.

Devolución de Garantía de Fiel Cumplimiento

15.22 En el caso que la resolución del Contrato se produzca por vencimiento del Plazo, acuerdo entre las Partes, por incumplimiento del CONCEDENTE, por decisión unilateral del CONCEDENTE o por Fuerza Mayor, el CONCEDENTE devolverá al CONCESIONARIO la Garantía de Fiel Cumplimiento dentro de los sesenta (60) Días Calendario de declarada la Caducidad de la Concesión.

Efectos de la Terminación

15.23 Los efectos de la Caducidad de la Concesión son, entre otros, los siguientes:

- a. La Caducidad de la Concesión produce la obligación del CONCESIONARIO de devolver las áreas de terreno comprendidas en el Área de la Concesión y entregar los Bienes de la Concesión al CONCEDENTE, conforme a los términos de la Cláusulas 5.61 a 5.63.

Sesenta (60) Días Calendario antes que se produzca el término del Contrato, se dará inicio a la elaboración del Inventario Final de los Bienes de la Concesión, el mismo que se realizará con intervención del Regulador y deberá quedar concluido diez (10) Días antes de la fecha de vencimiento del Contrato.

En el supuesto de Caducidad por mutuo acuerdo, el Inventario Final integrará dicho acuerdo que se suscriba para el efecto.

Finalizado el plazo otorgado para la subsanación en los casos de resolución por incumplimiento del CONCESIONARIO, se dará comienzo a la elaboración del Inventario Final de los Bienes de la Concesión, el mismo que se realizará con intervención del Regulador y que deberá quedar concluido a los sesenta (60) Días de iniciado.

El Inventario Final de los Bienes de la Concesión deberá contar con la aprobación del CONCEDENTE, previa opinión del Regulador.

- b. Producida la Caducidad de la Concesión, la actividad del CONCESIONARIO cesa y se extingue su derecho de Explotación, derecho que es reasumido por el CONCEDENTE, sin perjuicio del reconocimiento de los derechos que corresponden a los Acreedores Permitidos según lo establecido 11.2. del presente Contrato.

Asimismo, se extinguen todos los contratos a los que se refiere la Cláusula 14.1, salvo aquellos que expresamente el CONCEDENTE haya decidido mantener en vigencia y asumido la posición contractual del CONCESIONARIO.

- c. Producida la Caducidad de la Concesión, el CONCEDENTE, el interventor o el nuevo concesionario que se designe, se hará cargo de la Concesión.

Nombramiento de Interventor

15.24 En caso que cualquiera de las Partes invoque la resolución del Contrato por incumplimiento de la otra, o el CONCEDENTE decida unilateralmente la resolución del Contrato, el CONCEDENTE nombrará a un interventor. El interventor será una persona jurídica debidamente capacitada y con experiencia en la operación de infraestructura de transporte ferroviario urbano, cuya actividad será prestar el Servicio hasta el momento en que se entregue los Bienes de la Concesión al nuevo concesionario o al CONCEDENTE, según sea el caso. Los costos del interventor serán asumidos por aquella Parte cuyo incumplimiento hubiere dado origen a la resolución del Contrato o por el CONCEDENTE en caso ejerza la facultad de poner término unilateral al Contrato.

Valor Contable Neto del Intangible

15.25 Una vez declarada la Caducidad, por las causales previstas en los Literales c), d), e) y f) de la Cláusula 15.1, el Regulador, en un plazo no mayor de treinta (30) Días, realizará el cálculo del Valor Contable Neto del Intangible, el mismo que será aprobado por el CONCEDENTE y puesto en conocimiento al CONCESIONARIO por el Regulador, con copia al Fiduciario, dentro de los cinco (5) Días Calendario de la aprobación correspondiente.

15.26 Independientemente del valor establecido para fines tributarios o para cualquier otro fin, el Valor Contable Neto del Intangible es el valor contable en Nuevos Soles del activo intangible correspondiente al Contrato, neto de amortizaciones acumuladas



(de acuerdo a los estados financieros del CONCESIONARIO elaborados conforme a las normas y principios generalmente aceptados en el Perú) y sin considerar revaluaciones de naturaleza alguna.

15.27 El Valor Contable Neto del Intangible será igual a la suma de: (i) el monto correspondiente al Estudio Definitivo aprobado por el CONCEDENTE (ii) los gastos financieros hasta el inicio de la Explotación, (iii) el pago a que se refiere el numeral 11.3 de las Bases, (iv) otros gastos preoperativos que estén incluidos en el balance general auditado del CONCESIONARIO, debidamente acreditados y aprobados por el CONCEDENTE, que a la fecha de Caducidad de la Concesión estuviesen pendiente de pago (v) el valor de las Inversiones Obligatorias menos el eventual financiamiento de los mismas por parte del CONCESIONARIO, (vi) menos el importe de las Inversiones Adicionales, (vii) menos las correspondientes amortizaciones acumuladas de los montos estipulados en (i), (ii), (iii), (iv), (v) y (vi), al momento de realizar el cálculo, y (viii) menos el reintegro de IGV que le corresponda al CONCESIONARIO.

15.28 Para estimar las amortizaciones acumuladas de (v) se podrá considerar una amortización por el método de línea recta durante el período comprendido entre el inicio de Explotación y el vencimiento del plazo de Concesión siempre que esta esté en concordancia con la amortización del intangible señalado en la contabilidad la Sociedad Concesionaria; excepto cuando la caducidad se produzca antes del inicio de Explotación, en cuyo caso la amortización acumulada será igual a cero.

La información necesaria para el cálculo del Valor Contable Neto del Intangible será la que se consigne en el balance general del CONCESIONARIO, debidamente auditado, al Día Calendario anterior a la fecha en que se produce el evento que origina la Caducidad.

De ser requerido, para la conversión de cifras entre Nuevos Soles y Dólares (o viceversa) se utilizará el Tipo de Cambio del Día anterior al momento del cálculo del Valor Contable Neto del Intangible.

PROCEDIMIENTO GENERAL DE LIQUIDACION

15.29 Si la Caducidad de la Concesión se produce antes del inicio de la Explotación, el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE establecerán de mutuo acuerdo, en un plazo no mayor de dos (2) meses contados desde la fecha de Caducidad, el mecanismo de liquidación por las Obras y las Inversiones Obligatorias aún no aceptadas.

Se considerará como Valor Contable Neto del Intangible en este caso, el valor del avance de Obra, de existir el valor del Material Rodante Adquirido, los gastos generales en que incurra el CONCESIONARIO durante la etapa pre-operativa, debidamente acreditados y reconocidos por EL REGULADOR, los cuales comprenden: gastos de personal, bienes y servicios, servidumbres, supervisiones pagadas por cuenta de otras entidades, asesorías, viajes y movilización, comunicación social, costos de estudios de ingeniería y de preparación del expediente técnico de las Obras, costo del estudio de impacto ambiental, costo de constitución de garantías contractuales, costo de contratación de seguros y costos del proceso.

Transcurrido el plazo de dos (2) meses sin acuerdo de las Partes respecto al referido mecanismo de liquidación, éstas deberán recurrir al mecanismo de solución de controversias previsto en el Capítulo XVI del presente Contrato.

El CONCEDENTE deberá presupuestar en el Proyecto de Ley del Presupuesto General de la República para el siguiente ejercicio presupuestable, el monto de esta compensación por caducidad, haciendo efectivo el íntegro del pago en el primer trimestre del ejercicio correspondiente.

15.30 Si la Caducidad se produce después del inicio de la Explotación y hasta el final del plazo de repago de la deuda del CONCESIONARIO con los Acreedores Permitidos, el monto a ser reconocido será el correspondiente al Valor Contable Neto del Intangible.

Reconocimiento de las Inversiones Obligatorias

15.31 El Valor Contable Neto del Intangible será pagado por el CONCEDENTE en una cantidad de cuotas semestrales iguales, equivalentes, de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CVCNI = VCNI * \left[\frac{r * (1+r)^n}{(1+r)^n - 1} \right]$$

Donde:

CVCNI: Cuota semestral equivalente del VCNI.

VCNI: Valor Contable Neto del Intangible reconocido.

r: Es la Tasa de descuento para efectos de Caducidad (12.63% anual en dólares).

n: El número de semestres desde la fecha de producida la Caducidad de la Concesión hasta el final del plazo de repago de la deuda del CONCESIONARIO con los Acreedores Permitidos, aprobado por el CONCEDENTE. Si resultara un número fraccionario, será redondeado al entero más cercano.

Obtenida la CVCNI, el CONCEDENTE deberá presupuestar en su presupuesto en el Proyecto de Ley del Presupuesto General de la República para el siguiente ejercicio presupuestable y en adelante. La anualidad correspondiente a dichas cuotas se pagará en dos partes, en el primer y tercer trimestre de cada año del ejercicio correspondiente.

El CONCEDENTE, semestralmente, distribuirá la ejecución de los pagos del CVCNI según lo siguiente: i) Efectuará el pago de las cuotas correspondientes a los Acreedores Permitidos, de acuerdo a los compromisos de endeudamiento según lo establecidos en el(los) contrato(s) de Cierre Financiero; ii) Desembolsará al CONCESIONARIO, el saldo del CVCNI

En cualquier caso, el CONCEDENTE no reconocerá al CONCESIONARIO intereses compensatorios, desde la determinación del monto a reconocer por Caducidad hasta el desembolso del mismo.



15.32 Si la Caducidad se produce después del repago de la deuda del CONCESIONARIO con los Acreedores Permitidos y hasta el final del plazo de la Concesión, el monto a ser reconocido será el correspondiente al Valor Contable Neto del Intangible.

El CONCEDENTE deberá presupuestar en el Proyecto de Ley del Presupuesto General de la República para el siguiente ejercicio presupuestable, el monto de esta compensación por caducidad, haciendo efectivo el íntegro del pago en el primer trimestre del ejercicio correspondiente, caso contrario las Partes deberán convenir en la forma de pago.

Reconocimiento de las Inversiones Adicionales

15.33 En caso se produzca la Caducidad de la Concesión y el CONCESIONARIO por las causales previstas en los Literales c), d), e) y f) de la Cláusula 15.1 y el CONCESIONARIO haya realizado Inversiones Adicionales, la liquidación de dichas inversiones se realizará conforme a lo siguiente:

- i. Si el término anticipado, se produce una vez recibida la conformidad del CONCEDENTE respecto a culminación de las Inversiones Adicionales, se continuará pagando al CONCESIONARIO el PAO o la proporción de éste en la forma establecida en el Anexo 4 del presente Contrato.
- ii. Si el término anticipado se produce mientras éste se encuentra ejecutando las Inversiones Adicionales, el Regulador deberá realizar la valorización de dichas inversiones hasta el momento en que se invoca la caducidad y posteriormente deberá realizar el cálculo del PAO para pagar por dicha valorización..

15.34 En el supuesto a que se refiere los párrafos precedentes, se mantendrán vigentes tanto el Fideicomiso como las disposiciones del Contrato y de sus Anexos que resulten aplicables a efectos de garantizar el pago del Valor Contable Neto del Intangible y de ser el caso los PAOs aprobados.

SECCIÓN XVI: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

LEY APLICABLE Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Ley Aplicable

16.1 Las Partes han negociado, redactado y suscrito el Contrato con arreglo a las Leyes Aplicables del Perú. Por tanto, expresan que el contenido, ejecución, conflictos y demás consecuencias que de él se originen, se regirán por la legislación interna del Perú, la misma que el CONCESIONARIO declara conocer.

Ámbito de Aplicación

16.2 La presente Sección regula la solución de controversias de carácter patrimonial que se generen durante la Concesión y aquellas relacionadas con la resolución del Contrato y la Caducidad de la Concesión.

16.3 De conformidad con el artículo 62° de la Constitución Política del Perú, se reconoce que los conflictos derivados de la relación contractual se solucionarán por el trato

directo y en la vía arbitral, según los mecanismos de protección previstos en el Contrato.

El laudo que se expida será integrado a las reglas contractuales establecidas en el presente Contrato de Concesión.

Sin perjuicio de lo establecido en los párrafos anteriores, las Partes reconocen que pueden someterse a arbitraje las controversias sobre materias de libre disposición conforme a derecho, así como aquellas que la ley o los tratados o acuerdos internacionales autoricen.

No serán materia de arbitraje, las decisiones que emitan el REGULADOR u otras entidades públicas en ejecución de sus competencias administrativas, atribuidas por norma expresa, cuya vía de reclamo es la administrativa.

Criterios de Interpretación

16.4 El presente Contrato deberá interpretarse como una unidad y en ningún caso cada una de sus cláusulas de manera independiente.

16.5 En caso de divergencia en la interpretación de este Contrato, las Partes seguirán el siguiente orden de prelación para resolver dicha situación:

- a) El Contrato y sus modificatorias;
- b) Las Circulares;
- c) Las Bases.

16.6 El Contrato se suscribe únicamente en idioma castellano. De existir cualquier diferencia entre cualquier traducción del Contrato y éste, prevalecerá el texto del Contrato en castellano. Las traducciones de este Contrato no se considerarán para efectos de su interpretación.

Los términos "Anexo", "Apéndice", "Cláusula", "Sección", "Numeral" y "Literal" se entienden referidos al presente Contrato de Concesión, salvo que del contexto se deduzca inequívocamente y sin lugar a dudas que se refieren a otro documento.

16.7 Los plazos establecidos se computarán en días, meses o años según corresponda.

16.8 Los títulos contenidos en el Contrato tienen únicamente el propósito de identificación y no deben ser considerados como parte del Contrato, para limitar o ampliar su contenido ni para determinar derechos y obligaciones de las Partes.

Los términos en singular incluirán los mismos términos en plural y viceversa. Los términos en masculino incluyen al femenino y viceversa.

16.9 El uso de la disyunción "o" en una enumeración deberá entenderse que comprende excluyentemente a alguno de los elementos de tal enumeración.

16.10 El uso de la conjunción "y" en una enumeración deberá entenderse que comprende a todos los elementos de dicha enumeración o lista.

Renuncia a Reclamaciones Diplomáticas

16.11 El CONCESIONARIO y sus socios, accionistas o participacionistas renuncian de



manera expresa, incondicional e irrevocable a cualquier reclamación diplomática, por las controversias o conflictos que pudiesen surgir del Contrato.

Trato Directo

16.12 Las Partes declaran que es su voluntad que todos los conflictos o incertidumbres con relevancia jurídica que pudieran surgir con respecto a la interpretación, ejecución, cumplimiento y cualquier aspecto relativo a la existencia, validez, eficacia del Contrato o Caducidad de la Concesión, con excepción de lo referente al régimen aplicable a las tarifas reguladas por el Regulador cuya vía de reclamo es la vía administrativa u otras decisiones de este organismo en el ejercicio de sus funciones administrativas, serán resueltos por trato directo entre las Partes.

El plazo de trato directo para el caso del arbitraje nacional deberá ser de quince (15) Días contados a partir de la fecha en que una Parte comunica a la otra, por escrito, la existencia de un conflicto o de una incertidumbre con relevancia jurídica.

De otro lado, tratándose del arbitraje internacional, el periodo de negociación o trato directo será no menor a seis (06) meses. Dicho plazo se computará a partir de la fecha en la que la parte que invoca la cláusula notifique su solicitud de iniciar el trato directo al Ministerio de Economía y Finanzas en su calidad de Coordinador del Sistema de Coordinación y Respuesta del Estado en Controversias Internacionales de Inversión, en virtud de lo establecido en la Ley N° 28933 y su reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 125-2008-EF y modificatorias.

Los plazos a los que se refieren los párrafos anteriores podrán ser ampliados por decisión conjunta de las Partes, acuerdo que deberá constar por escrito, siempre que existan posibilidades reales que, de contarse con este plazo adicional, el conflicto será resuelto mediante el trato directo.

En caso las Partes, dentro del plazo de trato directo, no resolvieran el conflicto o incertidumbre suscitada, deberán definirlo como un conflicto o incertidumbre de carácter técnico o no-técnico, según sea el caso. Cuando las Partes no se pongan de acuerdo con respecto a la naturaleza de la controversia, ambas partes deberán sustentar su posición en una comunicación escrita que harán llegar a su contraparte. En esta explicarán las razones por las cuales consideran que la controversia es de carácter técnico o no técnico.

Los conflictos o incertidumbres técnicas (cada una, una Controversia Técnica) serán resueltos conforme al procedimiento estipulado en el Literal a) de la Cláusula 16.13. Los conflictos o incertidumbres que no sean de carácter técnico (cada una, una Controversia No Técnica) serán resueltos conforme al procedimiento previsto en el Literal b) de la Cláusula 16.13. En caso las Partes no se pusieran de acuerdo dentro del plazo de trato directo respecto de si el conflicto o controversia suscitado es una Controversia Técnica o una Controversia No-Técnica, o en caso el conflicto tenga componentes de Controversia Técnica y de Controversia No Técnica, entonces tal conflicto o incertidumbre deberá ser considerado como una Controversia No Técnica y será resuelto conforme al procedimiento respectivo previsto en el Literal b) de la Cláusula 16.13.

Arbitraje

16.13 Modalidades de procedimientos arbitrales:



a) Arbitraje de Conciencia.- Todas y cada una de las Controversias Técnicas que no puedan ser resueltas directamente por las Partes dentro del plazo de trato directo deberán ser sometidas a un arbitraje de conciencia, de conformidad con el Numeral 3 del Artículo 57 del Decreto Legislativo N° 1071, en el cual los árbitros resolverán conforme a sus conocimientos y leal saber y entender. Los árbitros podrán ser peritos nacionales o extranjeros, pero en todos los casos deberán contar con amplia experiencia en la materia de la Controversia Técnica respectiva, y no deberán tener conflicto de interés con ninguna de las Partes al momento y después de su designación como tales.

El Tribunal Arbitral podrá solicitar a las Partes la información que estime necesaria para resolver la Controversia Técnica que conozca, y como consecuencia de ello podrá presentar a las Partes una propuesta de conciliación, la cual podrá ser o no aceptada por éstas. El Tribunal Arbitral podrá actuar todos los medios probatorios y solicitar de las Partes o de terceras personas los medios probatorios que considere necesarios para resolver las pretensiones planteadas. El Tribunal Arbitral deberá preparar una decisión preliminar que notificará a las Partes dentro de los treinta (30) Días siguientes a su instalación, teniendo las Partes un plazo de cinco (5) Días para preparar y entregar al Tribunal sus comentarios a dicha decisión preliminar. El Tribunal Arbitral deberá expedir su decisión final sobre la Controversia Técnica suscitada dentro de los diez (10) Días siguientes a la recepción de los comentarios de las Partes, a su decisión preliminar o al vencimiento del plazo para presentar dichos comentarios, lo que ocurra primero. El procedimiento para la resolución de una Controversia Técnica deberá llevarse a cabo en la ciudad de Lima, Perú. Excepcionalmente, y por la naturaleza del caso concreto, el Tribunal Arbitral se trasladará a otra localidad sólo con el fin de actuar medios probatorios como un peritaje, una inspección ocular o cualquier otro medio probatorio que sea necesario actuar en otra localidad, por un plazo no mayor a diez (10) Días.

Los miembros del Tribunal deberán guardar absoluta reserva y mantener confidencialidad sobre toda la información que conozcan por su participación en la resolución de una Controversia Técnica.

La controversia se resolverá a través de arbitraje nacional, siendo de aplicación los Reglamentos de Conciliación y Arbitraje del Centro de Arbitraje Nacional e Internacional de la Cámara de Comercio de Lima, en todo lo no previsto en el presente Contrato.

b) Arbitraje de Derecho.- Las Controversias No-Técnicas serán resueltas mediante arbitraje de derecho, de conformidad con el Numeral 1 y 2 del Artículo 57 del Decreto Legislativo N° 1071, procedimiento en el cual los árbitros deberán resolver de conformidad con la legislación peruana aplicable. El arbitraje de derecho podrá ser nacional o internacional, de acuerdo a lo siguiente:

(i) Cuando las Controversias No-Técnicas tengan un monto involucrado superior a Diez Millones y 00/100 de Dólares (US\$ 10 000 000,00) o su equivalente en moneda nacional, las Partes tratarán de resolver dicha controversia vía trato directo dentro del plazo establecido en el Numeral 16.12 para el caso del arbitraje internacional, pudiendo ampliarse por decisión conjunta de las Partes en los términos establecidos.

En caso las Partes no se pusieran de acuerdo dentro del plazo de trato directo referido en el párrafo precedente, las controversias suscitadas serán resueltas mediante arbitraje internacional de derecho a través de un procedimiento tramitado de conformidad con las Reglas de Conciliación y

Arbitraje del Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI), establecidas en el Convenio sobre Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones entre Estados y Nacionales de otros Estados, aprobado por el Perú mediante Resolución Legislativa N° 26210, a cuyas Normas las Partes se someten incondicionalmente. Alternativamente, las Partes podrán acordar someter la controversia a otro fuero distinto al del CIADI si así lo estimaran conveniente.

Para efectos de tramitar los procedimientos de arbitraje internacional de derecho, de conformidad con las reglas de arbitraje del CIADI, el CONCEDENTE, en representación del Estado de la República del Perú, declara que al CONCESIONARIO se le considera como "Nacional de Otro Estado Contratante", por estar sometido a control extranjero según lo establece el Literal b) del Numeral 2 del Artículo 25 del Convenio sobre Arreglos de Diferencias Relativas a Inversiones entre Estados y nacionales de otros Estados, y el CONCESIONARIO acepta que se le considere como tal.

El arbitraje tendrá lugar en la ciudad de Washington D.C., Estados Unidos de América, y será conducido en idioma castellano. Se seguirá el procedimiento previsto en el Tratado al que hace referencia el párrafo anterior, para habilitar la instancia arbitral ante el CIADI.

Si por cualquier razón el CIADI decidiera no ser competente o declinara asumir el arbitraje promovido en virtud de la presente cláusula, las Partes de manera anticipada aceptan someter, en los mismos términos antes señalados, las Controversias No Técnicas que: (a) tengan un monto involucrado superior a Diez Millones de Dólares (US\$ 10 000 000,00) o su equivalente en moneda nacional, o (b) las Partes no estén de acuerdo sobre la cuantía de la materia controvertida, a las Reglas de Arbitraje del UNCITRAL (Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Mercantil Internacional) . En ese caso el arbitraje se llevará a cabo en Lima, Perú, en idioma castellano, siendo aplicable la Ley Peruana.

Las Partes expresan su consentimiento anticipado e irrevocable para que toda diferencia de esta naturaleza pueda ser sometida a cualquiera de los tribunales arbitrales señalados en los párrafos precedentes.

- (ii) Las Controversias No-Técnicas en las que el monto involucrado sea igual o menor a Diez Millones y 00/100 de Dólares (US\$ 10 000 000,00) o su equivalente en moneda nacional, y aquellas controversias de puro derecho que no son cuantificables en dinero, serán resueltas mediante arbitraje de derecho, a través de un procedimiento tramitado de conformidad con los Reglamentos del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima, a cuyas normas las Partes se someten incondicionalmente, siendo de aplicación supletoria, el Decreto Legislativo N° 1071 y modificatorias. Las Partes podrán someter las controversias a las reglas o procedimientos de otra institución distinta a la Cámara de Comercio de Lima, para ello se requerirá acuerdo expreso que deberá constar por escrito.

El arbitraje tendrá lugar en la ciudad de Lima, Perú y será conducido en idioma castellano, debiendo emitirse el laudo correspondiente de conformidad con lo establecido en el Reglamento Procesal de Arbitraje del Centro de Arbitraje Nacional e Internacional de la Cámara de Comercio de Lima.

Cabe precisar que, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1012, no podrán ser materia de arbitraje, las decisiones de los organismos reguladores, u

otras entidades que se dicten en ejecución de sus competencias administrativas atribuidas por norma expresa, cuya vía de reclamo es la vía administrativa.

Reglas Procedimentales Comunes

16.14 Tanto para el arbitraje de conciencia a que se refiere el Literal a) de la Cláusula 16.13 como para el arbitraje de derecho a que se refiere el Literal b) de dicha Cláusula, ya sea en su modalidad internacional o nacional, se aplicarán por igual las siguientes disposiciones generales:

- a) El Tribunal Arbitral estará integrado por tres (3) miembros. Cada Parte designará a un árbitro y el tercero será designado por acuerdo de los dos árbitros designados por las Partes, quien a su vez se desempeñará como Presidente del Tribunal Arbitral. Si los dos árbitros no llegasen a un acuerdo sobre el nombramiento del tercer árbitro dentro de los diez (10) Días siguientes a la fecha del nombramiento del segundo árbitro, el tercer árbitro será designado, a pedido de cualquiera de las Partes por la Cámara de Comercio de Lima, en el caso del arbitraje de conciencia y del arbitraje de derecho nacional, o por el CIADI, en el caso del arbitraje de derecho internacional, según corresponda. Si una de las Partes no designase el árbitro que le corresponde dentro del plazo de diez (10) Días contado a partir de la fecha de recepción del respectivo pedido de nombramiento, se considerará que ha renunciado a su derecho y el árbitro será designado a pedido de la otra Parte por la Cámara de Comercio de Lima o el CIADI, según sea el caso.
- b) Los árbitros pueden suplir, a su discreción, cualquier diferencia o laguna existente en la legislación o en el Contrato, mediante la aplicación de los principios generales del derecho y los convenios, convenciones y/o tratados de los que la República del Perú sea signatario.
- c) Las Partes acuerdan que el laudo que emita el Tribunal Arbitral será definitivo e inapelable. En este sentido, las Partes deben considerarlo como sentencia de última instancia, con autoridad de cosa juzgada. En consecuencia, las Partes renuncian a los recursos de reposición, apelación, anulación, casación o cualquier otro medio impugnatorio contra el laudo arbitral declarando que éste será obligatorio, de definitivo cumplimiento y de ejecución inmediata, salvo en los casos taxativamente previstos en el Artículo 63 del Decreto Legislativo N° 1071. En el caso de arbitraje internacional será aplicable lo previsto en la Regla 52 de las reglas procesales aplicables a los procedimientos de Arbitraje del CIADI, o disposición que lo modifique o sustituya.
- d) Durante el desarrollo del arbitraje las Partes continuarán con la ejecución de sus obligaciones contractuales, en la medida en que sea posible, inclusive con aquella materia del arbitraje. Si la materia de arbitraje fuera el cumplimiento de las obligaciones garantizadas con la Garantía de Fiel Cumplimiento, si fuera aplicable, quedará en suspenso el plazo respectivo y tal garantía no podrá ser ejecutada por el motivo que suscitó el arbitraje y deberá ser mantenida vigente durante el procedimiento arbitral.
- e) Todos los gastos que irroque la resolución de una Controversia Técnica, o No-Técnica, incluyendo los honorarios de los árbitros que participen en la resolución de una controversia, serán cubiertos por la Parte vencida. Igual regla se aplica en caso la Parte demandada o reconvenida se allane o reconozca la pretensión del demandante o del reconviniente. También asumirá los gastos el demandante o el reconviniente que desista de la pretensión. En caso el procedimiento finalice sin un pronunciamiento sobre el fondo de las pretensiones por causa de transacción o



conciliación, los referidos gastos serán cubiertos en partes iguales por el demandante y el demandado. Asimismo, en caso el laudo favoreciera parcialmente a las posiciones de las Partes, el Tribunal Arbitral decidirá la distribución de los referidos gastos. Se excluyen de lo dispuesto en esta cláusula los costos y gastos tales como honorarios de asesores, costos internos u otros que resulten imputables a una Parte de manera individual.

SECCIÓN XVII: COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS

Disposiciones Comunes

17.1 El ejercicio de las funciones que en virtud de este Contrato y las normas legales pertinentes deben cumplir el CONCEDENTE y el Regulador, en ningún caso estará sujeto a autorizaciones, permisos o cualquier manifestación de voluntad del CONCESIONARIO. El CONCESIONARIO deberá prestar toda su colaboración para facilitar el cumplimiento de esas funciones, caso contrario será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento de Infracciones y Sanciones del Regulador, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 023-2003-CD-OSITRAN, o la norma que lo sustituya. El CONCEDENTE o el Regulador realizarán las inspecciones, revisiones y acciones similares, conforme a este Contrato y las Leyes y Disposiciones Aplicables, para lo cual el CONCESIONARIO brindará las facilidades necesarias.

Opiniones Previas

17.2 En los casos previstos en este Contrato en los que el ejercicio de las funciones que debe cumplir el CONCEDENTE o el Regulador requiera contar con una opinión previa, de carácter vinculante o no, por parte de cualquiera de las entidades citadas, y que no se hubiesen establecido los plazos para estos efectos, de manera expresa en las cláusulas correspondientes, se deberá respetar las siguientes reglas:

- i) En los casos en los cuales una de las entidades sea responsable de formular una opinión, el plazo con el que contará la otra para emitir la suya será la mitad del plazo más un Día con el que cuenta la entidad competente para pronunciarse conforme a lo previsto en este Contrato, en caso contrario esta última podrá prescindir de dicha opinión a efectos de cumplir con pronunciarse dentro de los plazos previstos contractualmente,
- ii) En los casos en los cuales dichas entidades sean responsables de emitir una opinión, el CONCESIONARIO deberá entregar los informes, reportes y en general cualquier documento análogo necesario para emitir la opinión al CONCEDENTE o el Regulador, en la misma fecha, según corresponda;
- iii) El plazo máximo para emitir una opinión es de treinta (30) Días, salvo otras disposiciones expresas del Contrato. Este plazo se cuenta a partir del Día siguiente de la fecha de presentación de la solicitud a las entidades que correspondan; en caso de presentar una misma solicitud en fechas distintas, se contará el plazo a partir de la notificación de la última solicitud;
- iv) En caso de requerir mayor información para emitir opinión, tanto el Regulador o el CONCEDENTE podrán optar por suspender el plazo mientras el CONCESIONARIO envía información o solicitar ampliaciones del plazo previsto. El pedido de información deberá formularse dentro de los primeros diez (10) Días de recibida la solicitud para emitir opinión, pudiendo repetirse el presente procedimiento hasta la entrega de la información solicitada al CONCESIONARIO.

v) En caso una opinión no sea emitida dentro de los plazos señalados en el Contrato, incluida esta Cláusula o se haya incumplido en la entrega de información por el CONCEDENTE, el Regulador u otra entidad, se podrá prescindir de dicha opinión a efectos de cumplir con pronunciarse dentro de los plazos previstos contractualmente, salvo que la misma estuviera prevista expresamente en las Leyes y Disposiciones Aplicables como condición para la realización de algún acto.

17.3 Toda opinión o aprobación emitida por el CONCEDENTE o el Regulador, al ser comunicada al CONCESIONARIO, deberá ser enviada con copia a la otra entidad, según sea el caso.

17.4 De conformidad con el artículo 37 del Reglamento General del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público – OSITRAN y los lineamientos para la renegociación de contratos vigentes, las solicitudes de opiniones técnicas sobre renegociación y/o renovación del plazo de vigencia del Contrato de Concesión que se formulen al Regulador, deberá contener:

- Análisis sobre la procedencia de la solicitud de conformidad con el contrato y/o las normas legales vigentes; y
- Análisis de los efectos de la renegociación y/o renovación del plazo de vigencia del Contrato de Concesión, analizando el cumplimiento de las obligaciones del CONCESIONARIO.

El CONCESIONARIO cumplirá con todos los requerimientos de información y procedimientos establecidos en este Contrato o por establecerse por las Leyes y Disposiciones Aplicables, que sean requeridos por el CONCEDENTE o el Regulador, en las materias de su competencia.

En tal sentido, el CONCESIONARIO deberá presentar los informes periódicos, estadísticas y cualquier otro dato con relación a sus actividades y operaciones, en las formas y plazos que establezca el Contrato, o en su defecto, el CONCEDENTE o el Regulador, según corresponda, en el respectivo requerimiento.

El CONCESIONARIO deberá facilitar la revisión de su documentación, archivos y otros datos que requieran el CONCEDENTE o el Regulador, de conformidad a lo dispuesto en la presente Cláusula.

El incumplimiento de entrega de información por parte del CONCESIONARIO será sometido a lo dispuesto en el Reglamento de Infracciones y Sanciones del Regulador.

Facultades del Regulador

17.5 El Regulador está facultado para ejercer todas las potestades y funciones que les confiere el Contrato y las Leyes y Disposiciones Aplicables, de conformidad con las potestades atribuidas mediante la Ley N° 26917 y las demás normas de la legislación vigente o las que las sustituyan o modifiquen. Sin perjuicio de ello, en virtud del presente Contrato, el Regulador se encuentra facultado a realizar las actividades previstas en el mismo.

El Regulador está facultado a requerir del CONCESIONARIO la información que considere pertinente, inspeccionar sus instalaciones y equipos, quedando el CONCESIONARIO obligado a prestarle las facilidades que requiera y para lo que el Regulador se encuentra facultado a instalar equipos propios en las instalaciones del



CONCESIONARIO los que, en todos los casos, no deberán entorpecer o dificultar el desarrollo de las actividades o servicios de este último. El Regulador también podrá, una vez por Año Calendario y a su costo, disponer la realización de una auditoría la que deberá ser realizada por una empresa de reconocido prestigio nacional o internacional.

De la Potestad de Supervisión

- 17.6 Los costos derivados de las actividades de Supervisión de Inversiones Obligatorias en que incurra el Regulador, serán asumidos por el CONCESIONARIO, para lo cual pagará exclusivamente al Regulador los montos indicados en las Cláusulas 6.23 y 17.14 en las oportunidades indicadas en dichas cláusulas.

En caso que el CONCESIONARIO no cancele el monto indicado en las Cláusulas 6.23 y 17.14, se podrá ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato de Concesión hasta el monto indicado, sin perjuicio del cobro de las multas administrativas previstas en el Reglamento de Infracciones y Sanciones, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 023-2003-CD-OSITRAN, o norma que lo sustituya.

- 17.7 El Regulador podrá designar a un Supervisor de Inversiones Obligatorias, el mismo que tendrá las funciones que el Regulador le asigne. La titularidad de la función se mantiene en el Regulador.
- 17.8 El Regulador, podrá designar un supervisor de Explotación, los mismos que desempeñarán las funciones que el Regulador les asigne. Las funciones del supervisor de explotación, en caso de designación, serán ejercidas de acuerdo a las facultades conferidas por el Regulador.
- 17.9 En caso de detectar algún incumplimiento de las obligaciones del CONCESIONARIO, el Regulador podrá exigir las subsanaciones necesarias, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones o penalidades que correspondan.
- 17.10 Los supervisores designados por el Regulador, de ser el caso, no deberán haber prestado directamente ni indirectamente ningún tipo de servicios a favor del CONCESIONARIO, sus accionistas o Empresas Vinculadas en el último año, en el Perú o en el extranjero, contado a partir del momento en que el Regulador realice la contratación.

De la Potestad Sancionadora

- 17.11 El Regulador estará facultado para aplicar sanciones al CONCESIONARIO en caso de incumplimiento de sus obligaciones, conforme a la Ley N° 26917 y aquellos reglamentos que se dicten sobre la materia. El CONCESIONARIO deberá proceder con el cumplimiento de las sanciones que imponga el Regulador de acuerdo al Reglamento de Infracciones y Sanciones o norma posterior que lo modifique o sustituya.
- 17.12 Adicionalmente, el Regulador es competente para aplicar al CONCESIONARIO las penalidades contractuales establecidas en el Anexo 10 del presente Contrato, ante el incumplimiento de las obligaciones pactadas a cargo del CONCESIONARIO.

En todo lo no previsto en el presente Contrato, respecto al incumplimiento del CONCESIONARIO, se aplicará supletoriamente Reglamento de Infracciones y Sanciones vigente a la fecha de ocurrencia del incumplimiento.

- 17.13 Las sanciones administrativas impuestas, entre otras autoridades administrativas, por la MML, la Administración Tributaria, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, que se originen en la ejecución del presente Contrato, se aplicarán al CONCESIONARIO independientemente de las penalidades contractuales establecidas en el mismo y sin perjuicio de la obligación de responder por los daños y perjuicios resultantes de su incumplimiento.

Aporte por Regulación

- 17.14 El CONCESIONARIO está obligado a pagar al REGULADOR el Aporte por Regulación a que se refiere el Artículo 14° de la Ley N° 26917 y 10° de la Ley N° 27332.

SECCIÓN XVIII: MODIFICACIONES AL CONTRATO

- 18.1. Toda solicitud de enmienda, adición o modificación del presente Contrato deberá ser presentada a la otra Parte, con copia al Regulador, con el debido sustento técnico y económico - financiero. El CONCEDENTE o el CONCESIONARIO resolverán la solicitud contando con la opinión técnica del Regulador. El acuerdo de modificación será obligatorio para las Partes solamente si consta por escrito y es firmado por los representantes debidamente autorizados de las Partes.

De conformidad con el Artículo 33° del Reglamento del TUO, las Partes podrán modificar el presente Contrato, previo acuerdo por escrito, por causa debidamente fundada y cuando ello resulte necesario al interés público, respetando su naturaleza y en lo posible, las condiciones económicas y técnicas contractualmente convenidas y el equilibrio económico – financiero de las prestaciones a cargo de las Partes.

Las Partes podrán modificar el presente Contrato de conformidad con lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1012, su Reglamento y sus modificatorias.

Cualquier modificación al Contrato que implique un impacto fiscal o esté referido al Cofinanciamiento o las garantías requerirá la opinión favorable del Ministerio de Economía y Finanzas.

En consideración a lo dispuesto en el párrafo precedente las Partes expresamente convienen que el CONCEDENTE podrá negociar y acordar con el CONCESIONARIO modificaciones al Contrato, siempre que ello sea necesario y esté debidamente sustentado, entre otros, para:

- Que el CONCESIONARIO pueda obtener el Endeudamiento Garantizado Permitido; o
- Que esté relacionado con la naturaleza de la garantía que se otorgue a los Acreedores Permitidos, de acuerdo a lo previsto en la Cláusula 11.2; o
- Adecuar el Contrato a cambios tecnológicos o nuevas circunstancias que se produzcan durante la vigencia de la Concesión o sus prórrogas y que las Partes no puedan razonablemente conocer o prever en la Fecha de Suscripción del Contrato.
- Restablecer el equilibrio económico - financiero, de acuerdo con lo previsto en las Cláusulas 9.17 a 9.22.

Para efectos de lo establecido en los párrafos precedentes, debe tomarse en cuenta que la modificación de cualquiera de los términos establecidos en el presente Contrato, requiere la opinión previa del Regulador, quien se pronunciará respecto del acuerdo al que hayan arribado las Partes.



SECCIÓN XIX: FUERZA MAYOR

Eventos de Fuerza Mayor

19.1 Para fines de este Contrato, existirá una situación de caso fortuito o fuerza mayor siempre que se produzca un evento, condición o circunstancia no imputable a las Partes, de naturaleza extraordinaria, imprevisible e irresistible, que impida a alguna de ellas cumplir con las obligaciones a su cargo o cause su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso. El suceso deberá estar fuera del control razonable de la Parte que invoque la causal, la cual, a pesar de todos los esfuerzos razonables para prevenirlos o mitigar sus efectos, no puede evitar que se configure la situación de incumplimiento.

La Fuerza Mayor incluye, pero no se limita a lo siguiente:

- (i) Cualquier acto de guerra externa, interna o civil (declarada o no declarada), invasión, conflicto armado, bloqueo, revolución, motín, insurrección, conmoción civil o actos de terrorismo.
- (ii) Cualquier paro o huelga de trabajadores que no mantengan una relación laboral con el CONCESIONARIO, que afecte directamente al mismo por causas más allá de su control razonable o que sean imprevisibles.
- (iii) Cualquier terremoto, inundación, huracán, tornado, maremoto, tifón, ciclón, tormenta eléctrica, incendio, explosión, o evento similar, siempre que afecte de manera directa total o parcialmente los Bienes de la Concesión.
- (iv) La eventual destrucción de las Inversiones Obligatorias, de forma total, o de parte sustancial de la misma, o daños a los bienes que produzcan su destrucción total y su imposibilidad de recuperación, ocasionados por orden de cualquier autoridad pública, por causas no imputables al CONCESIONARIO.
- (v) Cualquier accidente producido en la vía férrea que requiera la presencia de un representante del ministerio público y que imposibilite la prestación del Servicio.

19.2 Ante la ocurrencia de cualquier evento de caso fortuito o Fuerza Mayor descrito en la Cláusula que antecede, las Partes estarán facultadas para solicitar la suspensión de sus obligaciones o del plazo del Contrato. Para tal efecto, la Parte afectada con la ocurrencia del hecho deberá enviar una comunicación a su contraparte, con copia al Regulador dentro del plazo establecido en la Cláusula 19.6, sustentando su solicitud. La Parte que hubiese sido notificada deberá emitir su pronunciamiento en un plazo no mayor de cinco (5) Días contados desde la fecha de presentada la solicitud, para lo cual deberá contar con la opinión previa favorable del Regulador, la misma que deberá ser emitida en un plazo no mayor de tres (3) Días de notificado con la solicitud. En caso la Parte no se pronunciara sobre la solicitud dentro del plazo previsto, se entenderá que la misma ha sido aprobada.

La Parte afectada con el pronunciamiento desfavorable de su contraparte, estará facultada a recurrir al procedimiento de solución de controversias previsto en la Sección XVI.

Si no hubiese controversia entre las Partes respecto de la ocurrencia del hecho de Fuerza Mayor, el CONCEDENTE deberá declarar la Suspensión automáticamente.

- 19.3 Las obligaciones afectadas por un hecho de Fuerza Mayor así como el plazo del Contrato quedarán automáticamente suspendidos desde la ocurrencia del evento de Fuerza Mayor y mientras dure dicho evento, extendiéndose el plazo del Contrato por un plazo igual al que dure la Suspensión.
- 19.4 El incumplimiento de obligaciones producido a consecuencia de los supuestos indicados en la presente Sección, no será sancionado con las penalidades indicadas en el presente Contrato conforme a los términos y condiciones previstos.
- 19.5 La Fuerza Mayor no liberará a las Partes del cumplimiento de obligaciones que no sean suspendidas por dichos eventos.
- 19.6 La Parte que se vea afectada por un evento de Fuerza Mayor deberá informar a la otra Parte sobre:
 - i) los hechos que constituyen dicho evento de Fuerza Mayor, dentro de las siguientes veinticuatro (24) horas de haber ocurrido o haberse enterado, según sea el caso; y
 - ii) el periodo estimado de restricción total o parcial de sus actividades y el grado de impacto previsto. Adicionalmente, deberá mantener a la otra Parte informada del desarrollo de dichos eventos.
- 19.7 Las Partes deberán hacer sus mejores esfuerzos para asegurar la reiniciación del cumplimiento de sus obligaciones en el menor tiempo posible después de la ocurrencia de dichos eventos.
- 19.8 En caso de resolución del presente Contrato por un evento de Fuerza Mayor, la liquidación del Contrato se regirá por las reglas de la Sección XV.
- 19.9 Para que una situación de Fuerza Mayor sea considerada causal de resolución será necesario observar lo dispuesto en la Cláusula 19.1.
- 19.10 En caso la Suspensión por Fuerza Mayor se extienda por más de noventa (90) Días Calendario, contados desde la respectiva declaración, cualquiera de las Partes podrá invocar la Caducidad de la Concesión.

SECCIÓN XX: PENALIDADES

- 20.1 El Regulador se encuentra facultado para aplicar las penalidades contractuales establecidas en el Contrato. En ese sentido, en caso de incumplimiento del CONCESIONARIO de cualquiera de las obligaciones indicadas en el Contrato, el Regulador comunicará al CONCEDENTE del incumplimiento detectado y le indicará al mismo los mecanismos de subsanación correspondientes y/o la aplicación de las penalidades contenidas en el Anexo 10. El CONCESIONARIO no estará exento de responsabilidad aún en los casos en que los incumplimientos sean consecuencia de contratos que celebre con el Asesor Técnico en Operación, Proveedor de Material Rodante, otros contratistas o sub contratistas.
- 20.2 El monto de las penalidades será abonado por el CONCESIONARIO al CONCEDENTE a la cuenta que éste le indique y en el plazo de diez (10) Días contados a partir de la confirmación de la imposición que reciba por parte del Regulador.

El plazo previsto en el párrafo precedente para el abono de las penalidades será suspendido ante la impugnación de la imposición de la penalidad por el



CONCESIONARIO, reiniciándose el cómputo de dicho plazo en caso se confirme su imposición por el Regulador.

- 20.3 El CONCESIONARIO podrá impugnar la imposición de la penalidad si presenta, ante el Regulador, en un plazo máximo de diez (10) Días contados a partir del día siguiente a la fecha de notificación de la penalidad, la impugnación por escrito con el respectivo sustento.

Por su parte, el Regulador contará con un plazo de diez (10) Días para emitir su pronunciamiento debidamente motivado. Vencido el plazo antes indicado sin que el Regulador haya emitido pronunciamiento alguno, se entenderá denegada la impugnación presentada. La decisión del Regulador tendrá carácter de definitivo y no estará sujeta a reclamación alguna por parte del CONCESIONARIO.

- 20.4 En caso que el CONCESIONARIO incumpla con pagar dichas penalidades dentro del plazo mencionado, el Regulador podrá ejecutar la Garantía de Fiel Cumplimiento hasta el monto al que ascienda la penalidad impuesta, debiendo el CONCESIONARIO restituir la misma, de acuerdo a lo dispuesto en la Cláusula 11.1.5.

- 20.5 El pago de las penalidades aplicables no podrá ser considerado como una afectación al flujo financiero de la Concesión y tampoco se podrá invocar por ello la ruptura del equilibrio económico-financiero.

SECCION XXI: DOMICILIOS Y LEY APLICABLE

FIJACIÓN

21.1 Domicilios

Salvo pacto expreso en sentido contrario que conste en el Contrato, todas las notificaciones, citaciones, peticiones, demandas y otras comunicaciones relacionadas con el Contrato, deberán realizarse por escrito y se considerarán válidamente realizadas cuando cuenten con el respectivo cargo de recepción o cuando sean enviadas por courier o por fax, una vez verificada su recepción, a las siguientes direcciones:

Si va dirigida al CONCEDENTE:

Nombre: Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Dirección: Jirón Zorritos N° 1203 Cercado de Lima, Lima - Perú
Atención: Sr. Ministro de Transportes y Comunicaciones

Si va dirigida al CONCESIONARIO:

Nombre: (...)
Dirección: (...)
Atención: (...)

Si va dirigida al Regulador:

Nombre: Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público

Dirección: Av. República de Panamá N° 3659, Urbanización El Palomar, San Isidro.
Atención: Sr. Gerente General o a quien éste designe

CAMBIOS DE DOMICILIO

21.2 Cambios de domicilio

Todo cambio de domicilio deberá ser comunicado por escrito a la otra Parte y al Regulador con un plazo de anticipación de quince (15) Días Calendario. Cualquier nuevo domicilio deberá encontrarse dentro de la ciudad de Lima y ser fijado cumpliendo los requisitos de la Cláusula precedente.

En fe de lo cual, el presente Contrato es debidamente suscrito en cuatro (4) ejemplares de idéntico tenor, uno para el CONCEDENTE, otro para el Regulador, uno para PROINVERSIÓN y otro ejemplar para el CONCESIONARIO, en la ciudad de Lima a los (...) días del mes de (...) de (...), por el CONCESIONARIO y por el CONCEDENTE.

EL CONCEDENTE

EL CONCESIONARIO



ANEXOS

ANEXO 1

**TESTIMONIO DE LA ESCRITURA PÚBLICA DE CONSTITUCIÓN SOCIAL Y ESTATUTO
DEL CONCESIONARIO**

ANEXO 2

PROPUESTAS DEL ADJUDICATARIO



**ANEXO 2 - APÉNDICE 1
PROPUESTA TÉCNICA**

**ANEXO 2 - APÉNDICE 2
PROPUESTA ECONÓMICA**



ANEXO 3

GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

ANEXO 4 - APÉNDICE 1

PROCEDIMIENTO PARA EL PAGO DE LOS KILOMETROS GARANTIZADOS Y KILOMETROS ADICIONALES

El PKT remunera las Inversiones Obligatorias, inversiones en capital de trabajo y todas las inversiones y gastos producto de las obligaciones del CONCESIONARIO que se desprenden del Contrato de Concesión, con excepción de las Inversiones Adicionales, así como los costos operación, costos de mantenimiento de la infraestructura, equipos y material rodante, gastos de supervisión, aporte por regulación, gastos financieros, tributos, entre otros.

1. Procedimiento del Ajuste del Precio Kilómetro Tren - PKT

El valor del PKT obtenido a partir de la Oferta Económica del Adjudicatario se ajustará al inicio de cada Año Calendario, a partir del segundo Año Calendario de la Explotación conforme a la siguiente fórmula:

$$PKT_t = PKT_{t-1} \left(\frac{IPM_{t-1}}{IPM_{t-2}} \right)$$

Donde:

PKT_t : Es el Precio por Kilómetro Tren expresado en Nuevos Soles, al inicio del año Calendario t. Este no incluye el Impuesto General a las Ventas y cualquier otro tributo aplicable.

PKT_{t-1} : Es el Precio por Kilómetro Tren expresado en Nuevos Soles, del Año Calendario t-1.

IPM_{t-1} : Índice de precios al por Mayor publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) correspondiente al mes de diciembre del último Año Calendario al momento del cálculo en el período t-1.

IPM_{t-2} : Índice de precios al por Mayor publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) correspondiente al mes de diciembre del último Año Calendario al momento del cálculo en el período t-2.

Este ajuste se realizará durante el primer trimestre de cada Año Calendario, a partir del segundo Año Calendario de la Explotación.

2. Procedimiento del Ajuste del Precio Kilómetro Tren - PKTA

El valor del PKTA obtenido a partir de la Oferta Económica del Adjudicatario se ajustará al inicio de cada Año Calendario, a partir del segundo Año Calendario de la Explotación conforme a la siguiente fórmula:

$$PKTA_t = PKTA_{t-1} \left(\frac{IPM_{t-1}}{IPM_{t-2}} \right)$$

Donde:

PKTA_t : Es el Precio por Kilómetro Tren Adicional expresado en Nuevos Soles, al inicio del año Calendario t. Este no incluye el Impuesto General a las Ventas y cualquier otro tributo aplicable.

PKTA_{t-1} : Es el Precio por Kilómetro Tren Adicional expresado en Nuevos Soles, del Año Calendario t-1.



- IPM_{t-1} : Índice de precios al por Mayor publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) correspondiente al mes de diciembre del último Año Calendario al momento del cálculo en el período t-1.
- IPM_{t-2} : Índice de precios al por Mayor publicado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) correspondiente al mes de diciembre del último Año Calendario al momento del cálculo en el período t-2

Este ajuste se realizará durante el primer trimestre de cada Año Calendario, a partir del segundo Año Calendario de la Explotación.

3. Procedimiento del cálculo del Pago por Kilómetro Garantizado

El cálculo del pago por Kilómetro Garantizado se determinará conforme a lo siguiente:

$$\text{Pago KG}_t = \text{PKT}_t \times \text{KG}_t$$

Donde:

- Pago KG_t : Corresponde al pago por Kilómetro Garantizado.
- PKT_t : Corresponde al Precio por Kilómetro Tren Garantizado del Tramo 1 o cuando se incluya el Tramo 2, según corresponda, o ambos a la vez.
- KG_t : Son los Kilómetros Garantizados por el CONCEDENTE y recorridos de forma efectiva por parte del CONCESIONARIO para el Tramo 1 o cuando se incluya el Tramo 2, según corresponda.

4. Procedimiento del cálculo del Pago por Kilómetro Tren Adicional

El cálculo del Pago por Kilómetro Tren Adicional se realizará conforme a lo siguiente:

$$\text{Pago KA}_t = \text{PKTA}_t \times \text{KTA}_t$$

Donde:

- Pago KA_t : Corresponde al Pago por Kilómetro Tren Adicional
- PKTA_t : Corresponde al Precio por Kilómetro Tren Adicional.
- KTA_t : Son los Kilómetros Adicionales aprobados por el CONCEDENTE y que se hayan recorrido de forma efectiva por parte del CONCESIONARIO

5. Procedimiento del cálculo del Pago por Kilómetro Tren Recorrido

El Pago por Kilómetro Tren Recorrido incluye el pago por Kilómetros Garantizados y el pago por Kilómetro Tren Adicional, y se calcula conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Pago KTR}_t = (\text{Pago KG}_t + \text{Pago KA}_t) * \text{FP}$$

Donde:

- Pago KTR : Corresponde al Pago por Kilómetro Tren Recorrido
- Pago KG : Corresponde al pago por Kilómetro Garantizado del Tramo 1 o incluyendo el Tramo 2, según corresponda, o ambos a la vez.
- Pago KA : Corresponde al pago por Kilómetro Adicional del Tramo 1 o incluyendo el Tramo 2, según corresponda, o ambos a la vez.
- FP : Factor de penalización por calidad de servicio (1,05>FP>0.855)

El Pago del Kilómetro Tren Recorrido se realiza a través del Fideicomiso. El CONCEDENTE depositará el IGV que corresponda, de acuerdo a las Leyes Aplicables, en la cuenta bancaria que indique el CONCESIONARIO.

6. Factor de Penalización

El procedimiento para el cálculo del factor de penalización se detalla en el Anexo 7.

7. Procedimiento de liquidación trimestral del Pago por Kilómetro Tren Recorrido

El procedimiento para la liquidación trimestral del pago por Kilómetro Tren Recorrido se realizará conforme a los términos y condiciones siguientes, que deberán ser establecidas en el contrato de Fideicomiso correspondiente:

- La recaudación diaria por la prestación del Servicio será depositada por el CONCESIONARIO en la Cuenta de Recaudación del Fideicomiso.
- El CONCESIONARIO deberá remitir al Regulador, dentro de los primeros cinco (05) Días de cada mes, un informe de recaudación diaria, para que éste último pueda verificar la información recibida.
- Luego de verificar la información indicada en el Literal anterior, dentro de un plazo no mayor a diez (10) Días Calendario al inicio de los meses de abril, julio y octubre de cada Año de la Concesión, el Regulador remitirá al CONCEDENTE una liquidación que contendrá el valor estimado del pago de los todos los kilómetros recorridos en el trimestre anterior, a fin que éste último apruebe e instruya al Fideicomiso para realizar el Pago trimestral por Kilómetro Tren Recorrido.

La liquidación será como sigue:

$$\text{LPKR}_x = (\text{KG}_x * \text{PKT}_t + \text{KA}_x * \text{PKTA}_t) * \text{FP}$$

Donde:

- LPKR_x: Corresponde a una liquidación trimestral por los kilómetros recorridos durante un trimestre "x"
- KG_x: Kilómetros garantizados recorridos de forma efectiva del Tramo 1 o kilómetros garantizados recorridos de forma efectiva cuando se incluya el Tramo 2, durante el trimestre "x".
- PKT_t: Corresponde al Precio por Kilómetro Tren Garantizado del Tramo 1 o Precio por Kilómetro Tren Garantizado cuando se incluya el Tramo 2, según corresponda, del período anual t correspondiente
- KA_x: Kilómetros adicionales aprobados por el CONCEDENTE y recorridos de forma efectiva por el CONCESIONARIO durante el trimestre "x".
- PKTA_t: Corresponde al Precio por Kilómetro Tren Adicional del período anual t correspondiente
- FP: Factor de penalización por calidad de servicio (1,05>FP>0.855)

- Dentro de un plazo no mayor a diez (10) Días Calendario al inicio de cada enero de cada Año de la Concesión, el Regulador procederá a realizar la liquidación anual del Pago del Kilómetro Tren Recorrido, según el Numeral 8 del presente Anexo.



- e. Las fechas de pago del Kilómetro Tren Recorrido se realizarán en el último día hábil de los meses de enero, abril, julio y octubre, el que resulte inmediato posterior a la fecha de inicio de la Explotación.
- f. Con una antelación de diez (10) Días Calendario a las fechas de pago trimestral del Kilómetro Tren Recorrido y tomando como fecha de corte para la contabilización de los ingresos el último día hábil de los meses de diciembre, marzo, junio y setiembre el Fideicomiso comunicará al CONCEDENTE, el monto del Cofinanciamiento para que el último haga el depósito en el Fideicomiso, y comunicará el monto por el pago trimestral de Kilómetro Tren Recorrido al CONCESIONARIO, con copia al CONCEDENTE, para que emita la factura respectiva al CONCEDENTE. El CONCESIONARIO deberá emitir la factura dentro de cinco (05) Días Calendario de recibida esta comunicación, de acuerdo a la establecido en la Cláusula 10.9.
- g. El CONCEDENTE depositará trimestralmente en el Fideicomiso el monto de Cofinanciamiento necesario para el pago trimestral del Kilómetro Tren Recorrido, a más tardar en la fecha de vencimiento de pago.
- h. En caso de existir Ingresos Complementarios, el CONCESIONARIO deberá depositar el monto indicado en la Cláusula 8.29, que corresponde al CONCEDENTE, en la Cuenta de Recaudación del Fideicomiso, a más tardar el primer día hábil de cada mes.
- i. El Cofinanciamiento trimestral en la Explotación queda definido de acuerdo a lo siguiente:

Cofinanciamiento trimestral = $LPKR_x$ - Recaudación - Ingresos trimestrales por Ingresos Complementarios

Donde:

- Cofinanciamiento trimestral: Cofinanciamiento trimestral del CONCEDENTE
- $LPKR_x$: Es la liquidación trimestral por los kilómetros recorridos calculada en el Numeral 7 del presente anexo.
- Recaudación: Recaudación trimestral de la Tarifa por la prestación del servicio de transporte urbano de pasajeros, depositada diariamente en el fideicomiso.
- Ingresos trimestrales por Ingresos Complementarios: Ingresos Complementarios que corresponden al CONCEDENTE.

El CONCEDENTE no hará ninguna retención, deducción o compensación respecto de las facturas, si a la fecha de pago el CONCESIONARIO le adeuda a sus contratistas cualquier cantidad por adquisición de bienes y/o servicios, multas, indemnizaciones por concepto de daños y perjuicios, entre otros.

La única deducción que hace el CONCEDENTE en el Pago del Kilómetro Tren Recorrido es aquella producto de la liquidación anual explicada en el Numeral 8 del presente Anexo.

8. Liquidación anual del Pago por Kilómetro Tren Recorrido

El procedimiento para la liquidación anual del pago por Kilómetro Tren Recorrido se realizará conforme a los términos y condiciones siguientes, que deberán ser establecidas en el contrato de Fideicomiso correspondiente:

- a. El primer trimestre de cada Año de la Concesión, el CONCESIONARIO deberá entregar al Regulador, con copia al CONCEDENTE, los estados financieros auditados, el cual deberá incluir un reporte con los kilómetros anuales recorridos, incluyendo la división entre con la finalidad que el Regulador determine la liquidación anual del Pago por Kilómetro Tren Recorrido.
- b. El Regulador determinará si los kilómetros anuales definidos y aprobados por la prestación del Servicio en concepto de garantizados fueron iguales, menores o superiores a los definidos en el contrato como Kilómetros Garantizados.
- c. El Regulador determinará si el CONCESIONARIO recorrió Kilómetros Adicionales y procederá a determinar el Pago por Kilómetros Adicionales, según Numeral 4 del presente Anexo.
- d. El regulador determinará el pago por Kilómetro Tren Recorrido, según Numeral 5 del presente Anexo.
- e. El Regulador determinará la diferencia entre el pago por Kilómetro Tren Recorrido calculado en el punto d) y el monto reconocido al CONCESIONARIO a través de las liquidaciones trimestrales del Pago por Kilómetro Tren Recorrido efectuadas en los meses de abril, julio y octubre de cada año cuyo procedimiento se detalla en el Numeral 7 del presente Anexo.
- f. Si la diferencia calculada por el Regulador en el punto e) fuese positiva, el REGULADOR informará al CONCEDENTE con el fin que instruya al Fiduciario a realizar el pago de esta diferencia al CONCESIONARIO en el último día hábil de enero, como se indica en el inciso d) del Numeral 7.
- g. Si la diferencia calculada por el Regulador en el punto e) fuese negativa, el REGULADOR informará al CONCEDENTE con el fin que se realice el cobro de esta diferencia al CONCESIONARIO. El CONCESIONARIO tendrá tres (03) Días contados desde la recepción de la comunicación del CONCEDENTE para depositar en la cuenta que el CONCEDENTE le indique el monto calculado en el punto e).



ANEXO 4 - APÉNDICE 3

ANEXO 4 - APÉNDICE 2

FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN

Con la finalidad de facilitar y garantizar el adecuado cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente Contrato, el CONCESIONARIO se obliga a constituir y mantener a su costo, en calidad de fideicomisario, un fideicomiso irrevocable de administración, el cual se regirá por las normas que se indican a continuación, así como por lo dispuesto en el respectivo contrato de fideicomiso, el cual contendrá los términos de la Hoja de Términos del Apéndice 3 del Anexo 4.

El Fideicomiso de Administración será celebrado con una Empresa Bancaria o alguna otra entidad financiera calificada, quien actuará en calidad de entidad fiduciaria, la cual será autorizada por el CONCEDENTE.

El CONCEDENTE, en su calidad de fideicomitente, tiene la facultad de emitir instrucciones al Fiduciario, a fin de administrar los recursos y disponer la utilización de los mismos, según lo que se especifique en el contrato de Fideicomiso.

A más tardar a los dos (2) meses contados desde la Fecha de Suscripción del Contrato, el CONCESIONARIO deberá presentar al CONCEDENTE un proyecto de contrato de Fideicomiso de Administración para su aprobación.

El CONCEDENTE dispondrá de un plazo máximo de quince (15) Días Calendario, a partir de recibido el proyecto de contrato de Fideicomiso, para emitir sus observaciones al respecto. El CONCESIONARIO deberá subsanar las observaciones en un plazo no mayor a diez (10) Días Calendario desde que es notificado.

Una vez absueltas las observaciones por parte del CONCESIONARIO, el CONCEDENTE dispondrá de un plazo de diez (10) Días Calendario para la aprobación respectiva de dicho proyecto de contrato.

Transcurrido los plazos a que se refieren los párrafos anteriores, según sea el caso, y el CONCEDENTE no se hubiere pronunciado, se entenderá que el proyecto de contrato se ha aceptado y aprobado, debiendo el CONCESIONARIO remitir al CONCEDENTE una copia del contrato suscrito para su posterior legalización notarial.

El contrato de Fideicomiso de Administración deberá respetar las obligaciones y normas establecidas en el Contrato de Concesión, con expresa indicación de la obligación a cargo del CONCEDENTE de emitir instrucciones.

En caso que el CONCESIONARIO no cumpliera con su obligación de constituir el Fideicomiso de Administración en los términos y plazos señalados, deberá pagar al CONCEDENTE una penalidad diaria a que se refiere el Anexo 10.

En caso no se hubiere efectuado la subsanación correspondiente derivada del párrafo precedente, dentro de un plazo máximo de treinta (30) Días Calendario, el CONCEDENTE procederá la ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento.



HOJA DE TÉRMINOS DEL CONTRATO DE FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN

El Fideicomiso de Administración se celebrará de acuerdo a los siguientes términos y condiciones básicas, y a las estipulaciones que normalmente son parte de los contratos de fideicomiso para fines similares en el Perú.

A. Finalidad del Fideicomiso de Administración

El Fideicomiso de Administración se constituye para la administración de los recursos derivados de las obligaciones de pago por la Concesión.

La principal fuente de recursos que alimenta el Fideicomiso corresponde a la Tarifa, sin embargo en el caso que los recursos correspondientes al cobro de la Tarifa no sean suficientes, el CONCEDENTE se obliga a registrar anualmente en sus partidas presupuestarias, el importe correspondiente al pago por Kilómetros Garantizados y al pago de los Kilómetros Adicionales, cuando corresponda.

B. Fideicomitente

Será fideicomitente el CONCEDENTE, quien depositará al Fideicomiso los recursos provenientes del íntegro de la recaudación por el cobro de la Tarifa a cargo de CONCESIONARIO, así como el cofinanciamiento necesario para el Pago por Kilómetro Tren Recorrido al CONCESIONARIO.

En ningún caso se podrá modificar el contrato de Fideicomiso sin la intervención del CONCEDENTE.

El CONCEDENTE tiene la facultad de emitir instrucciones al Fideicomiso, a fin de administrar los recursos, de acuerdo a las previsiones de pago que integren las diferentes cuentas del Fideicomiso.

C. Fiduciario

Será la entidad designada por el CONCESIONARIO, con la no objeción del CONCEDENTE, de conformidad con el Apéndice 2 del presente Anexo.

D. Fideicomisario

Será el CONCESIONARIO o el CONCEDENTE, según corresponda.

E. Patrimonio Fideicometido

Estará constituido por el importe correspondiente al pago por Kilómetros Garantizados, el pago por los Kilómetros Adicionales, el importe correspondiente al cobro de la Tarifa y los intereses que generen cada una de las cuentas. El Fiduciario abrirá cuentas diferentes para recibir y mantener dichos aportes, de manera que en todo momento sea posible distinguir el origen de los recursos transferidos por cada uno de los fideicomitentes.

F. Cuentas del Fideicomiso de Administración

El Fideicomiso de Administración, tendrá cuando menos cuatro (04) cuentas separadas, conforme a lo siguiente:

- a) Cuenta para el Pago de Kilómetro Tren Recorrido: Esta cuenta tendrá vigencia desde el inicio de la Explotación hasta la culminación del Plazo de la Concesión y tendrá por finalidad asegurar la existencia de los fondos necesarios para atender el Pago por Kilómetro Tren Recorrido, de conformidad con lo establecido en el Apéndice 1 del presente Anexo 4. Asimismo, en dicha cuenta se depositará por parte del CONCEDENTE los recursos del pago de los Kilómetros Garantizados y del pago de los Kilómetros Adicionales, estos últimos cuando el CONCEDENTE así lo disponga.

El CONCEDENTE liquidará directamente el CONCESIONARIO el IGV del pago por Kilómetro Tren Recorrido.

Para realizar el desembolso del Pago por Kilómetro Tren Recorrido, el fiduciario transferirá a esta cuenta los recursos existentes en la Cuenta de Recaudación y los sumará a los recursos que el CONCEDENTE transfiera con el propósito de cubrir dicho pago, en caso sea necesario.

- b) Cuenta de Honorarios: Esta cuenta tendrá vigencia desde la constitución del Fideicomiso hasta finalizar la Concesión, en la cual el CONCESIONARIO depositará los recursos para el pago de honorarios del Fiduciario.
- c) Cuenta de Recaudación: Esta cuenta tendrá vigencia desde la constitución del Fideicomiso hasta finalizar la Concesión, en la cual el CONCESIONARIO por cuenta del CONCEDENTE depositará el íntegro de la recaudación por el cobro de Tarifa y el porcentaje que corresponde al CONCEDENTE por el cobro de los Servicios Complementarios.
- d) Cuenta de Reserva: Esta cuenta tendrá vigencia desde la constitución del Fideicomiso hasta finalizar la Concesión, a la cual el Fiduciario transferirá los recursos excedentes por Pago por Kilómetro Recorrido de la Cuenta de Recaudación, pudiendo el CONCEDENTE destinar dichos fondos para el pago por las Inversiones Adicionales.

Asimismo, el CONCEDENTE deberá depositar en esta cuenta los recursos necesarios para el pago de las Inversiones Adicionales.

G. Instrucciones de desembolso para pagos al Fideicomisario

- (i) Pago por Kilómetro Tren Recorrido
El Fiduciario realizará el Pago por Kilómetro Tren Recorrido, con cargo a la Cuenta para el Pago de Kilómetro Tren Recorrido y una vez que cuente con la aprobación del CONCEDENTE y opinión del Regulador para el correspondiente desembolso.
- (ii) Pago de las Inversiones Adicionales
El Fiduciario realizará el pago de las Inversiones Adicionales, con cargo a la Cuenta de Reserva y una vez que cuente con la aprobación del CONCEDENTE y opinión del Regulador para el correspondiente desembolso.

H. Liberación de responsabilidad del Fiduciario

En ningún caso el Fiduciario será responsable frente al fideicomitente y al fideicomisario, por la falta de pago causada por falta de recursos disponibles en cada una de las cuentas del Fideicomiso.

I. Instrucciones Adicionales

En caso de la ocurrencia de algún acto que impida el correcto cumplimiento de las instrucciones ya establecidas en el contrato de Fideicomiso, se autorizará al CONCEDENTE para la emisión de las instrucciones adicionales necesarias para el correcto cumplimiento de los pagos respectivos.

J. Terminación del Fideicomiso

El Fideicomiso de Administración terminará a los dos años posteriores a la fecha del Vencimiento de Plazo de la Concesión y por aquellas otras causas usualmente previstas en contratos de fideicomisos similares en el Perú.

En caso se produzca la terminación del Fideicomiso de Administración, el Fiduciario liquidará el patrimonio fideicometido y, de ser el caso, devolverá los recursos existentes de cada una de las cuentas a favor del CONCESIONARIO y del CONCEDENTE, de acuerdo a lo especificado en cada cuenta.

En caso se produzca la caducidad de la Concesión por otras causales que no fuesen el Vencimiento de Plazo de la Concesión se mantendrán vigente el Fideicomiso a efectos de garantizar el pago del Valor Contable Neto del Intangible y de ser el caso los PAOS aprobados.

K. Renuncia del Fiduciario

En caso de renuncia del Fiduciario se aplicarán las reglas de la Ley de Bancos del Perú.

L. Honorarios del Fiduciario

Deberán estar de acuerdo a los valores de mercado para contratos similares. Los honorarios del Fiduciario serán de cuenta y cargo del CONCESIONARIO y deberán ser cobrados con cargo a la Cuenta de Honorarios.

M. Ley Aplicable

La ley aplicable al Fideicomiso será la ley peruana.

El contrato de Fideicomiso de Administración podrá permitir la inclusión de aquellas estipulaciones que requieran los Acreedores Permitidos y que resulten razonables, de acuerdo a la situación del mercado a la fecha de la obtención de las condiciones para el financiamiento, siempre y cuando cuente con la opinión favorable del CONCEDENTE.

Con la finalidad de realizar la administración financiera de corto plazo de los recursos disponibles en esta cuenta, el Fiduciario deberá realizar la inversión de dichos recursos en Certificados de Depósitos del Banco Central de Reserva del Perú, u otros instrumentos financieros y/o depósitos de corto plazo que tengan la misma calidad crediticia y cuyo plazo no exceda de ciento ochenta (180) Días Calendario.



ANEXO 4 - APÉNDICE 4

PROCEDIMIENTO PARA EL REEMBOLSO DE INVERSIONES ADICIONALES

Las Inversiones Adicionales que ejecute el CONCESIONARIO, conforme a lo establecido en la Cláusula 6.45 a la 6.48, serán reconocidas por el CONCEDENTE a través del mecanismo del PAO, mecanismo que comprende el desembolso de cuotas trimestrales por dichas inversiones.

El CONCESIONARIO está facultado a considerar hasta un máximo de cinco por ciento (5%) de valor de la Inversión Adicional por concepto de supervisión de la misma y cuyo importe será incluido en la determinación del PAO.

Al momento de la aprobación de las Inversiones Adicionales, el CONCEDENTE analizará la disponibilidad de los fondos necesarios para el pago de estas inversiones. De no contar con la disponibilidad de fondos para la realización de las Inversiones Adicionales que plantee el CONCESIONARIO, este último quedará liberado de su ejecución.

Para la determinación del pago del PAO se contabilizarán las Inversiones Adicionales efectivamente ejecutadas durante un determinado Año de la Concesión, así como los estudios técnicos previos requeridos para su ejecución, gastos correspondientes al estudio de impacto ambiental, pago al supervisor de obra.

El reconocimiento del PAO se llevará a cabo en el momento que se acepten las Inversiones Adicionales por parte del CONCEDENTE, las cuales habrán sido aprobadas anteriormente por el CONCEDENTE, y se liquidará conforme a lo siguiente:

- Durante los quince (15) Días posteriores a la culminación de cada Año de la Concesión, el CONCESIONARIO deberá presentar al Regulador toda la información que considere necesaria para sustentar las Inversiones Adicionales ejecutadas en el Año de la Concesión anterior. El CONCESIONARIO deberá presentar la información adicional que solicite el Regulador.
- El Regulador tendrá veinte (20) Días para emitir su opinión respecto a las Inversiones Adicionales ejecutadas en el Año de la Concesión anterior o para presentar cualquier observación a esta información. Vencido este plazo, y de no mediar respuesta del Regulador se dará por denegada la información presentada por el CONCESIONARIO.
- En caso Regulador realice observaciones a la información presentada por el CONCESIONARIO, éste contará con siete (7) Días para subsanar las observaciones realizadas, las cuales deberá remitirlas dentro del mismo plazo al Regulador para la aprobación correspondiente.
- El importe correspondiente a las Inversiones Adicionales ejecutadas se pagará en cuotas trimestrales, una vez firmada el acta de recepción de las Inversiones Adicionales, conforme al siguiente procedimiento:

- Se calculará la cuota trimestral a pagar según la siguiente fórmula:

$$PAO_j = IA_j * fa_2$$

Donde:

PAO_j Importe trimestral a pagar de forma diferida, por las Inversiones Adicionales efectuadas en el año j.

IA_j Importe total de las Inversiones Adicionales efectuadas en el año j de la Concesión.

fa_2 Factor de conversión a cuotas trimestrales correspondiente a 40 trimestres o los trimestres equivalentes al periodo que reste para el vencimiento del Plazo de la Concesión, siempre y cuando este último periodo sea menor a los 40 trimestres antes indicados. La tasa efectiva anual será equivalente al tres por ciento (3%) más la menor tasa que resulte entre el Costo Efectivo de la Deuda del CONCESIONARIO y el Costo de Endeudamiento Máximo. Esta tasa será pagada por el CONCEDENTE siempre y cuando el CONCESIONARIO cumpla con la entrega de las Inversiones Adicionales acorde con los requerimientos solicitados por el CONCEDENTE.

- Para el cálculo de fa_2 se considerará la siguiente fórmula:

$$fa_2 = \frac{i * (1+i)^x}{(1+i)^x - 1}$$

Donde

$$i = (1 + \text{Costo de la deuda} + 3\%)^{90/360} - 1$$

x = Corresponde a las cuotas trimestrales correspondiente a 40 trimestres o los trimestres equivalentes al periodo que reste para el vencimiento del Plazo de la Concesión, según corresponda.

El derecho de cobro por las cuotas trimestrales se generará a partir del tercer mes posterior a la suscripción de un acta de recepción de Inversiones Adicionales correspondiente al año "j" por parte del CONCEDENTE, siempre que hayan transcurrido al menos 12 meses desde el inicio del año j.

En caso de producirse la terminación del Contrato por incumplimiento del CONCESIONARIO, el factor de conversión se calculará sin tomar en cuenta el tres por ciento (3%) adicional por encima del Costo Efectivo de la Deuda del CONCESIONARIO o del Costo de Endeudamiento Máximo, el que resulte menor.

- Luego de subsanadas las observaciones por parte del CONCESIONARIO, Regulador deberá emitir su conformidad, dentro de los tres (3) Días posteriores a la recepción de las subsanaciones del CONCESIONARIO. Dentro de ese mismo plazo el Regulador deberá remitir su aprobación para que el CONCEDENTE pueda emitir su conformidad a la determinación del PAO. Dicha conformidad deberá ser emitida en un plazo que no deberá exceder de los diez (10) Días contados desde la recepción de la aprobación del Regulador.
- Una vez emitida su conformidad, el CONCEDENTE deberá remitirla a Regulador en los siguientes tres (3) Días a fin que este pueda autorizar al Fiduciario el pago correspondiente a las cuotas del PAO. El CONCESIONARIO podrá obtener financiamiento a un costo de deuda variable o fija.

COSTO DE ENDEUDAMIENTO MÁXIMO



Los datos para el cálculo del Costo de Endeudamiento Máximo, serán proporcionados por la Dirección Nacional del Endeudamiento Público del Ministerio de Economía y Finanzas a solicitud del CONCEDENTE.

El Costo de Endeudamiento Máximo se calculará de las siguientes maneras dependiendo del tipo de financiamiento que obtenga el CONCESIONARIO:

- (i) **El Costo de Endeudamiento Máximo a Tasa Fija, en Dólares:** Se establece como sigue:

$$\text{Costo de endeudamiento máximo} = R_f + \text{EMBI}(+) + 2.5\%$$

Donde:

Rf: Promedio del rendimiento de los Bonos del Tesoro Americano, con madurez de 10 y 30 años, publicado por BLOOMBERG (ticker CT10 Govt y CT30 Govt), al cierre del Día anterior a la fecha del endeudamiento que el CONCESIONARIO contraerá.

EMBI+: Diferencial del rendimiento de los bonos Globales de Perú y de los Bonos del Tesoro Americano, elaborado por J.P. Morgan (ticker Bloomberg: JPSSEMPE Index), al cierre del Día anterior a la fecha del endeudamiento que el CONCESIONARIO contraerá.

- (ii) **El Costo de Endeudamiento Máximo equivalente a Tasa Variable, en Dólares:** Para hallar la tasa variable máxima equivalente al Costo de Endeudamiento Máximo se calculará el SWAP correspondiente al costo efectivo máximo a tasa fija que será determinado por la Dirección Nacional del Endeudamiento Público del Ministerio de Economía y Finanzas.

- (iii) **El Costo de Endeudamiento Máximo a Tasa Fija en Nuevos Soles:** Para hallar este costo se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Costo máximo de endeudamiento} = R_s + 2.5\%$$

Rs: Rendimiento del Bono Soberano de la República del Perú en nuevos soles a tasa fija con similar vida media al endeudamiento que contraerá el CONCESIONARIO, al cierre del Día anterior de la fecha del endeudamiento que el CONCESIONARIO contraerá y que será determinado por la Dirección Nacional de Endeudamiento Público del Ministerio de Economía y Finanzas.

- (iv) **Costo de Endeudamiento Máximo a Tasa VAC en Nuevos Soles:** Para hallar este costo se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Costo máximo de endeudamiento} = R_{vac} + 2.5\%$$

Rvac: Rendimiento del bono soberano emitido en soles VAC con similar vida media al endeudamiento que contraerá el CONCESIONARIO, al cierre del Día anterior a la fecha del endeudamiento que el CONCESIONARIO contraerá y que será determinado por la Dirección Nacional de Endeudamiento Público del Ministerio de Economía y Finanzas.

ANEXO 5 - APÉNDICE 1

BIENES DEL CONCEDENTE

A continuación se detalla la lista de Bienes del CONCEDENTE la misma que ha sido provista por el CONCEDENTE:

Equipamiento Electromecánico – Subestaciones y Cabinas Eléctricas

EQUIPAMIENTO DE LAS SUBESTACIONES Y CABINAS ELÉCTRICAS												
DESCRIPCIÓN	Villa El Salvador	Pumahuasi	Villa María	San Juan	Atacunga	Ayacucho	Argemino	Javier Prado	Merced	Miguel Grau	Miguel Grau	TOTAL
Instalación de UPS de 1500V	1											1
Costo de transporte (INCOTERMS FOB)												20
Transformador 2000V 1000VA		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Transformador de gran potencia 1000VA												4
Transformador especiales 1000VA		2										2
Equipamiento para subestaciones												4
Subestaciones de 1000V y 2000V												4
UPS	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	15
Instalación de transformador de 1000V		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Costo de transporte (INCOTERMS FOB)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
Costo de transporte (INCOTERMS FOB) para subestaciones												4
Costo de transporte (INCOTERMS FOB) para transformadores		6			8	8	8	8	8	8	8	64
Costo de transporte (INCOTERMS FOB) para subestaciones y transformadores		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28
Costo de transporte (INCOTERMS FOB) para subestaciones y transformadores												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de 2000V												4
Instalación de transformador de 1000V												4
Instalación de transformador de												

Equipamiento Electromecánico - Catenaria

EQUIPAMIENTO PARA CATENARIAS

EQUIPO	Via Principal	Patio Taller	Total
Seccionador de acoplamiento con accionamiento eléctrico	19	11	30
Seccionador de acoplamiento manual	1	1	2

MATERIALES	Via Principal	Total	Unidades
Postes Metálicos Regulares	328	328	Und.
Postes Metálicos Especiales	193	193	Und.
Porticos Metálicos en tercera vía	12	12	Und.
Columnas Metálicas en Estaciones	36	36	Und.
Cable sustentador Cu x 120 mm2	60	60	Km
Conductor de Contacto Cu x 100 mm2	60	60	Km
Cable de Tierra de Cu x 120 mm2	24,8	24,8	Km
Contrapesos de cable sustentador	52	52	Jgo.
Contrapesos de conductor de contacto	52	52	Jgo.
Ménsula con accesorios de fijación	659	659	Jgo.
Péndolas con accesorios de fijación	1	1	Glb.
Aisladores de sección de 02 hilos	6	6	Jgo.
Aisladores de sección de 03 hilos	6	6	Jgo.
Aislador de fin de tramo	52	52	Und.
Protección contra sobretensión	9	9	Und.

Equipamiento Electromecánico - Telecomunicaciones

EQUIPAMIENTO EN TELECOMUNICACIONES

SISTEMA DE TELEFONIA IP – SIEMENS HIPATH 4000	TOTAL
Gabinete CSPCI de mando (4 UR)	1
Gabinete AP3700 para tarjetas de periferia (10 UR c/u)	1
Modem para mantenimiento remoto	1
Gateways TDM/IP HG 3500 con licencias para 60 comunicaciones IP concurrentes cada uno.	1
Módulos TMANI con capacidad de 8 puertos para troncal analoga cada uno.	1
Módulos SLMAE con capacidad para 24 puertos de anexos analógicos cada uno.	1
Modulo DUT2 con capacidad para dos enlaces E1 Pri ISDN.	1
Tarjeta para circuitos Pri ISDN	1
Operadora IP incluye PC y headset	1
Administrador de banco de baterías 48 VDC	1
Banco de baterías libre de mantenimiento	1
Telefonos IP	280
Servidor de Aplicación de correo de voz	1
Servidor de Aplicación de tarificación	1
Servidor de Aplicación CTI	1
Switchs de borde en estaciones	16

SISTEMA DE TELEFONIA DE EMERGENCIA – SIEMENS HIPATH 3800	TOTAL
Gabinete AP3700 Siemens Gabinete para tarjetas de periferia y mando	1
Tarjeta SLMAE Siemens Tarjeta para 24 anexos analógicos	4
Sistema de mando centralizado	1
Modem para mantenimiento remoto	1
Módulos SLMAE con capacidad para 24 puertos de anexos analógicos cada uno.	1
Fuentes AC redundantes	1
Licencias HiPath consciendo plus (para uso de extensiones)	1
Battery Manager Administrador de banco de baterías 48 VDC	1
Baterías 12VDC Banco de baterías libre de mantenimiento	1
Telefonos Digitales Open Stage 40T	1
Telefonos Digitales WTT-30	64
Telefonos analógicos Euroset 5005 Siemens	9

SISTEMA DE RELOJERIA - SIEMENS SICLOCK TC 4000	TOTAL
Reloj Maestro SICLOCK TC400	2
Antena de radio sincronización SICLOCK GPS1000	2
Relojes Esclavos LED Digital en cada una de las estaciones	98

SISTEMA DE DIFUSION SONORA - OPTIMAX	TOTAL
Matriz de audio digital UMX-02/D	1
Computador automático de etapa de potencia COU-01/0ETH	1
Sensor de ruido NS 485	16
Microfono de control FC-600ETH	1
Microfonos de control OC-600ETH	16
Amplificadores UP-247ETH	36
Computadores de 4 líneas de altavoces MC-4L	32
Altavoces	560

SISTEMA DE TRANSMISION DIGITAL - OTN	TOTAL
OTN CHASSIS	
OTN-N42C chassis de acero	16
Fuentes de Alimentacion 90-264 Vac and 125 Vdc	38
Cables de Alimentacion 230 Vac for OTN nodes BE2	38
TARJETAS DE CONTROL E INTERFAZ OPTICA	
BORA10G-X3M-ETX for N42	38
Electrical GbE SFP RJ45 for BORA10G-X3M-ETX	76
I1-optic module for OTN-X3M@10G (1310nm)	74
S2-optic module for OTN-X3M@10G (1550nm)	2
TARJETAS DE INTERFASE	
Tarjetas Serial RSXMM	27
Tarjetas Ethernet ET-100DAE	24
Tarjetas Telefonica 12LV01-C	8
Tarjetas Telefonica UNVOICE	16
Modulos 2LV01-T	54
Modulos GB Ethernet GbE SFP	32
Paneles Blanco	141
CABLES	
12LV01-P/T drop cable	8
RSXMM drop cable	44
Cable Univoice	32
OTN MANAGEMENT SYSTEM (OMS)	
PC with OMS installed (without monitor)	1
22" SCENICVIEW TFT PC monitor widescreen	1
UPS 6 Horas	17
SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TV	TOTAL
Estaciones de trabajo/monitoreo de usuario para 16 agentes de estación	16
Sistemas de Grabación Local de Video, con equipos NVR con capacidad de almacenamiento de 520GB	16
Estación de monitoreo Central en el PCO con 1 decodificador de video y 4 Monitores LCD de 42"	1
Cámaras IP AXISP3343 fijas con protección anti vandálica	112

SISTEMA DE GRABACION DE AUDIO – NICE	TOTAL
Un servidor NICE de grabación/monitoreo de 32 canales analógicos	1
Un servidor HP ProLiant DL360G6 con software Nice VoIP Logger, para 32 canales IP	1
Un servidor HP ProLiant DL380G6 con software Nice Perform PS para aplicaciones	1
servirá también para el acceso a nivel usuario o administrador a los módulos de software del Nice Perform	1
Un patch panel de 48 puertos	1
Un switch 10/100/1000 de 48	1

SISTEMA DE GESTION DE AUDIO Y VIDEO - NICE	TOTAL
Nice Inform, instalado en un servidor HP ProLiant DL380G6	1
Una estación de trabajo de búsqueda y reproducción de las grabaciones de audio y video.	1

SISTEMA DE RADIO COMUNICACION TETRA	TOTAL
ELEMENTOS EN EL SCN	
CNC Controlador Nodo Central (Principal)	1
Servidor NMS-STD Sistema de Gestión	1
Rack MNI	1
Switch MNI 16	2
Gateway Despachador Via Linea/VoIP	2
Firewall-PCO NIBULA	1
Sistema de Grabación Digital	1
Armario y Fuente de Alimentación	1
Elementos Redundantes "Hot Stand-by"	1
Cliente NMS incluye 1 PC portátil	1
ELEMENTOS EN LAS SBS	
Racks MNI	5
Switch MNI 16	5
SNI Ethernet	5
MSYNC Sincronismo Interno	5
BSR 380-400MHz (Repetidor)	12
LSC Controlador Local de Sitio	5
Armarios y Fuente de Alimentación	5
Elementos Redundantes "Hot Stand-by"	5
Sistema de Antenas	5
TERMINALES MOVILES MD7-400	36
TERMINALES Fijos DT-410	4
TERMINALES PORTATILES HTT-500	57



Equipamiento Electromecánico – Sistema de Control de Pasajeros

EQUIPAMIENTO EN EL SISTEMA DE CONTROL DE PASAJEROS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Torniquete de entrada con lector de tarjetas sin contacto. Compuesto de torniquete tipo tripode modelo TPB-E01 Tipo 1,2 Bidireccional, controladora TRM TKC-761, lector Mifare (CV24), semaforo, display.	81
Torniquete de Salida. Compuesto de torniquete tipo tripode modelo TPB-E01 Tipo 1,2 Bidireccional controladora TRM TKC-762, semaforo, pulsador, contador de pasos.	35
Puertas de Entrada/Salida para propósitos múltiples o "puertas para discapacitados". Compuesto de Puerta HSD-104 de media altura modelo TKC-771, accionada por motor para apertura y cierre de 90° en ambas direcciones, controladora TRM con lector de tarjetas Mifare (CV-24), semaforo, boton de accionamiento, contador de pasos.	17
Convertidores para la interconexión de la red de dispositivos RS485 y la red ethernet de transporte de datos de la estación.	26
Equipos autónomos de venta y recarga de tarjetas modelo SP203 con lector de tarjetas, dispositivo de entrega de tarjetas nuevas, capacidad de recepción de monedas y billetes.	24
Equipos semiautomáticos de venta y recarga tipo POS modelo Verifone Vx-510 con lector de tarjetas Qx-120	34
Tarjetas plásticas sin contacto recargables tipo Mifare	100,000
Tarjetas de papel (o similar) sin contacto desechable	100,000
Concentrador de Estación para el intercambio de datos con los torniquetes y el concentrador central (HW, SW)	16
Concentrador Central	1

Equipamiento Electromecánico – Sistema Contra Incendios

EQUIPAMIENTO PARA SISTEMA CONTRA INCENDIOS

SISTEMA DE EXTINCIÓN	TOTAL
Bomba contra incendios AURORA PUMPS/4-481-11D	17
Motor Diesel CLARKE/JU4H-UF24	17
Bomba Jockey AURORA PUMPS/PVM2-90	17
Tablero Motor Diesel FIRETROL/Mark II	17
Tablero de Bomba Jockey FIRETROL	17
Gabinete para Mangueras y Pitón	123

SISTEMA DE ALARMA Y DETECCIÓN	TOTAL
Panel de Detección y Alarma Contra incendios - Siemens/FireFinder XLS	19
Detectores de Triple Tecnología - Siemens/HFP-11	333
Detectores Térmicos - Siemens/HFPT-11	23
Detectores Térmicos a prueba de explosión - Fenwal/DETEC-A-FIRE	20
Estación manual (pulsadores) - Siemens/HMS-D	179
Cobertor para Estación Manual de Alarma - STI/STI 3150	108
Sirena con Luz Estroboscópica - Siemens/ MTH-MC-R	205



Equipamiento Electromecánico – Alimentación Eléctrica

EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO SISTEMA I : ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Item	Slócker N°	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	CANT.	GRUPO	SUB SISTEMA	SISTEMA	UBICACIÓN PRINCIPAL	SUB-UBICACIÓN 1	SUB-UBICACIÓN 2	ESTADO CONSERV.	SITUAC. ACTUAL
1	197	Cables de interconexión diversos cables, plano			1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica	Sótano	B	Operat.
2	148	Guiso eléctrico de sustentación (GIC-02) SUCRA S.A. Cód. No. 1025-90	60KVA, 380-220V, Ver plano I-3189	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica		B	Operat.
3	129	P.A.O. (Pulsador de Emergencia general)	Ver plano I-3249	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica		B	Operat.
4	170	Pulsadores para emergencia		3	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica		B	Operat.
5	191	Tablero de regulación (REG-02) COMES COMETRIC, T02, No. 1426	Trifásico, 380-220V, 20CA, 10RA, 10 segundos, Ver planos I-1473 y I-2276	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica		B	Operat.
6	126	Tablero de control de ventiladores - extractores (CVC-02)	Trifásico, 380-220V, Ver plano I-3443	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica		B	Operat.
7	126	Tablero de Legales (LAL-02) Tableros Sinchales, marca L2V SRL - Ver plano No. 18124015	Ver planos I-3108, I-3258, I-2910, I-3111	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica		B	Operat.
8	149	Tablero para alimentación de baterías (BAT-02) BSA - Ver plano I-3211	160A, Ver plano I-3211	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica		B	Operat.
9	169	Tablero de medio tensión (MTC-02) Marca Comar, Tipo SPA - Marca clared, compuesto por: Una celda de legado línea 20 KV desde San Juan con interconexión SF6, Dos celdas de alimentación de transformadores, servicios auxiliares	24KV, trifásico, 630A, 12.5KA-1 segundo, Ver planos I-3133 y I-3276	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica		B	Operat.
10	167	Transformador TRSAC-1-01 de 160 KVA, para servicios auxiliares ASB TCSA/SAS No. 1-16566	160KVA, 20000/400V, 4.62/230-5A, Dyn11, IEC78, 1000mmmm	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica	Área de Transf. de Serv. Aux.	B	Operat.
11	168	Transformador TRSAC-2-02 de 160 KVA, para servicios auxiliares ASB TCSA/SAS No. 1-16561	160KVA, 20000/400V, 4.62/230-5A, Dyn11, IEC78, 1000mmmm	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocorongo	Cabina eléctrica	Área de Transf. de Serv. Aux.	B	Operat.

12	198	Banco de control de agente de estación compuesto de cuadro de alim. cabina eléctrica, control señales 150 y 105, control bombas de agua confinamiento.	Ver plano I-5023	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocongo	Oficina agente de estación	B	Operat.
13	200	Fusibles de emergencia apertura parcial estación (FA) corta tensión a los servicios de Estación.	Ver plano I-3250	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocongo	Oficina agente de estación	B	Operat.
14	199	Fusibles de emergencia en línea apertura 1500 MCC (FE) corta tensión en línea de contacto.	Ver plano I-3089	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocongo	Oficina agente de estación	B	Operat.
15	162	Banco de baterías para grupo de confinamiento compuesto por 182 celdas. Marca Fulmen Modelo URSO	100 AH/10M, 384V/192 celdas de 2V. Ver plano I-3222	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocongo	Sala de baterías	M	Inoperat.
16	195	Tablero de bombas de agua con-aseando ASECO SRL	2 bombas de 5.7 Hp, trifásico 380V, 60 Hz	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocongo	Sala de bombas de agua	B	Operat.
17	196	Tablero de bombas de agua industrial ASECO SRL	2 bombas de 3.4 Hp, trifásico 380V, 60 Hz	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocongo	Sala de bombas de agua	B	Operat.
18	194	Tablero de bombas auto-centro ASECO SRL	2 bombas de 1/2 Hp, monofásico 220 V, 60 Hz	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocongo	Sala de bombas de agua	B	Operat.
19	157	Grupo electrogeno de 156.25 KVA, compuesto por: Un alternador marca ALDESA modelo A456A mat. A451 01 91, Un motor IVECO JAFD tipo 6361 S1 10.00 mtd, 12793, Dos baterías 220AH	Grupo electrogeno de 156.25 KVA, 60 Hz, 3 líneas, 125 237A, 3000 2370V, 1000 rpm, baterías 220AH, Ver plano I3398A	1	1	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Est. Atocongo	Sala de Grupo Electrogeno	B	Operat.
20	158	Tablero de bomba de combustible TBP-8	Para bomba de 0.6Hp	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocongo	Sala de Grupo Electrogeno	B	Operat.
21	159	Tablero de control y transferencia automática, marca ALDESA	Ver plano I-3398A	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Atocongo	Sala de Grupo Electrogeno	B	Operat.
22	sin sticker	Cables de interconexión circuitos castros, sótano				Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	Sótano	Operat.

23	851	Grupo estático de continuidad (GC-03)-BORR SPA, 60KVA, No. 1506-90	60KVA, 380-220V, Ver plano I-3186	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	B	Operat.
24	849	P.A.G. (Fusilador de apertura general)	Ver plano I-3149	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	B	Operat.
25	854	Palancas para maniobras	Contiene 3 palancas, tablero en la pared	3	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	B	Operat.
26	sin sticker	Red de caracotas muestreas post-cable				Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	Sótano	Operat.
27	847	Tablero de baja tensión GBC-03, COME S COMETROL 3050, No 1446.	Trifásico, 380-220V, 250A, 10KA-1 segundo, Ver planos I-3473 y I-3171	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	B	Operat.
28	848	Tablero de control de ventiladores - extractores OVC 03	Trifásico, 380-220V, Ver plano I-3419	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	B	Operat.
29	850	Tablero de Logicas (AML-2D)-tablero Símbolo, marca CEV SRL, Ver plano No.1811N052	Ver planos I-3105, I-3298, I-3310, I-3311	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	B	Operat.
30	853	Tablero para alimentación de bombas 380V (2B-03) BORR-SPA	160A, Ver plano I-3208	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	B	Operat.
31	852	Tablero de media tensión OMC-02, compuesto por: Una celda de Regada línea 20 KV desde Pólo. Taber con interruptor SF6, Una celda de Regada línea 20 KV desde Villa María con interruptor SF6, Dos celdas de alimentación de transformadores servitios, aisladores, comes SPA Metal close, 24KV, OMC-02, N° 1380	24KV, trifásico, 630A, 12.5KA-1segundo, Ver planos I-3170 y I-3133	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	B	Operat.
32	855	Transformador TRSAC-1-05 de 160 KVA, para servicios auxiliares-ABB -CBK909 No.119697	160KVA, 20000/400V, 4.62/230.9A, Dyn11, IEC76, 1600mmnm	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	Área de Transf. de Serv. Aux.	Operat.
33	856	Transformador TRSAC-2-05 de 160 KVA, para servicios auxiliares-ABB TOAKVAB No.119698	160KVA, 20000/400V, 4.62/230.9A, Dyn11, IEC76, 1600mmnm	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Cabina eléctrica	Área de Transf. de Serv. Aux.	Operat.



34	873	Banco de control de agente de estación compuesto de: alarman cabina eléctrica, control señales 750 y 155, control bombas de agua contra incendio.	Ver plano I-5023	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Oficina agente de estación.	B	Operat.
35	875	Pulsador de emergencia apertura parcial estación (PA) corta tensión a los servicios de Estación	Ver plano I-3250	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Oficina agente de estación.	B	Operat.
36	874	Pulsador de emergencia en línea apertura 1500 VCC (PE) corta tensión en línea de contacto	Ver plano I-3069	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Oficina agente de estación	B	Operat.
37	866	Banco de baterías para grupo de centralidad compuesto por 162 celdas. Marca Fulmen, Modelo UXR3	100 Ah/10H, 384V/162 celdas de 2V. Ver plano I-3202	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Sala de baterías	B	Operat.
38	867	Tablero de bombas de agua contra incendio. ASELECO SRL	2 bombas de 5.7 Hp, trifásico 380 V, 60 Hz	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Sala de bombas de agua	B	Operat.
39	872	Tablero de bombas de agua industrial. ASELECO SRL	2 bombas de 3.4 Hp, trifásico 380V, 60 Hz	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Sala de bombas de agua	B	Operat.
40	871	Tablero de bombas sustitutos. ASELECO SRL	2 bombas de 1.2 Hp, monofásico 220 V, 60 Hz	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Sala de bombas de agua	B	Operat.
41	863	Grupo electrogéneo de 156 CV KVA, compuesto por un alternador marca ALGESA modelo AK56A mat. A4E1 Q1 81, Lin motor IVECO AIFO tipo 3061 Si 10.00 matr 12775, Dos baterías 220AH	Grupo electrogéneo de 156 CV KVA, 60 Hz, 3 fases, 125 237A, 240V, 220V, 1000 am, baterías 220AH, Ver plano I-3068A	1	1	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Est. El Sol	Sala de Grupo Electrogéneo	B	Operat.
42	864	Tablero de bombas de combustible JEP-3		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Sala de Grupo Electrogéneo	B	Operat.
43	865	Tablero de control transformadora autotransformadora, marca ALGESA		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Sala de Grupo Electrogéneo	B	Operat.
44	sin sticker	Tablero Batifno (Q7NC-03), marca CEV SRL - Viewco, No. 18 INND06	Ver plano I-3445	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. El Sol	Sala de relés	M	Inoperat.



45	340	Tomacorriente trifásico industrial GMV-66 60A, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	1er. Nivel	Andén lado par	B	Operat.
46	342	Tomacorriente trifásico industrial GMV-66 60A, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	1er. Nivel	Andén lado par	B	Operat.
47	345	Tomacorriente trifásico industrial GMV-66 60A, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	1er. Nivel	Andén lado par	B	Operat.
48	338	Tomacorriente trifásico industrial GMV-66 60A, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	1er. Nivel	Puerta ingreso lado par	B	Operat.
49	341	Tomacorriente monofásico industrial GMV-66 60A, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	1er. Nivel	Andén lado par	B	Operat.
50	339	Tomacorriente monofásico industrial GMV-66 60A, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	1er. Nivel	Puerta ingreso lado par	B	Operat.
51	343	Tomacorriente monofásico industrial GMV-66 60A, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	1er. Nivel	Andén lado par	B	Operat.
52	344	Tomacorriente monofásico industrial GMV-66 60A, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	1er. Nivel	Andén lado par	B	Operat.
53	335	Pulsador de emergencia en línea apertura 1500 VCC (PE) corta tensión en línea de contacto	Ver plano I-3068	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	Oficina agente de estación		B	Operat.
54	336	Tomacorriente trifásico industrial GMV-66 60A, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	Oficina agente de estación		B	Operat.
55	337	Tomacorriente monofásico industrial GMV-66 60A, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Miguel Iglesias	Oficina agente de estación		B	Operat.
56	838	Pulsador de emergencia en línea apertura 1500 VCC (PE) corta tensión en línea de contacto	Ver plano I-3069	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Pomacahua	Oficina agente de estación		B	Operat.
57	313	Cables de interconexión diversos cables, setino		Qte.	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica	Setino	B	Operat.
58	301	Grupo estático de centralidad (GC-07)-BORRI SPA, 60KVA, No. 1928-60	60KVA, 380-220V, Ver plano I-3185	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica		B	Operat.



59	302	P.A.G. (Pulsador de apertura general)	Ver plano I-3249	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica		B	Operat.
60	303	Palancas para maniobras		3	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica		B	Operat.
61		Réc de casillas métricas por cables		Cjto.	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica	Sótano	B	Operat.
62	304	Tablero de baja tensión CB-C-07, COMES COMETROL 7050, No. 1452	Trifásico, 380-220V, 250A, 10KA-1 segundo, Ver planos I-3473 y I-3224	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica		B	Operat.
63	305	Tablero de control de ventiladores - empujadores OVC-07	Trifásico, 380-220V, Ver plano I-3251	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica		B	Operat.
64	306	Tablero de Logros (AML-07)-Tablero Síncrono, marca CEV SRL - Viterbo, No. 181MN014	Ver planos I-3107, I-3266, I-3310, I-3311	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica		B	Operat.
65	307	Tablero para alimentación de baterías 384V (52B-07) BORRI-SPA	180A, Ver plano I-3224	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica		B	Operat.
66	308	Tablero de media tensión OMC-07, compuesto por: Una celda de llegada fase 20 KV desde Atocingo con interruptor SFC. Una celda de llegada fase 20 KV desde Villa María con interruptor SFC. Dos celdas de alimentación de transformadores auxiliares-Comes SPA, 24KV, OMC-07, Nº 1386, metal closed.	24KV, trifásico, 630A, 12.5KA-1 segundo, Ver plano I-3133 y I-3188	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica		B	Operat.
67	312	Transformador TRSAC-1-07 de 160 KVA para servicios auxiliares-ABB TCAKWE No. L18664	160KVA, 20000/400V, 4.62/230.9A, Dyn11, IEC76, 1000mm	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica	Área de Transf. de Serv. Aux.	B	Operat.
68	309	Transformador TRSAC-2-07 de 160 KVA para servicios auxiliares-ABB TCAKWE No. L18665	160KVA, 20000/400V, 4.62/230.9A, Dyn11, IEC76, 1000mm	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Cabina eléctrica	Área de Transf. de Serv. Aux.	B	Operat.

69	334	Banco de control de agente de estación compuesto de: alarmas, cabina eléctrica, control señales 153 y 155, control bombas de agua contraincendio.	Ver plano I-6023	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Oficina agente de estación		B	Operat.
70	332	Pulsador de emergencia apertura parcial estación (PA) contra tensión a los servicios de Estación.	Ver plano I-3250	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Oficina agente de estación		B	Operat.
71	333	Pulsador de emergencia en línea apertura 1500 VCC (PE) contra tensión en línea de contacto.	Ver plano I-3089	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Oficina agente de estación		B	Operat.
72	314	Banco de baterías para grupo de continuidad compuesto por 100 AH10H, 384V/192 celdas de 2V, Ver plano I-3222		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Sala de baterías		B	Operat.
73	327	Tablero de bombas de agua contraincendio ASELECO SRL		2	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Sala de bombas de agua		B	Operat.
74	328	Tablero de bombas de agua industrial ASELECO SRL		2	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Sala de bombas de agua		B	Operat.
75	326	Tablero de bombas automáticas ASELECO SRL		2	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Sala de bombas de agua		B	Operat.
76	316	Grupo electrógeno de 156.25 KVA, compuesto por Un alternador marca ALGESA modelo A455A máx. 4451 01 91. Un motor IVECO P4F-D tipo 6361 91 10.00 máx. 12770, Dos baterías	Grupo electrógeno de 156.25 KVA, 60 HZ, 3 fases, 125 237A, 380V-220V, 1000 mm, baterías 220Ah, Ver plano I-3386A	1	1	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Est. San Juan	Sala de Grupo Electrógeno		R	Operat.
77	318	Tablero de control de bombas de combustible TBF-2		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.
78	317	Tablero de control y transferencia automática, marca ALGESA		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.
79	329	Tablero Berlino (OMC-07), marca CEV SRL - Viterbo, No. 181MN008	Ver plano I-3445	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. San Juan	Sala de Telecomunicaciones		R	Operat.



80	sin sticker	Cables de interconexión diversos cables, sótano		Cfo.	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica	Sótano	B	Operat.
81	1295	Grupo estático de continuidad (SC-02)-BORRI SPA. 60KVA, No.194060	60KVA, 380-220V, Ver plano I-3185	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica		B	Operat.
82	997	P.A.G. (Pulsador de apertura general)	Ver plano I-3249	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica		B	Operat.
83	1297	Palancas para manobras	Contiene 3 palancas, tablero en la pared	3	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica		B	Operat.
84	sin sticker	Red de canchales metálicos sorteadores		Cfo.	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica	Sótano	B	Operat.
85	998	Tablero de baja tensión QSC-02 COME S CONTROL 7050 N°444	Trifásico, 380-220V, 250A, 10KA-1 segundo, Ver planes I-3473 y I-3135	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica		B	Operat.
86	996	Tablero de control de ventiladores - extracciones QVC 02	Trifásico, 380-220V, Ver plano I-3411	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica		B	Operat.
87	1000	Tablero de Lógicas (AML-02)-Tablero Sincoptic, marca CEV SFL, Viterbo, No.181NM011	Ver planes I-3104, I-3298, I-3310, I-3311	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica		B	Operat.
88	1298	Tablero para alimentación de baterías 354F (E78 - 02) BORRI-SPA	160A, Ver plano I-3207	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica		B	Operat.
89	1296	Tablero de media tensión QMC-02, compuesto por: Una celda de llegada línea 20 KV desde Patico Taller con interruptor SF6 Una celda de llegada línea 20 KV desde El Sol con interruptor SF6, Dos celdas de alimentación de transformadores servicios auxiliares-Comes SFA, Metal closed, 24KV, CMC-02, N° 1376	24KV, trifásico, 630A, 12.5KA-1segundo, Ver plano I-3133 y I-3134	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica		B	Operat.
90	1299	Transformador TRSAC-I-02 de 160 KVA, para servicios auxiliares-ABB TOAKWE No.L18619	160KVA, 20000/400V, 4.62/230.9A, Dyn11, IEC76, 1000msm	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica	Área de Transf. de Serv. Aux.	B	Operat.



91	1300	Transformador TRSAC-2-02 de 160 KVA, para servicios auxiliares-ABB TOAKWE No.L18685	160KVA, 20000/400V, 4.62/230.9A, Dyn11, IEC76, 1000msm	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica	Área de Transf. de Serv. Aux.	B	Operat.
92	1308	Banco de control de agente de estación compuesto de: cuadro de control de sistema eléctrico, control surtiales 150 y 155, control bombas de agua calentamiento.	Ver plano I-3023	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Oficina agente de estación		B	Operat.
93	1310	Pulsador de emergencia apertura parafusos estación (PA) corta tensión a los servicios de Estación.	Ver plano I-3250	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Oficina agente de estación		B	Operat.
94	1309	Pulsador de emergencia en línea apertura 1500 VDC (PE) corta tensión en línea de contacto	Ver plano I-3058	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Oficina agente de estación		B	Operat.
95	1316	Banco de baterías para grupo de continuidad compuesto por 152 celdas, Marca Valmac, Modelo LUGR3	100 AH/0H, 384V/192 celdas de 2V, Ver plano I-3222	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Sala de baterías		B	Operat.
96	1316	Tablero de bombas de agua controladas por ASELCO SRL	2 bombas de 5.7 Hp, trifásico 380 V, 60 Hz	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Sala de bombas de agua		B	Operat.
97	1315	Tablero de bombas de agua industrial ASELCO SRL	2 bombas de 3.4 Hp, trifásico 380V, 60 Hz	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Sala de bombas de agua		B	Operat.
98	1317	Tablero de bombas sumidero ASELCO SRL	2 bombas de 1/2 Hp, monofásico 220 V, 50 Hz	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Sala de bombas de agua		B	Operat.
99	1311	Grupo electrógeno de 156.25 KVA, Un alternador marca ALGESA modelo ALGESA matr. A451 01 91, Un motor IVECO AIFO tipo 6361 S3 10.00 matr. 12780, Dos baterías 220AH	Grupo electrógeno de 156.25 KVA, 60 HZ, 3 fases, 125 237A, 380V, 220V, 1000 smm, baterías 220AH, Ver plano I-396A	1	1	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Est. Villa El Salvador	Sala de Grupo Electrógeno		R	Operat.
100	1312	Tablero de bomba de combustible TBP 2		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.
101	1313	Tablero de control y transferencia automática, marca ALGESA		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.

102	1314	Tablero Berlin (QTMG 05), marca GEV SRL -Vitrero No.181MN005	Ver plano 1-3445	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa El Salvador	Sala de Telecomunicaciones	R	Operat.
103		sin sticker		Cjo.	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	Sótano	Operat.
104	508	Grupo estatico de continuidad (GCO) BOFRI SPA, 60KVA, No.1832-90	60KVA, 340-220V, Ver plano 1-3187	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	B	Operat.
105	509	P.A.G. (Pulsador de apertura general)	Ver plano 1-3249	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	B	Operat.
106	510	Palancas para manómetros	Contiene 3 palancas, tablero en la pared	3	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	B	Operat.
107		sin sticker		Cjo.	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	Sótano	Operat.
108	511	Tablero de baja tensión OSC-05, COMES COMETROL 7050, Nº448	Trifásico, 360-220V, 250A, 10KA-1 saguado, Ver planos 1-3473 y 1-3163	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	B	Operat.
109	512	Tablero de control de ventiladores - extracciones CVC	Trifásico, 380-220V, Ver plano 1-3427	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	B	Operat.
110	513	Tablero de Lógicas (AML-05)-Tablero Síncrono, marca GEV SRL -Vitrero- No.181MN013	Ver planos 1-3106, 1-3286, 1-3310, 1-3311	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	B	Operat.
111	514	Tablero para alimentación de baterías 304V (25S -05), BOFRI-SPA	160A, Ver plano 1-3209	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	B	Operat.
112	515	Tablero de media tensión GMD-05, compuesto por: Una copia de legado línea 20 KV desde el Jara con interruptor SF6. Una copia de legado línea 20 KV desde El Cui con interruptor SF6. Dos celdas de alimentación de transformadores servicios auxiliares-Comes, SPA, 24 KV, Nº 1385, metal closed.	24KV, trifásico, 830A, 12.5KA-1saguado, Ver plano 1-3133 y 1-3182	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	B	Operat.
113	517	Transformador TRSAC-1-05 de 160 KVA, para servicios auxiliares-ABB YDARWS No.L18680	160KVA, 20000/400V, 4.62/230.9A, Dyn11, IEC78, 1000msm	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	Area de Transf. de Serv. Aux.	Operat.

114	516	Transformador TRSAC-2-05 de 160 KVA, para servicios auxiliares-ABB YDARWS No.L18682	160KVA, 20000/400V, 4.62/230.9A, Dyn11, IEC78, 1000msm	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Cabina eléctrica	Area de Transf. de Serv. Aux.	Operat.
115	502	Banco de control de agente de estación compuesto de cuadro de alarmas cabina eléctrica, control salidas 152 y 155, control bombas de agua contraincendio.	Ver plano 1-5023	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Oficina agente de estacion	B	Operat.
116	503	Pulsador de emergencia apertura parara extación (PA) corta tensión a los servicios de Estacion	Ver plano 1-3250	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Oficina agente de estacion	B	Operat.
117	504	Pulsador de emergencia en línea apertura 1500 VCC (PE) corta tensión en línea en contacto	Ver plano 1-3069	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Oficina agente de estacion	B	Operat.
118	530	Banco de baterías para grupo de continuidad compuesto por 182 celdas, Marca Fulmen, Modelo 150R3	100 AH/10H, 384V/192 celdas de 2V, Ver plano 1-3272	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Sala de baterías	B	Operat.
119	532	Tablero de bombas de agua contraincendio ASELCO SRL	2 bombas de 5.7 Hp, trifásico 380 V, 60 Hz	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Sala de bombas de agua	B	Operat.
120	533	Tablero de bombas de agua industriales ASELCO SRL	2 bombas de 3.4 Hp, trifásico 380V, 60 Hz	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Sala de bombas de agua	B	Operat.
121	534	Tablero de bombas sumidero ASELCO SRL	2 bombas de 1/2 Hp, monofásico 220 V, 60 Hz	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Sala de bombas de agua	B	Operat.
122	525	Grupo electrógeno de 155.2KVA, compuesto por Un alternador marca ALGESA modelo A45DA matr. A451 01 91. Un motor IVECO AIFO tipo 8381 SI 10.00 matr. 12772. Dos baterías 220AH	Grupo electrógeno de 155.25 KVA, 60 HZ, 3 fases, 125 237A, 380V-220V, 1000 ena, baterías 220AH, Ver plano 13198A	1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Est. Villa María	Sala de Grupo Electrógeno	B	Operat.
123	526	Tablero de bombas de combustible TSP-C		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Sala de Grupo Electrógeno	B	Operat.
124	527	Tablero de control y transferencia automática, marca ALGESA		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Est. Villa María	Sala de Grupo Electrógeno	B	Operat.



153	1825	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TA-AS-80		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Almacén	bóveda	B	Operat.
154	1824	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TA-A2		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Almacén	Zona principal de almacenamiento	B	Operat.
155	1826	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TG-A1, circuito de seguridad		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Almacén	Zona principal de almacenamiento	B	Operat.
156	1600	Cables de interconexión diversos calibres, varano		Cto.	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica	Sótano	B	Operat.
157	1598	Grupo estatico de continuidad (SC-01)-60KVA SPA, 60KVA No 1831-90	60KVA, 380-220V, Ver plano 1-3184	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica		B	Operat.
158	1593	P.A.G (Pulsador de apertura general)	Ver plano 1-3249	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica		B	Operat.
159	1592	Palancas para manobras		4	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica		B	Operat.
160	1801	Red de canaletas metálicas porta cables		Cto.	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica	Sótano	B	Operat.
161	1598	Tablero de baja tensión CBO-01, COMES COMETRON, 755C, 5.2N		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica		B	Operat.
162	1594	Tablero de control de ventiladores extractores CVC-01	Tifusión, 380-220V, Ver plano 1-3316	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica		B	Operat.
163	1589	Tablero de Logica (LMO-01) - Tapsere SInóptica, marca CEV SRL, No.161NM10	Ver planos 1-3103, 1-3396, 1-3311	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica		B	Operat.
164	1595	Tablero para alimentación de baterías 384V (BUE - 01) BORR-SPA	160A, Ver plano 1-3206	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica.		B	Operat.
165	1597	Tablero de media tensión GME-01, compuesto de: Una celda de elevación desde la SEE-01 Patio Taller, con interruptor SFE, Una celda de administración cabina eléctrica Villa El Salvador con interruptor SFE, Dos celdas de alimentación transformadores auxiliares, Comes SPA No.1367 metal encolored	24KV, trifásico, 630A, 12.5VA-125kg. Ver plano 1-3133 y 1-3216	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica		B	Operat.

166	1820	Transformador TRCAC-101, marca ABE, tipo TOAKWIS, N° 18678, para servicos auxiliares del Patio Taller	200.4 KV, 1000 KVA, 28.671443.7A, ONAN, Dm11, IEC-76	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica	Area de Transf. de Serv. Aux.	B	Operat.
167	1817	Transformador TRCAC-01, marca ABE, tipo TOAKWIS, N° 18677, para servicos auxiliares del Patio Taller	200.4 KV, 1000 KVA, 28.671443.7A, ONAN, Dm11, IEC-76	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Cabina eléctrica	Area de Transf. de Serv. Aux.	B	Operat.
168	1802	Equipo de suministro de emergencia		14	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Ducto subterráneo de Cables		B	Operat.
169	1632	Cables de interconexión diversos calibres, solano		Cto.	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
170	473	Banco de baterías compuesto de 92 celdas de tipo: cables FRWVO-HKF-10VA 506 BL21	110V/92 celdas de 1.2	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de baterías	B	Operat.
171	474	Banco de baterías compuesto de 70 celdas de tipo: cables FRWVO-HKF-10VA 506 BL21	24V/70 celdas de 1.2	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de baterías	B	Operat.
172	467	Banco de resistencias-IPC Resistor Inc, tipo NGR, Cat No. 2400-S-AB-11111, No.8508-3	2.4KV, 5A, 480 ohmios, 60 Hz, 1 Hp	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de grupos electrogenos	B	Operat.
173	468	Banco de resistencias-IPC Resistor Inc, tipo NGR, Cat No. 2400-S-AB-11111, No.8508-2	2.4KV, 5A, 480 ohmios, 60 Hz, 1 Hp	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica		B	Operat.
174	469	Banco de resistencias-IPC Resistor Inc, tipo NGR, Cat No. 2400-S-AB-11111, No.8508-3	2.4KV, 5A, 480 ohmios, 60 Hz, 1 Hp	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica		B	Operat.
175	484	Bomba de abastecimiento de combustible Grupo Elect # 1, MEG		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior	B	Operat.
176	485	Bomba de abastecimiento de combustible Grupo Elect # 2, MEG		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior	B	Operat.
177	486	Bomba de abastecimiento de combustible Grupo Elect. # 3, MEG		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior	B	Operat.
178	475	Cargador de Batería 110 Vcc "Puma Power"	3x380Vca; 110Vcc	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de baterías	B	Operat.
179	476	Cargador de Batería 24 Vcc "Puma Power"	3x380Vca; 24Vcc	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de baterías	B	Operat.



180	346	Tablero S5AA.N°02 de una celda de alimentación TSA-2-ABB (800kVA) con seccionador fusible	21.8KV, Barra de cobre trifásico 5x400mm ² , seccionador fusible 24KV-400A-16KA	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
181	347-350	Tablero de interconexión TRK CM 1, marca ABB, compuesto de 2 celdas para: Interruptor (S27a1) y seccionador (S877A1)	21.8KV, Barra de cobre trifásico 10x60mm, Interruptor SF6-1250A-24KV-31.5KA y seccionador 630A-24KV	2	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
182	351	Tablero FCS-6A, marca Puma Power, ABB, compuesto de 5 celdas para: Interruptor (S27a1), Interruptor (S22a1), Interruptor (S23a1), Seccionador (S84a2) = Interruptor (S74a1), Seccionador-fusible (S85a1)	4.16KV, Barra de cobre trifásico 10x60mm, Interruptores SF6-1250A-12KV-31.5KA, seccionador 1250A-12KV-50KA, seccionador-fusible 400A-20KA	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
183	478	Compresor de aire eléctrico, Tipo ET	Con motor de 7.5 hp, SF6Z, 3480rpm, Marca Hidrestal VMEQ, Fabricación 1996	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de grupos electrogenos	B	Operat.
184	479	Compresor de aire petrolero	RUGERINI motor con tanque marca BRIO HF 121, 2427504185	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de grupos electrogenos	B	Operat.
185	477	Extracción de techo	2 motores laterales, 3 motores con polipasto y giratorio	4	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Azotes	B	Operat.
186	1831	Grúa puente de 10Tn. Champion stewart		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de grupos electrogenos	B	Operat.
187	454	Grupos Electrogenos de 1600 KVA # 1, NIS 03627		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de grupos electrogenos	B	Operat.
188	455	Grupos Electrogenos de 1600 KVA # 2, NIS 03628		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de grupos electrogenos	B	Operat.
189	456	Grupos Electrogenos de 1600 KVA # 3, NIS 03629		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de grupos electrogenos	B	Operat.
190	480	Radiaadores de agua Grupo Elect. # 1		2	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior	B	Operat.
191	481	Radiaadores de agua Grupo Elect. # 2		2	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior	B	Operat.
192	482	Radiaadores de agua Grupo Elect. # 3		2	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior	B	Operat.
193	482	Red de tuberías y accesorios para agua Grupo Elect. # 1		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior e interior	B	Operat.



194	493	Red de tuberías y accesorios para agua Grupo Elect. # 2		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior e interior	B	Operat.
195	494	Red de tuberías y accesorios para agua Grupo Elect. # 3		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior e interior	B	Operat.
196	1829	Red de tuberías, tanque y accesorios para agua 1 tanque azul, 1 tanque ceteate (3449)		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de grupos electrogenos	B	Operat.
197	470	Red de tuberías, tanque y accesorios para combustible Grupo Elect. # 1		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior e interior	B	Operat.
198	471	Red de tuberías, tanque y accesorios para combustible Grupo Elect. # 2		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior e interior	B	Operat.
199	472	Red de tuberías, tanque y accesorios para combustible Grupo Elect. # 3		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior e interior	B	Operat.
200	352	Tablero de alimentación y tomacorrientes - ABB		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
201	453	Tablero de control "Puma Power" de 4 celdas para el control de grupos electrogenos y una celda para el control principal		1	I	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
202	488	Tablero de control y protección 110/24 VCC - ABB		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
203	490	Tablero de servicios auxiliares SA, 380/220 V - ABB		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
204	487	Tablero de sincronización "Puma Power"		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
205	491	Tablero de transferencia - Automático de S5 AA 380/220V - ABB		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
206	488	Tablero sinoptico y alarmas-ABB Panel control y Protección		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.

207	353	Transformador de 7 MVA, marca ABB, tipo TD2AN, No. 50480, elevador de enlace Planta Térmica - SE6020.	7MVA, 21600/160V, 187.10/971.5A, ONAN, Dyn11, IEC-76	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Exterior	M	Inoperat.
208	sin sticker	Transformador SS AA No. 67, de servicios auxiliares 320 KVA, marca ABB, tipo TIGAKWE, No. L22877.	320KVA, 21600/400V, 8.55/461.88A, ONAN, Dyn11, ITINTEC 370.002	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
209	sin sticker	Transformador SS AA No. 67, de servicios auxiliares 320 KVA, marca ABB, tipo TIGAKWE, No. L22758.	320KVA, 4160/400V, 44.4/461.8A, ONAN, Dyn5, ITINTEC 370.002	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Planta Térmica	Sala de tableros	B	Operat.
210	1587	Asulador portabaterías (para cables)		8	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.
211	1562	Banco de baterías compuesto de 35 celdas - Dinamic 690	150 AH/1H, 110V/55 celdas, de 2V, Ver plano I-3221	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Interior	B	Operat.
212	1561	Banco de baterías compuesto de 12 celdas - Dinamic 690	150 AH/1H, 24V/12 celdas de 2V, Ver plano I-3221	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Interior	B	Operat.
213	1588	Cables de interconexión diversas calibres, sóano		Cjo.	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Sóano	B	Operat.
214	1542	Cargador de baterías 110 v (RD-116 SE-01)- BOMER SPA (CF-S) 6012, 6130/91	3x380Vca, 110Vcc, 80A, Ver plano I-3650	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Interior	B	Operat.
215	1543	Cargador de baterías 24 v (RD-24 SE-01)- BOMER SPA (CF-ST) 6012, No. 6125/91	3x380Vca, 24Vcc, 80A, Ver plano I-3651	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Interior	B	Operat.
216	1545	Cerro de extracción de interruptores SF6	De plancha metálica zincada	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Interior	B	Operat.
217	1506 al 1571	Descargador (pararrayos) Sprecher Energía, completo de carpintería de soporte y accesorios, tres para grupo T - 1 y tres para grupo T - 2)		6	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.



218	1572	Estructura metálica de apoyo y protección, compuesta por Pórtico de llegada de línea, Torres y travasos para derivaciones de llegada de línea, Soportes varios		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.
219	1575	Interruptor 72 KV - 1250 A - Sprecher Energía, 152 T - 1, compuesto por : Una caja de manobra, Accesorios varios		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.
220	1576	Interruptor 72 KV - 1250 A - Sprecher Energía, 152 T - 2, compuesto por : Una caja de manobra, Accesorios varios		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.
221	1547	P.A.G. (Pulsador de apertura general)	Ver plano I-3600	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.
222	1580	P.A.G. (Pulsador de apertura general) (PAG 2 y PAG 3)	Ver plano I-3600	2	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Interior	B	Operat.
223	1544	Palancas para manobras	3 palancas (en la pared)	4	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Interior	B	Operat.
224	1589	Red de careletas metálicas para cables		Cjo.	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Sóano	B	Operat.
225	1578	Seccionador de 20 KV, manual para grupo T - 1, tipo SSC - CS 130, matr. 69652		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.
226	1577	Seccionador de 20 KV, manual para grupo T - 2, tipo SSC - CS 130, matr. 69655		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.
227	1579	Seccionador de llegada línea, tipo S3CT - CS94		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.
228	1581	Seccionador tipo S3C-CS 630, 72 KV - 1250 A, para grupo T - 1		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.
229	1582	Seccionador tipo S3C-CS 630, 72 KV - 1250 A, para grupo T - 2		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 6020	Exterior	B	Operat.

230	1560	Tablero de alarma y protección, compuesto por: Un armario de distribución. Tres armarios de relés marca ROS SPA S/A		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Interior	B	Operat.
231	154E	Tablero de baja tensión "Power Center" COMECS COMETROL 7050 No. 1453	Trifásico, 380-220V, 250A, 10KA-1 segundo. Ver planos I-3593 y I-3641	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Interior	B	Operat.
232	1551	Tablero de control de ventiladores extractores QV-60/20	Trifásico, 380-220V. Ver plano I-3643	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Interior	B	Operat.
233	1540	Tablero para alimentación de baterías 110 V (S2B-110-01) BORRIS SPA	125A. Ver plano I-3653	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Interior	B	Operat.
234	1541	Tablero para alimentación de baterías 24 V (S2B-24-01) BORRIS SPA	125A. Ver plano I-3652	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Interior	B	Operat.
235	1549	Tablero de media tensión para entubo con la parte térmica, compuesto por: una celda de entrada y una celda de salida ABB celdas TTR-EM-G2		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Interior	B	Operat.
236	1550	Tablero de media tensión protegido compuesto por: 02 seccion de alimentación de transformadores seccion auxiliares 02 celdas de alimentación a la SEE - 01 (Patio Taller) con interruptor SFE. 02 celdas de alimentación desde los transformadores con interruptor SFE. Una celda de enlace de barras con interruptor SFE. Una celda de interconexión. Correas SPA, Metal estacionado SIN	24KV, trifásico, ver plano I-3592	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Interior	B	Operat.
237	1559	Tablero símbolo-RQS SPA S/A		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Interior	B	Operat.

238	1554	Transformador TS41, 100 KVA, marca ABB, tipo TOAKWB y No. 18676	20/0.4 KV, 100KVA, 2.89/144.3A, ONAN, Dyn11, 4.5%, IEC-76	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Interior	B	Operat.
239	1555	Transformador TS42, 160 KVA, marca ABB, tipo TOAKWB y No. 18673	20/0.4 KV, 100KVA, 2.89/144.3A, ONAN, Dyn11, 4.5%, IEC-76	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Interior	B	Operat.
240	1564	Transformador de corriente TA-C1 (Transformador de medida y protección)		3	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Exterior	B	Operat.
241	1583	Transformador de corriente TA-G2 (Transformador de medida y protección)		3	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Exterior	B	Operat.
242	1585	Transformador de corriente TA-L1 (Transformador de medida y protección)		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Exterior	B	Operat.
243	1573	Transformador de potencia (Grupo T - 1), 60/20 KV, marca ABB, TD2LN, No. L30416, completo con controlador de bajo carga matr. 138904 y accesorios	20MVA, 60000/21600V, 152.5/534.6A, ONAN, 10%, CET	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Exterior	B	Operat.
244	1574	Transformador de potencia (Grupo T - 2), 60/20 KV, marca ABB, TD2LN, No. L30417, completo con controlador de bajo carga matr. 138905 y accesorios	20MVA, 60000/21600V, 152.5/534.6A, ONAN, 10%, CET	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Exterior	B	Operat.
245	1566	Transformador de sensor TV-L1 (Transformador de medida y protección)		3	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.E 60/20	Exterior	B	Operat.
246	1365	Tomacorriente trifásico industrial GV-46 60A, 16 - 6h - 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
247	1366	Tomacorriente monofásico industrial GV-49 60A, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
248	1367	Tomacorriente trifásico industrial GV-47 60A, 63 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
249	1368	Tomacorriente trifásico industrial GV-56 60A, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.



250	1369	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
251	1370	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
252	1371	Tomacorriente trifásico industrial GW-66 606, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
253	1372	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
254	1373	Tomacorriente trifásico industrial GW-66 606, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
255	1374	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
256	1375	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
257	1376	Tomacorriente trifásico industrial GW-66 606, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
258	1377	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
259	1378	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Patio de maniobras SE-60/20	B	Operat.
260	1379	Tomacorriente trifásico industrial GW-66 606, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Sala de control SE-60/20	B	Operat.
261	1380	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Sala de control SE-60/20	B	Operat.
262	1381	Tomacorriente trifásico industrial GW-66 606, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Sala de tableros	B	Operat.
263	1382	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Sala de tableros	B	Operat.

264	1383	Tomacorriente trifásico industrial GW-66 606, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Taller SE-60/20	B	Operat.
265	1384	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20	Taller SE-60/20	B	Operat.
266	1564	Tomacorriente trifásico industrial GW-66 606, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20		B	Operat.
267	1565	Tomacorriente monofásico industrial GW-66 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	PATIO TALLER	S.E.E 60/20		B	Operat.
268	1387	Banco de baterías compuesto de 55 celdas-Disens: 403	150 AH/1H, 110V/55 celdas de 2V, Ver plano I-3221	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de baterías	B	Operat.
269	1388	Banco de baterías compuesto de 12 celdas-Disens: 480	150 AH/1H, 24V/12 celdas de 2V, Ver plano I-3221	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de baterías	B	Operat.
270	1537	Barra de maniobra seccionador de puesta a tierra transformador TRG1 69TGR1		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Rectificadores	B	Operat.
271	1532	Barra de maniobra seccionador de puesta a tierra transformador TRG2 69TGR2		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Rectificadores	B	Operat.
272	1535	Barra de maniobra seccionador de puesta a tierra transformador TRG4 69TGR4		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Rectificadores	B	Operat.
273	1530	Cables de interconexion diversos car/Rms, sofiano		Cjo.	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sofano	B	Operat.
274	1519	Cargador de baterías 120V (RD110-01)-BORR: SPA CPST 60/12.6106/91	3x380Vca, 110Vcc, 50A, Ver plano I-3190	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de maniobras	B	Operat.
275	1520	Cargador de baterías 24V (RD24-01)-BORR: SPA CPST 60/12, No 6113/91	3x380Vca, 24Vcc, 30A, Ver plano I-3191	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de maniobras	B	Operat.
276	1381	Cerro de extraccion de interruptores IPE	De plancha metalica zincada	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de tableros 20 KV	B	Operat.



277	1513	Celda de alimentación negativa general de los buses ONCD-01, Comes SPA, tipo NDC-1.5, No 1397 I.E.C, compuesto por Dos seccionadores unipolares	1500Vcc, 2000-3000A, 54KA-200ms, Ver planos I-3089 y 3141	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Celdas 1500 V	B	Operat.
278	1512	Celda de alimentación negativa general rieles vía principal OCHA-01, Comes SPA, tipo NDC-1.5, No 1399 I.E.C, compuesto por Un seccionador tetrapolar, Un seccionador unipolar para rectificador RZ1, Un seccionador unipolar para rectificador RZ2, Un seccionador unipolar para rectificador RZ4	1500Vcc, 2000-3000A, 54KA-200ms, Ver planos I-3084 y 3142	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Celdas 1500 V	B	Operat.
279	1501	Conjunto de maniobras compuesto por: Una perilla de maniobra de 4 m, Una perilla de maniobra de 1.5 m, con cable de puesta a tierra, Una llave de maniobra manual disponible extrarrápido.		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Celdas 1500 V	B	Operat.
280	1508	Grupo rectificador de silicio (RZ1), 3.5 MW, marca FRIEM SPA, tipo RO-2PTS-2x(D6.1.3)-AN-I, No 6265	6x590Vac/1500 Vcc, 6x1904Aac/2334 A, 3500KW, 50Hz, Pulsaciones 12, conexión rectificadora 2 Puente Trifásico serie, mesa 1825 Kg, Fase 2x3, ver plano I-3085	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Rectificadores	B	Operat.
281	1510	Grupo rectificador de silicio (RZ2), 3.5 MW, marca FRIEM SPA, tipo RO-2PTS-2x(D6.1.3)-AN-I, No 6266	6x590Vac/1500 Vcc, 6x1904Aac/2334 A, 3500KW, 50Hz, Pulsaciones 12, conexión rectificadora 2 Puente Trifásico serie, mesa 1825 Kg, Fase 2x3, ver plano I-3081	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Rectificadores	B	Operat.

282	1508	Grupo rectificador de silicio (RZ4), 3.5 MW, marca FRIEM SPA, tipo RO-2PTS-2x(D6.1.3)-AN-I, No 6267	6x590Vac/1500 Vcc, 6x1904Aac/2334 A, 3500KW, 50Hz, Pulsaciones 12, conexión rectificadora 2 Puente Trifásico serie, mesa 1825 Kg, Fase 2x3, ver plano I-3092	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Rectificadores	B	Operat.
283	1517	P.A.G. (Pulsador de apertura general)	Ver plano I-3328	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de maniobras	B	Operat.
284	1380	Palancas para maniobras	3 palancas en la pared (area de tableros 20 KV) de metal	3	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de tableros 20 KV	B	Operat.
285	1529	Red de canales metálicas porta cables		Cto.	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sótano	B	Operat.
286	1392	Seccionador con barra TRG1 de puesta a tierra, marca COET, completo con accesorios	Caja verde (area de transformadores)	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Transformadores	B	Operat.
287	1393	Seccionador con barra TRG2 de puesta a tierra, marca COET, completo con accesorios	Caja verde (area de transformadores)	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Transformadores	B	Operat.
288	1394	Seccionador con barra TRG4 de puesta a tierra, marca COET, completo con accesorios	Caja verde (area de transformadores)	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Transformadores	B	Operat.
289	1507	Tablero término (QTNS-01), marca CEV SRL -Valeto, No. 181HM003	Ver plano I-3114	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Celdas 1500 V	R	Operat.
290	1518	Tablero de baja tensión QBS-01, COMES COMETROL 7050, No. 1443	Trifásico, 300-220V, 200A, 10KA-1 segundo, Ver planos I-3139 y 3471	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de maniobras	B	Operat.



291	1511	Tablero de celdas positivas GCP-01, compuesto por cuatro unidades de alimentación línea de contacto AL3-A14 AL5-A16 con interruptor estirado IR 8203, dos celdas de reserva ALRD, ALR con interruptor estirado IR 8003, una celda de seccionador de barras (Sb-BN) con seccionador bpolo, tres celdas de llegada desde el rectificador GR1 GR2 GR4 con seccionador motorizado CP-01, PDC-1.5, N° 1389 IEC	1500Vcc, 3000-7000A, 54KVA/200mts, ver planos I-3143 y I-3138	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Celdas 1800 V	B	Operat.
292	1514	Tablero de control de ventiladores extractores CV-01	Trafico, 380-220V, Ver planos I-3324 y I-3347	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de maniobras	B	Operat.
293	1527	Tablero de Logicas (AM/SC1). Tablero Sincro, marca CEV SRL - Viterbo, No. 18184016	Ver planos I-3028, I-3344, I-3326, I-3345 y I-3346	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de maniobras	B	Operat.
294	1528	Tablero de media tensión CMG-01, compuesto por tres celdas de alimentación transformadores, grupo de conversión con interruptores SFE, Una celda TV barras, Una celda de alimentación a la cabina del patio taller con interruptor SFE. Dos celdas de alimentación desde cabina 6020 KV, con interruptores SFE, Dos celdas de alimentación a transformadores de servicios auxiliares. Una celda de alimentación a la SBE El Sol con interruptor SFE. Comes SPA, CM-01, N° 1381, metal closed.	24KV, trafico, 800A, 12 SKA, segundo, Ver plano I-3133 y I-3140	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de tableros 20 KV	B	Operat.

295	1526	Tablero para alimentación de baterías 110 V (GB-110-01) BORRI-SPA	80A, Ver plano I-3185	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de maniobras	B	Operat.
296	1525	Tablero para alimentación de baterías 24 v (GB-24-01) BORRI-SPA	80A, Ver plano I-3199	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de maniobras	B	Operat.
297	1524	Transformador (TRGA-1) de 100 KVA, marca ABB, tipo TOAKV/B, No. L18695	100 KVA, 20000/400 V, 2,89/144.3 A, Dyn11, ONAN, IEC76, 1000 mm	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Transf. de Serv. Aux.	B	Operat.
298	1523	Transformador (TRGA-2) de 100 KVA, marca ABB, tipo TOAKV/B, No. L18685	100 KVA, 20000/400 V, 2,89/144.3 A, Dyn11, ONAN, IEC76, 1000 mm	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Transf. de Serv. Aux.	B	Operat.
299	1536	Transformador TRG1 de 4 MVA, marca ABB, tipo GD3AN, No. L18961, completo con accesorios	3864/2X2000KV A, 20000/2590V, 111.52X1957.1 A, ONAN, 1000mm, IEC 76, Dy11-Dd0.	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Transformadores	B	Operat.
300	1533	Transformador TRG2 de 4 MVA, marca ABB, tipo GD3AN, No. L18962, completo con accesorios	3864/2X2000KV A, 20000/2590V, 111.52X1957.1 A, ONAN, 1000mm, IEC 76, Dy11-Dd0.	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Transformadores	B	Operat.
301	1534	Transformador TRG4 de 4 MVA, marca ABB, tipo GD3AN, No. L18955, completo con accesorios	3864/2X2000KV A, 20000/2590V, 111.52X1957.1 A, ONAN, 1000mm, IEC 76, Dy11-Dd0.	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Area de Transformadores	B	Operat.
302	1385	Tomacorriente trifásico industrial GV-66 60A, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de control SER Patio	B	Operat.
303	1386	Tomacorriente monofásico industrial GV-66 60A, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de control SER Patio	B	Operat.
304	1521	Tomacorriente trifásico industrial GV-66 60A, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de tableros	B	Operat.
305	1522	Tomacorriente monofásico industrial GV-66 60A, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de tableros	B	Operat.
306	1538	Tomacorriente trifásico industrial GV-66 60A, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de tableros	B	Operat.
307	1539	Tomacorriente monofásico industrial GV-66 60A, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sala de tableros	B	Operat.



308	1538	Tomacorriente trifásico industrial G4W-65 608, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sótano	B	Operat.
309	1539	Tomacorriente monofásico industrial G4W-65 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sótano	B	Operat.
310	1697	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TG-10-13	Color plomo	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Sala de aire comprimido		B	Operat.
311	1698	Tablero de distribución eléctrica (CB-10(13) COMES SPA	380/220V, 60Hz, SBN-11KA, SBE-2KA, ver plano I-3480	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Sala de aire comprimido		B	Operat.
312	1610	Banco de baterías para grupo de continuidad compuesto por 192 celdas. Marca Fulmen, Modelo USRS	100 AH/10H, 384V/192 celdas de 2V. Ver plano I-3222	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Sala de baterías		R	Operat.
313	1623	Tablero de bombas de agua industrial	380/220V, 60 Hz, trifásico, 4 H, sistema de control y medición, bomba de agua 1, 2, 3 y 4 con baterías y selectores.	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Sala de bombas de agua		B	Operat.
314	1676	Tomacorriente trifásico industrial G4W-65 608, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Sala de bombas de agua		B	Operat.
315	1676	Tomacorriente monofásico industrial G4W-65 604, 16 - 6h / 220 - 250V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Sala de bombas de agua		B	Operat.
316	1677	Tomacorriente trifásico industrial G4W-65 608, 16 - 6h / 380 - 415V - IP56	Marca: GEWISS	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Sala de bombas de agua		B	Operat.
317	1611	Grupo electrógeno de 412.5 KVA, compuesto de Un alternador marca ALGESA, modelo AFDQ6 matr. 4325.01 91. Un motor IVECO AFD-0 matr. 106025. Dos baterías 220AH	Grupo electrógeno de 412.5 KVA, 330KW/60 HZ, 3 fases, C26A, 380V-220V, 1000 mm, baterías 220AH. Ver plano I-3398A	1	1	Equipamiento eléctrico	Equip. Auxiliares	Patio Taller	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.
318	1814	Tablero de bombas de combustible TBP-1		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.
319	1615	Tablero de control y transferencia automática. marca ALGESA		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.



320	sin sticker	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TE-20 emergencia		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Auxiliar	Taller de Obras	B	Operat.
321	1225	Tablero de distribución eléctrica CB-20		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Auxiliar	Taller de Obras	B	Operat.
322	1222	Tablero de distribución eléctrica TE-20		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Auxiliar	Taller de Obras	B	Operat.
323	1693 al 1696	Luz indicadores de incendio en la línea aérea de centros		32	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Edificio 3	B	Operat.
324	636	Tablero de distribución eléctrica (CB-10) COMES SPA	380/220V, 60Hz, lce-10KA, ver plano I-3479	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Edificio 3	B	Operat.
325	1135	Tablero máquinas herramientas		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Edificio 3	B	Operat.
326	1012	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TA-1, ELECIN		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Edificio 3	B	Operat.
327	660	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TA-2, ELECIN		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Edificio 3	B	Operat.
328	641	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TA-3, ELECIN		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Edificio 3	B	Operat.
329	636	Tablero de distribución eléctrica TE-1/D		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Edificio 3	B	Operat.
330	637	Tablero de distribución eléctrica TE-1/D, ELECIN		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Edificio 3	B	Operat.
331	638	Tablero de distribución eléctrica TG-1/D, ELECIN		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Edificio 3	B	Operat.
332	688	Tablero de distribución eléctrica TS-1, ELECIN		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Edificio 3	B	Operat.
333	1644	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TA-1F	Con botón de emergencia y apagado, botón rep. con indicadores: C1, C2, C4, C5A, C5B, C3, C7R, C8, C9A	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torno en Fosa		B	Operat.
334	1263	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TA-1, ELECIN	Código Antigua 02310 con botón de emergencia color rojo	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control 1er. Piso	cuarto de tableros - norte	B	Operat.
335	1265	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TS-1	Código Antigua 02372 con botón de emergencia color rojo	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control 1er. Piso	cuarto de tableros - norte	B	Operat.
336	1616	Tablero de distribución eléctrica (CB-21G) COMES SPA	380/220V, 60Hz, lce 8KA, ver plano I-3483	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control 2do. Piso	Taller de EE.AA.	B	Operat.
337	1288	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TA-7, ELECIN		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control 2do. Piso	Taller de EE.AA.	B	Operat.
338	1287	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TS-2 ELECIN		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control 2do. Piso	Taller de EE.AA.	B	Operat.

339	1631	Tablero para alimentación eléctrica sala de telecomunicaciones		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
340	1294	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TAE-3 ELECN		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de control 3er. Piso		B	Operat.
341	1292	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TS-3 ELECN		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de control 3er. Piso		B	Operat.
342	1458	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TA-4 ELECN		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de control 4to. Piso	cuarto de tableros - ducto	B	Operat.
343	1457	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TAE-4 ELECN		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de control 4to. Piso	cuarto de tableros - ducto	B	Operat.
344	1456	Tablero de alumbrado y tomacorrientes TS-4 ELECN		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de control 4to. Piso	cuarto de tableros - ducto	B	Operat.
345	1637	Tablero de distribución eléctrica (TP-21) COMES SPA	380/220V, 60Hz, SBN-8KA, SBE-7KA, SBC-8KA, ver plano I-3483	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control Sótano	Sótano	B	Operat.
346	1632	Tablero de distribución eléctrica TE-21, ELECN		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control Sótano	Sótano	B	Operat.
347	1636	Tablero de distribución eléctrica TEA		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control Sótano	Sótano	B	Operat.
348	1633	Tablero de distribución eléctrica TG-21		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control Sótano	Sótano	B	Operat.
349	1635	Tablero de distribución eléctrica TGA		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control Sótano	Sótano	B	Operat.
350	1634	Tablero de distribución eléctrica TGS-21, ELECN		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Patio Taller	Torre de Control Sótano	Sótano	B	Operat.
351	101	Celda de alimentación negativa general de los rieles OCN-48, Comes SPA, tipo NDC-1.5, N° 1392 IEC, compuesto por: Un seccionador tripolar, Un seccionador unipolar para rectificador RZ1, Un seccionador unipolar para rectificador RZ2	1500Vcc, 3000-3000A, 54KA-200ms, Ver plano I-3215	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Celdas 1500 V		B	Operat.



352	110	Conjunto de maniobra, compuesto por: Una perilla de maniobra de 4 m., Una perilla de maniobra de 1.5 m., con cable de puesta a tierra, Una llave de maniobra manual disyuntor estancado		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Celdas 1500 V		B	Operat.
353	109	Tablero Berlino (OTNS-08), marca CEV SRL, Ver plano I-3114 -Viterbo, No. 181HM204		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Celdas 1500 V		R	Operat.
354	102	Tablero de celdas positivas GCP-06, compuesto por: cuatro celdas de alimentación línea de contacto AL1-AL2-AL3-AL4 con interruptor extraespado IR 6003, una celda de reserva ALR con interruptor extraespado IR 6003, seis celdas de llegada desde el rectificador GR1 GR2 con seccionador motorizado CP-06, Tipo PDC-1.5, N° 1392 IEC	1500Vcc, 3000-7000A, 54KA-200ms, ver planos I-3214 y I-3138	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Celdas 1500 V		R	Operat.
355	154	Barra de maniobra seccionador de puesta a tierra transformador TRG1 687/GR1		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Rectificadores		B	Operat.
356	192	Barra de maniobra seccionador de puesta a tierra transformador TRS2 687/GR2		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Rectificadores		B	Operat.
357	103	Grupo rectificador de silicio (RZ 1), 3.5 MW, marca FREEM SPA, tipo RZ-2PT3, 2x(DG 1.3)-AN, N° 6263	6x580Vx11600 Vcc., Ex19045x12334 A, 3500KW, 50Hz, Pulsaciones 12, conexión rectificadora 2 Puesto Trifásico serie, masa 1825 Kg, Fase 2x3, ver plano I-3085	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Rectificadores		B	Operat.

358	106	Grupo rectificador de silicio (RZ7), 3.5 MW, marca FREEM SPA, tipo RD-2773-2xDS 1.3j-ANA, N° 6264	6x580Vac/1500 Vcc, 6x1504Aac/2334 A, 3500KW, 50Hz, Pulfaciones 12, conexión rectificadora 2 Puentes Triásico serie, masa 1825 Kg, Fase 2x3, ver plano I-3061	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Rectificadores	B	Operat.	
359	107	Tonacamente Industrial GVA/RS 606, 16 - 6B / 340 - 415V - 1P3E	Marca: GEVHSE	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Rectificadores	B	Operat.	
360	112	Transformador (TRSA-1) de 100 KVA, marca ABB, tipo TQAKVAB, No. L18692	100 KVA, 20000/400 V, 2.881/44.3 A, Dyn11, ONAN, IEC76, 1000 mm	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Transf. de Serv. Aux.	Celda N° 1 - TRSA 1	B	Operat.
361	113	Transformador (TRSA-2) de 100 KVA, marca ABB, tipo TQAKVAB, No. L18699	100 KVA, 20000/400 V, 2.881/44.3 A, Dyn11, ONAN, IEC76, 1000 mm	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Transf. de Serv. Aux.	Celda N° 2 - TRSA 2	B	Operat.
362	104	Seccionador con barra TRG1 de puesta a tierra marca COET, completo con accesorios		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Transformadores	Celda N° 1 - TRG 1	B	Operat.
363	105	Seccionador con barra TRG2 de puesta a tierra marca COET, completo con accesorios		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Transformadores	Celda N° 2 - TRG 2	B	Operat.
364	153	Transformador TRG1 de 4 MVA, marca ABB, tipo GDSAN NP L18983	3864/2x2000KV A, 20000/2x580V, 111.5/2X-1857.1 A, ONAN, 1000mm, IEC-76, Dy11-Dd0.	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Transformadores	Celda N° 1 - TRG 1	B	Operat.
365	193	Transformador TRG2 de 4 MVA, marca ABB, tipo GDSAN N° 18984, completo con accesorios	3864/2x2000KV A, 20000/2x580V, 111.5/2X-1857.1 A, ONAN, 1000mm, IEC-76, Dy11-Dd0.	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Área de Transformadores	Celda N° 2 - TRG 2	B	Operat.
366	116	Banco de baterías compuesto de 51 celdas Dynamic 460	150 AH/1H, 110V/55 celdas de 2V, Ver plano I-3221	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de baterías	B	Operat.	
367	117	Banco de baterías compuesto de 12 celdas Dynamic 460	150 AH/1H, 24V/12 celdas de 2V, Ver plano I-3221	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de baterías	B	Operat.	
368	123	Cargador de baterías 110 v (RD24-08)-BCH9N SPA CFTS EV12, No. 610961	3x380Vcc, 110Vcc, 50A, Ver plano I-3196	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de maniobras	B	Operat.	
369	122	Cargador de baterías 24 v (RD24-06)-BORR SPA CFTS 6312, No. 611091	3x380Vcc, 24Vcc, 30A, Ver plano I-3197	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de maniobras	B	Operat.	



370	129	P.A.G. (Pulsador de apertura general)	Ver plano I-3113	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de maniobras	B	Operat.
371	121	Tablero de baja tensión COMES COMETROL 7050, No. 1449	Triásico, 380-220V, 200A, 10KA-1 segundo, Ver planos I-3213 y I-3470	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de maniobras	B	Operat.
372	128	Tablero de control de ventiladores extractores QVS 08	Triásico, 380-220V, Ver plano I-3369	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de maniobras	B	Operat.
373	125	Tablero de Lógicos (AMLS/08)- Tablero Sinoptico, marca CEV SRL - Vitero, No. 181NM019	Ver planos I-3008, I-3309, I-3102, I-3100	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de maniobras	B	Operat.
374	118	Palancas para maniobras		3	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de tableros 20 KV	B	Operat.
375	111	Tablero de media tensión OMS-08, compuesto por: Dos celdas de alimentación desde los transformadores, Dos celdas de alimentación transformadores servicios auxiliares, Una celda de legada línea de 20 KV desde Villa María con interruptor SF6, Una celda TV barras, Comes SPA, CM-08, SIN, Metal enclausad.	24KV, triásico, 800A, 12.5KA-1segundo, Ver planos I-3133 y I-3212	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de tableros 20 KV	R	Operat.
376	114	Tablero para alimentación de baterías 110 v (52B-10-08)-BORR SPA	60A, Ver plano I-3204	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de tableros 20 KV	B	Operat.
377	115	Tablero para alimentación de baterías 24 v (52B-24-08)-BORR SPA	60A, Ver plano I-3205	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sala de tableros 20 KV	B	Operat.
378	136	Cables de interconexión diversos calibres, setano		Cjto.	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sótano	B	Operat.
379	137	Red de canchales metálicos porta cables		Cjto.	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Atocongo	Sótano	B	Operat.

380	876	Cables de alimentación negativa general de los neles GCN-03, Comes SPA, tipo NDC-1.5, N° 1396 IEC, compuesto por: Un seccionador telescópico, Un seccionador unipolar para rectificador RZ1, Un seccionador unipolar para rectificador RZ2	1500Vcc, 2000-3000A, 54KA-200ms, Ver plano I-3088	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Celdas 1500 V	B	Operat.
381	877	Conjunto de maniobra, compuesto por: Una perilla de maniobra de 4 m. Una perilla de maniobra de 1.5 m. con cable de puesta a tierra. Una llave de maniobra manual extintapido.		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Celdas 1500 V	B	Operat.
382	878	Tablero final (CYS-03), marca CEV SRL - Verbo, No 181NM02	Ver plano I-3114	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Celdas 1500 V	R	Operat.
383	879	Tablero de celdas positivas GCN-03, compuesto por: cuatro celdas de alimentación línea de contacto AL1-AL2-AL3-AL4 con interruptor extraípidos: IR 6003, una celda de reserva ALR con interruptor extraípidos: IR 6003, dos celdas de legado desde el rectificador GR1-GR2 con seccionador motorizado, CP-03, tipo PDC-1.5, N° 1361 IEC	1500Vcc, 3000-7000A, 54KA/200ms, ver planos I-3166 y I-3138	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Celdas 1500 V	B	Operat.
384	886	Barra de maniobra seccionador de puesta a tierra transformador TRG1 8971GR1		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Rectificadores	B	Operat.
385	887	Barra de maniobra seccionador de puesta a tierra transformador TRG2 8971GR2		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Rectificadores	B	Operat.



386	880	Grupo rectificador de sales (RZ1), 3.6 MW, marca FREM SPA, tipo RG-2PTS-2x(D6, 1.3)-AN-1, N° 6261	6x590Vcc/1500 Vcc, 6x1904Aac/2334 A, 3500KVA, 50Hz, Pulsaciones 12, conexión rectificadora 2 Puente Trifásico serie, masa 1825 Kg, Fase 2x3, ver plano I-3662	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Rectificadores	R	Operat.	
387	861	Grupo rectificador de sales (RZ2), 3.6 MW, marca FREM SPA, tipo RG-2PTS-2x(D6, 1.3)-AN-1, N° 6260	6x590Vcc/1500 Vcc, 6x1904Aac/2334 A, 3500KVA, 50Hz, Pulsaciones 12, conexión rectificadora 2 Puente Trifásico serie, masa 1825 Kg, Fase 2x3, ver plano I-3661	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Rectificadores	B	Operat.	
388	885	Transformador (TRSA-1) de 100 KVA, marca ABB, TDAKWB No 118693	100 KVA, 20000/400 V, 2.85/144.3 A, Dyn11, ONAN, IEC76, 1000 ms/m	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Transf. de Serv. Aux.	Celda N° 1 - TRSA 1	B	Operat.
389	884	Transformador (TRSA-2) de 100 KVA, marca ABB, TDAKWB No 118691	100 KVA, 20000/400 V, 2.85/144.3 A, Dyn11, ONAN, IEC76, 1000 ms/m	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Transf. de Serv. Aux.	Celda N° 2 - TRSA 2	B	Operat.
390	883	Seccionador con barra TRG1 de puesta a tierra marca COET, completo con accesorios		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Transformadores	Celda N° 1 - TRG 1	B	Operat.
391	882	Seccionador con barra TRG2 de puesta a tierra marca COET, completo con accesorios		1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Transformadores	Celda N° 2 - TRG 2	B	Operat.
392	888	Transformador TRG1 de 4 MVA, marca ABB, tipo GD3AN, N° L 18966, completo con accesorios	3864/23000KV A, 20000/2550V, 111.52X1957.1 A, ONAN, 1000ms/m, IEC-76, Dy11-0d0.	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Transformadores	Celda N° 1 - TRG 1	B	Operat.
393	886	Transformador TRG2 de 4 MVA, marca ABB, tipo GD3AN, N° L 18966, completo con accesorios	3864/23000KV A, 20000/2550V, 111.52X1957.1 A, ONAN, 1000ms/m, IEC-76, Dy11-0d0.	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Área de Transformadores	Celda N° 2 - TRG 2	B	Operat.
394	890	Banco de baterías compuesto de 55 celdas-Dinam 460	150 AH/H, 110V/55 celdas de 2V, Ver plano I-3221	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de baterías	B	Operat.	
395	891	Banco de baterías compuesto de 12 celdas-Dinam 460	150 AH/H, 24V/12 celdas de 2V, Ver plano I-3221	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de baterías	B	Operat.	
396	897	Cargador de baterías 150-v (RC)110-03, BORRI SPA, CPTS 6012, No.610781	3x280Vca, 110Vcc, 50A, Ver plano I-3162	1	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de maniobras	B	Operat.	

397	896	Cargador de baterías 24 v (R224-03) BORSA SFA, CP-TS 60A2, No. 611291	3x380Vcc, 240cc, 30A, Ver plano I-3193	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de maniobras	B	Operat.
398	895	P.A.G. (Pasador de apertura general)	Ver plano I-3113	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de maniobras	B	Operat.
399	894	Tablero de baja tensión QES-03, COMES COMETROL 7050, No. 1446	Trifásico, 380-220V, 200A, 10KA-1 segundo, Ver planos I-3167 y I-3479	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de maniobras	B	Operat.
400	893	Tablero de control de ventiladores extractores QVS-02	Trifásico, 380-220V, Ver planos I-3346 y I-3364	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de maniobras	B	Operat.
401	900	Tablero de Logicas (AMLSG3)- Tablero Sinóptico, marca CEV SRL - Viterbo, No. 161NM017	Ver planos I-3102, I-3256, I-3308, I-3309	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de maniobras	B	Operat.
402	898	Tablero para alimentación de baterías 110 v (02B-110-03) BORSA SFA	80A, Ver plano I-3202	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de maniobras	B	Operat.
403	899	Tablero para alimentación de baterías 24 v (02B-24-03) BORSA SFA	80A, Ver plano I-3201	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de maniobras	B	Operat.
404	903	Pasadores para maniobras	1 Interruptor principal	3	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de tableros 20 KV	B	Operat.
405	892	Tablero de media tensión QMS-03 protegido, compuesto por: Dos celdas de alimentación desde las transformadoras; Dos celdas de alimentación transformadoras serviciales auxiliares; Una celda de legada línea de 20 KV desde Palo Talle con interruptor SF6; Una celda de legada línea de 20 KV a Villa María con interruptor SF6; Una celda TV barras, Comes Spa, CM-02, N° 1379 Metal emboscoc.	24KV, trifásico, 800A, 12-5KA-1segundo, Ver plano I-3133 y I-3166	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sala de tableros 20 KV	B	Operat.
406	sin sticker	Cables de interconexión diversos cables, sótano			1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sótano	B	Operat.



407	sin sticker	Red de canales metálicas porta cables			Cto.	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. El Sol	Sótano	B	Operat.
408	545	Celda de alimentación negativa general de los reles QCN-06, Comes SPA, tipo QDC-1.5, N° 1594 IEC, compuesta por: Un seccionador tetrapolar; Un seccionador unipolar para rectificador R21; Un seccionador unipolar para rectificador R22	1500Vcc, 2000-3000A, 54KA-200ms, Ver plano I-3088	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Area de Celdas 1500 V	B	Operat.	
409	546	Conjunto de maniobras, compuesto por: Una perilla de maniobra de 4 m., Una perilla de maniobras de 1.5 m., con cable de puesta a tierra, Un libro de maniobra manual disyunto extraspacio.		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Area de Celdas 1500 V	B	Operat.	
410	547	Tablero Buelino (QINS 05), marca CEV SRL - Viterbo, No. 161NM003	Ver plano I-3114	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Area de Celdas 1500 V	R	Operat.	
411	548	Tablero de celdas positivas QCP-05, compuesto por: cuatro celdas de alimentación; línea de contacto AL1-AL2-AL3-AL4 con interruptor extraspacio (R1800), una celda de reserva ALR con interruptor extraspacio (R1800), dos celdas de legada línea al rectificador (R11GR2 con seccionador motorizado CP-05, tipo PDC-1.5, N° 1393 IEC	1500Vcc, 3000-3000A, 54KA/200ms, ver planos I-3180 y I-3186	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Area de Celdas 1500 V	R	Operat.	
412	801	Barra de maniobra seccionador de puesta a tierra transformador TRG1 8ETIGRI		1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Area de Rectificadores	B	Operat.	

413	802	Barra de manobra seccionador de puesta a tierra transformador TRG2 8STGR2	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Área de Rectificadoros	B	Operat.	
414	546	Grupo rectificadora de silicio (R21), 3,5 MW, marca FREEM SPA, tipo RQ-2P-TS, 2x(D6 T 3)-ANL, N° 6259	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Área de Rectificadoros	B	Operat.	
415	550	Grupo rectificadora de silicio (R22), 3,5 MW, marca FREEM SPA, tipo RQ-2P-TS, 2x(D6 T 3)-ANL, N° 6262	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Área de Rectificadoros	B	Operat.	
416	551	Transformador (TRSA-1) de 100 KVA, marca ABE, YOKAWA No. L18694	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Área de Transf. de Serv. Aux.	Celda N° 1 - TRSA 1	B	Operat.
417	552	Transformador (TRSA-2) de 100 KVA, marca ABE, YOKAWA No. L18690	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Área de Transf. de Serv. Aux.	Celda N° 2 - TRSA 2	B	Operat.
418	806	Seccionador con barra TRG1 de puesta a tierra marca COET, completo con accesorios	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Área de Transformadores	Celda N° 1 - TRG 1	B	Operat.
419	808	Seccionador con barra TRG2 de puesta a tierra marca COET, completo con accesorios	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Área de Transformadores	Celda N° 2 - TRG 2	B	Operat.
420	603	Transformador TRG1 de 4 MVA, marca ABE, tipo GDZAN, N° L18990, completo con accesorios	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Área de Transformadores	Celda N° 1 - TRG 1	B	Operat.
421	804	Transformador TRG2 de 4 MVA, marca ABE, tipo GDZAN, N° L18991, completo con accesorios	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Área de Transformadores	Celda N° 2 - TRG 2	B	Operat.
422	807	Banco de baterías compuesto de 55 celdas Dinarex 460	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de baterías	B	Operat.	
423	808	Banco de baterías compuesto de 12 celdas Dinarex 460	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de baterías	B	Operat.	

424	809	Cargador de baterías 110 v (RD110-09)-BORRE SPA-CPST 60/12, No. 6109/91	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de manobras	B	Operat.
425	810	Cargador de baterías 24 v (RD24-09)-BORRE SPA-CPST 60/12, No. 6112/91	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de manobras	B	Operat.
426	611	P.A.G. (Pulsador de apertura general)	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de manobras	B	Operat.
427	812	Tablero de baja tensión CES-05 COME S COME TRD 7050, No. 1447	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de manobras	B	Operat.
428	613	Tablero de control de ventiladores extractores OV5-05	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de manobras	B	Operat.
429	814	Tablero de Lógica (AMLS-05)- Tablero Sempex, marca CEV SRL, Vóltes No. 181N018	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de manobras	B	Operat.
430	816	Tablero para alimentación de baterías 110 v (B28-110-06) BORRE-SPA	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de manobras	B	Operat.
431	815	Tablero para alimentación de baterías 24 v (B28-24-05) BORRE-SPA	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de manobras	B	Operat.
432	817	Pulsadores para manobras	3	3	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de tableros 20 KV	B	Operat.
433	818	Tablero de media tensión CMS-05 protegido, compuesto por: Dos celdas de alimentación desde los transformadores. Dos celdas de alimentación transformadores servicios auxiliares. Una celda de regulación de 20 KV desde el Sol con interruptor SF6. Una celda de llegada línea de 20 KV a Alomingo con interruptor SF6. Una celda TV barras, Comas SPA, CM-05, N° 1382, metal enlacado	1	1	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sala de tableros 20 KV	B	Operat.



434	820	Cables de interconexión diversos calibres, solano		Cjo.	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sótano		B	Operat.
435	819	Red de canchales metálicas porta cables		Cjo.	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	S.E.R. Villa María	Sótano		B	Operat.
436	sin sticker	Cables de control de CDS, Tipo NYY - 4 x 2.5 mm ²	Ver planos I-3605 y I-3227	9.88 Km	f	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Vía principal	Toda la vía	Eje central	B	Operat.
437	sin sticker	Cables de control EL, Tipo NYY - 2 x 2.5 mm ²	Ver planos I-3605 y I-3227	9.19 Km	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Vía principal	Toda la vía	Eje central	B	Operat.
438	sin sticker	Cables de control EL, Tipo NYY - 4 x 2.5 mm ²	Ver planos I-3605 y I-3227	9.40 Km	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Vía principal	Toda la vía	Eje central	B	Operat.
439	sin sticker	Cables de Protección Cabaus, Tipo NZKSY - 12 / 20 Kv, 3 (1 x 70 mm ²)	Ver planos I-3605 y I-3227	9.75 Km	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Vía principal	Toda la vía	Eje central	B	Operat.
440	sin sticker	Cables de Potencia S.E.R., Tipo NZKSY - 12 / 20 Kv, 3 (1 x 70 mm ²)	Ver planos I-3605 y I-3227	7.40 Km	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Vía principal	Toda la vía	Eje central	B	Operat.
441	sin sticker	Cables de Potencia S.E.R., Tipo NZKSY - 12 / 20 Kv, 3 (1 x 300 mm ²)	Ver planos I-3605 y I-3227	2.0 Km	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Vía principal	Toda la vía	Eje central	B	Operat.
442	sin sticker	Cables de Protección, Tipo NYY - 10 x 2.5 mm ²	Ver planos I-3605 y I-3227	19.23 Km	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Vía principal	Toda la vía	Eje central	B	Operat.
443	sin sticker	Canchales metálicas porta cables (raductos y puentes)		Cjo.	I	Equipamiento eléctrico	Alim. Eléctrica	Vía principal	Viaductos	Lados Par e Impar	B	Operat.
444	sin sticker	Cadena de anclaje doble	Con aisladores de porcelana antirrotación	18	f	Línea de transmisión 60 KV	Alim. Eléctrica	Línea Transmis. 60 Kv	Línea Transmis. 60 Kv		B	Operat.
445	sin sticker	Cadena de anclaje simple	Con aisladores de porcelana antirrotación	48	f	Línea de transmisión 60 KV	Alim. Eléctrica	Línea Transmis. 60 Kv	Línea Transmis. 60 Kv		B	Operat.
446	sin sticker	Cadena de suspensión doble	Con aisladores de porcelana antirrotación	12	f	Línea de transmisión 60 KV	Alim. Eléctrica	Línea Transmis. 60 Kv	Línea Transmis. 60 Kv		B	Operat.
447	sin sticker	Cadena de suspensión simple	Con aisladores de porcelana antirrotación	81	f	Línea de transmisión 60 KV	Alim. Eléctrica	Línea Transmis. 60 Kv	Línea Transmis. 60 Kv		B	Operat.
448	sin sticker	Conductor de aluminio engrasado, sección 127 mm ²	Aleación de aluminio engrasado, sección 127 mm ²	7 km	I	Línea de transmisión 60 KV	Alim. Eléctrica	Línea Transmis. 60 Kv	Línea Transmis. 60 Kv		B	Operat.
449	sin sticker	Poste de 115 pies	Poste metálico poligonal	13	f	Línea de transmisión 60 KV	Alim. Eléctrica	Línea Transmis. 60 Kv	Línea Transmis. 60 Kv		B	Operat.
450	sin sticker	Poste de 70 pies	Poste metálico poligonal	16	f	Línea de transmisión 60 KV	Alim. Eléctrica	Línea Transmis. 60 Kv	Línea Transmis. 60 Kv		B	Operat.

Equipamiento Electromecánico – Catenaria



EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÍNICO SISTEMA II : CATENARIA

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	SUB SISTEMA	UBICACIÓN PRINCIPAL	SUB-UBICACIÓN 1	SUB-UBICACIÓN 2	ESTADO CONSERV	SITUAC. ACTUAL
1	Aislador de sección	15	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
2	Catenaria compuesta de Conductor de cobre de 120 mm ² hilo de contacto y conductor de aluminio de 125 mm ² 1x120mm ² Cu + 1000mm ² Cu (Edebe) + 1x125mm ² Al(1)	4.5 km	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
3	Convertidores	5	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
4	Poste tipo M35	1	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
5	Poste tipo M26	130(186500mm, 253 kg PLANO 1-3730A)	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
6	Poste tipo M29b	180(279800mm, 357kg)	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
7	Poste tipo M28b	180(279800mm, 357 kg)	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
8	Regulación automática fija (con esparragos)	37	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
9	Regulación automática móvil (con pilas y pesas)	17	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
10	Seccionador de buescos	3400vcc, 1800ACC, PLANO 1-3740A	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
11	Suspensión en línea	117	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
12	Suspensiones en taller	12	Poste taller	Poste Taller	ter y 2do Nivel		B	Operat.
13	Aislador de sección	9	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
14	Catenaria compuesta de Conductor de cobre de 120 mm ² hilo de contacto y conductor de aluminio de 125 mm ² 2x1x120mm ² Cu (Edebe) + 2x1x125mm ² Al(1)	40 km	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
15	Descargador	3VA, 25KVCC	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
16	Poste reticulado, tipo LS 16	100.00x7000mm	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
17	Poste reticulado, tipo LS 12	120.00x7000mm	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
18	Poste reticulado, tipo LS 16	160.00x7000mm	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
19	Poste reticulado, tipo LS 16	160.00x7000mm	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
20	Poste tipo M35b	180(279800mm, 357 kg)	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
21	Regulación automática fija	9	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
22	Regulación automática móvil	34	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
23	Seccionador de buescos	3400VCC, 1800ACC, PLANO 1-3740A	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
24	Suspensión en estaciones	86	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.
25	Suspensión en trazo	269	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	B	Operat.

9	1456	Bornas telefónica de 20 pares	Marca Teleparta color negro	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Cableo eléctrico	Sótano	B	Operat
10	1456	Bornas telefónica de 20 pares	Marca Teleparta color negro	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de Telecomunicaciones		B	Operat
11	1457	Distribuidor de cables telefónicos	Marca TRUCCO, color plomo Dimensiones: 0.70 x 0.23 x 0.54 m	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de Telecomunicaciones		B	Operat.
12	389	Bornas telefónica de 20 pares	Marca Teleparta color negro	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Est. Villa María	Cableo eléctrica	Sótano	B	Operat.
13	392	Bornas telefónica de 20 pares	Marca Teleparta color negro	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de Telecomunicaciones		B	Operat.
14	383	Distribuidor de cables telefónicos	Marca TRUCCO, color plomo Dimensiones: 0.70 x 0.23 x 0.54 m	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de Telecomunicaciones		B	Operat.
15	sin sticker	Bornas telefónica de 20 pares	Marca Teleparta color negro	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Patio Taller	Almacén	Oficina Jefe de Almacén	B	Operat.
16	sin sticker	Bornas telefónica de 10 pares	Color gris	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Patio Taller	Almacén de Papeles		B	Operat.
17	sin sticker	Bornas telefónica de 20 pares	Marca Teleparta color negro	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Patio Taller	S.E.R. Patio Taller	Sótano	B	Operat.
18	1692	Bornas telefónica de 20 pares	Marca Teleparta color negro	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Patio Taller	Taller de M.R. Principal	Oficina de Técnicos	B	Operat.
19	1716	Bornas telefónica de 20 pares	Marca Teleparta color negro	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Patio Taller	Torre de Control 3er. Piso	Quinta de tuberías y cables	B	Operat.
20	1627	Bornas de 50 pares	Color: Espuma de aluminio, 0.40 x 0.25 x 0.41 m	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Patio Taller	Torre de control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
21	1777 sin sticker	Bornas telefónica de 20 pares	Marca Teleparta color negro	2	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Patio Taller	Torre de Control 3er. Piso	Quinta de tuberías y cables	B	Operat.
22	1628	Distribuidor de cables telefónicos	Marca TRUCCO, color plomo Dimensiones: 0.70 x 0.23 x 0.54 m	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Patio Taller	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
23	1717	Bornas telefónica de 20 pares	Marca Teleparta color negro	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Patio Taller	Torre de Control Sótano	Sótano	B	Operat.
24	1716	Bornas telefónica para Sencillos	Color gris, Dimensiones: 0.50x0.50x0.15 m	1	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Patio Taller	Torre de Control Sótano	Quinta subterránea de cables	B	Operat.
25	sin sticker	Cables de cobre interestarional	Cables de 1 x 4 x 0.8 mm ² (Para telefonía de emergencia lado Par e Impar)	19.28 Km	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Via principal	Toda la vía	Lado Par	B	Operat.
26	sin sticker	Cables de cobre interestarional	Cables de 50 x 4 x 0.8 mm ² (Para telecomunicaciones)	9.64 Km	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Via principal	Toda la vía	Lado Par	B	Operat.
27	sin sticker	Candabias metálicas para cables y Sencillos de concreto	Dimensiones de canaladas metálicas: 0.50x0.70x0.30 m con tapa - Dimensiones de Laminas de concreto: 0.65x0.50x0.30 m con tapa	Cjta.	V	Cableado y canaladas	Telecomunic.	Via principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	R	Operat.
28	41-42-43-44	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	4	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Abasco	2do. Nivel	Abio	B	Operat.
29	45 y 79	Altoparlante de difusión sonora	Modelo C414T, 4 W, color plomo	30	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Abasco	Audío	Lados Par e Impar	B	Operat.
30	sin sticker	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	2	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Abasco	Cableo eléctrica		R	Operat.



31	45	Carro de difusión sonora	Marca IRMEL, color plomo, con interruptores y pulsadores	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Abasco	Oficina agente de Estación		B	Operat
32	40	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Abasco	Sala de automatización		B	Operat.
33	10	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Abasco	Sala de Despatch Local		B	Operat
34	39	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Abasco	Sala de Grupo Electrogenero		B	Operat
35	sin sticker	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Abasco	Sala de rele		B	Operat.
36	4	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Abasco	Sala de Telecomunicaciones		B	Operat.
37	5	Central de amplificación de difusión sonora	Marca IRMEL, 300 W color gris. Contiene 2 amplificadores mono, 1 preamplificador, 1 modulador y voltímetro Dimensiones: 0.58 x 0.65 x 1.40	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Abasco	Sala de Telecomunicaciones		B	Operat.
38	792	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	2	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. El Sol	1er. Nivel	Sala Libre - 1 (lado par)	B	Operat
39	797-798-799-800	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. El Sol	2do. Nivel	Abio	B	Operat
40	sin sticker	Altoparlante de difusión sonora	Modelo C414T, 4 W, color plomo	34	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. El Sol	Audío	Lados Par e Impar	B	Operat
41	776 sin sticker	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	2	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. El Sol	Cableo eléctrica		B	Operat.
42	901	Carro de difusión sonora	Marca IRMEL, color plomo con interruptores y pulsadores	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. El Sol	Oficina agente de estación		B	Operat
43	775	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. El Sol	Sala de Grupo Electrogenero		B	Operat.
44	790-791	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	2	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. El Sol	Sala de rele		B	Operat.
45	787	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. El Sol	Sala de Telecomunicaciones		B	Operat.
46	786	Central de amplificación de difusión sonora	Marca IRMEL, 300 W color gris. Contiene 2 amplificadores mono, 1 preamplificador, 1 modulador, 1 pulsador y voltímetro Dimensiones: 0.58 x 0.65 x 1.40	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. El Sol	Sala de Telecomunicaciones		B	Operat.
47	283	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. San Juan	1er. Nivel	Sala Libre - 1	B	Operat.
48	284	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. San Juan	1er. Nivel	Sala Libre - 2	B	Operat
49	245-246-247-248	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B406T, 8 W, color blanco	4	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. San Juan	2do. Nivel	Abio	B	Operat.
50	401 y 417	Altoparlante de difusión sonora	Modelo C414T, 4 W, color plomo	34	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. San Juan	Audío	Lados Par e Impar	B	Operat.

51	238-sin sticker	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	2	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. San Juan	Cabina eléctrica	B	Operat.	
52	243	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. San Juan	Oficina agente de estación	B	Operat.	
53	244	Consola de difusión sonora	Marca IRMEL, color plano, con micrófono y pulsadores	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. San Juan	Oficina agente de estación	B	Operat.	
54	237	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. San Juan	Sala de Grupo (Inteligencia)	B	Operat.	
55	237-238	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	2	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. San Juan	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
56	229	Central de amplificación de difusión sonora	Marca IRMEL, 300 W, color gris. Contiene 2 amplificadores modelo PR220, una sección preamplificadora, micrófonos, pulsadores y voltímetros. Dimensiones: 0.59 X 0.65 X 1.60	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. San Juan	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
57	1465-1466-1467-1468	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	4	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	3er. Nivel	Atrio	B	Operat.
58	1469	Altoparlante de difusión sonora	Modelo CAJAT, 4 W, color blanco	34	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Andén	Lados Par e Impar	B	Operat.
59	1470-1471	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	2	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Cabina eléctrica	B	Operat.	
60	1331	Consola de difusión sonora	Marca IRMEL, color plano, con micrófono y pulsadores	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Oficina agente de estación	B	Operat.	
61	1453	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de automatización	B	Operat.	
62	1434	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de Despatch Local	B	Operat.	
63	1471	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de Grupo (Inteligencia)	B	Operat.	
64	1421	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de señal	B	Operat.	
65	1458	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
66	1459	Central de amplificación de difusión sonora	Marca IRMEL, 300 W, color gris. Contiene 2 amplificadores modelo PR220, una sección preamplificadora, micrófonos, pulsadores y voltímetros. Dimensiones: 0.59 X 0.65 X 1.60	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
67	558-559-590-561	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	4	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa María	2do Nivel	Atrio	B	Operat.
68	592 al 593 (592 al 593) (593-594)	Altoparlante de difusión sonora	Modelo CAJAT, 4 W, color blanco	34	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa María	Andén	Lados Par o Impar	B	Operat.
69	391-sin sticker	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	2	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa María	Cabina eléctrica	B	Operat.	
70	562	Consola de difusión sonora	Marca IRMEL, color plano, con micrófono y pulsadores	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa María	Oficina agente de estación	B	Operat.	

71	555	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de automatización	B	Operat.	
72	557	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de Despatch Local	B	Operat.	
73	350	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de Grupo (Inteligencia)	B	Operat.	
74	556	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de señal	B	Operat.	
75	384	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
76	385	Central de amplificación de difusión sonora	Marca IRMEL, 300 W, color gris. Contiene 2 amplificadores modelo PR220, una sección preamplificadora, micrófonos, pulsadores y voltímetros. Dimensiones: 0.59 X 0.65 X 1.60	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
77	sin sticker	Altoparlante de difusión sonora	Marca Lams, Modelo T40, 102.5, 25 W	50	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Patío Taller	1er y 2do Nivel	Permetro y Via de Pisto	B	Operat.
78	en sticker	Altoparlante de difusión sonora	Modelo CAJAT, 4 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Patío Taller	Almacén	Oficina del de Almacén	B	Operat.
79	1606	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Patío Taller	Alfombra de Pisto	B	Operat.	
80	1605	Consola de difusión sonora	Marca IRMEL, color plano, con micrófono y pulsadores	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Patío Taller	Alfombra de Pisto	B	Operat.	
81	1715	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Patío Taller	Torno en Fosa	Sillabó	B	Operat.
82	1617	Central de amplificación de difusión sonora	Marca IRMEL, 300 W, color gris. Contiene 2 amplificadores modelo PR220, una sección preamplificadora, micrófonos, pulsadores y voltímetros. Dimensiones: 0.59 X 0.65 X 1.60	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Patío Taller	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
83	1773	Consola de difusión sonora	Marca IRMEL, color plano, con micrófono y pulsadores	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	Patío Taller	Torre de Control 3er. Piso	P.C.O.	B	Operat.
84	sin sticker	Altoparlante de difusión sonora	Modelo CAJAT, 4 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	S.E.R. Atacungo	Sala de manobras	B	Operat.	
85	957	Altoparlante de difusión sonora	Modelo B40GT, 6 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	S.E.R. El Sol	Sala de manobras	B	Operat.	
86	563	Altoparlante de difusión sonora	Modelo CAJAT, 4 W, color blanco	1	V	Difusión sonora	Telecomunic.	S.E.R. Villa María	Sala de manobras	B	Operat.	
87	34	Antena para sistema radio tierra - tren	Tipo Yagui, color blanco	4	V	Radio tierra tren	Telecomunic.	Est. Atacungo	Andén (Techo)	Lado Par	B	Operat.



88	6	Base de datos radio tierra-ten (Red de servicio y mantenimiento)	Marca TELETRA, color aluminio. Caja metálica con base aluminio. FA 100V. Módulos de comunicación, interfaz, voz, alimentación y 4 baterías. D41. Dimensiones: 0.56 X 0.93 X 2.10	1	V	Radio tierra-ten	Telecomunic.	Est. Abasco	Sala de Telecomunicaciones	M	Inoperat.	
89	sin sticker	Antena para sistema radio tierra-ten	Tipo alea	11	V	Radio tierra-ten	Telecomunic.	Mat. Rosendo Prieto	Modelo M20	Exterior sobre conductores	R	Operat.
90	sin sticker	Convertidor de voltaje	DC/DC 72/12 V	11	V	Radio tierra-ten	Telecomunic.	Mat. Rosendo Prieto	Modelo M20	Cable de conexión	R	Operat.
91	sin sticker	Estación base	Modelo FA 100W	11	V	Radio tierra-ten	Telecomunic.	Mat. Rosendo Prieto	Modelo M20	Cable de conexión	R	Operat.
92	sin sticker	Punto operador	MicroMódulo con teclado	11	V	Radio tierra-ten	Telecomunic.	Mat. Rosendo Prieto	Modelo M20	Cable de conexión	R	Operat.
93	sin sticker	Antena para sistema radio tierra-ten	Tipo Yagi, color negro	2	V	Radio tierra-ten	Telecomunic.	Pablo Taler	Torre de control	Azules	B	Operat.
94	1618	Base de datos radio tierra-ten (Red de servicio y mantenimiento)	Marca TELETRA, color aluminio. Caja metálica con base aluminio. FA 100V. Módulos de comunicación, interfaz, voz, alimentación y 2 baterías. Dimensiones: 0.56 X 0.93 X 2.10	1	V	Radio tierra-ten	Telecomunic.	Pablo Taler	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	R	Operat.
95	1619	Base de datos radio tierra-ten (Red de servicio y mantenimiento)	Marca TELETRA, color aluminio. Caja metálica con base aluminio. FA 100V. Módulos de comunicación, interfaz, voz, alimentación y 2 baterías. Dimensiones: 0.56 X 0.93 X 2.10	1	V	Radio tierra-ten	Telecomunic.	Pablo Taler	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	R	Operat.
96	1620	Control de red de Mantenimiento	Microcontrolador con teclado y un display. Código 12345	1	V	Radio tierra-ten	Telecomunic.	Pablo Taler	Torre de Control 3er. Piso	P.C.O	R	Operat.
97	1774	Control de red de Servicio	Microcontrolador con teclado y dos displays. Código 12345	1	V	Radio tierra-ten	Telecomunic.	Pablo Taler	Torre de Control 3er. Piso	P.C.O	B	Operat.
98	7	Tabla electrónica de alimentación	Contiene 8 interruptores termomagnéticos de color crema. Dimensiones: 0.80 X 0.36 X 0.46.	1	V	Telefonia	Telecomunic.	Est. Abasco	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
99	785	Tabla electrónica de alimentación	Contiene 8 interruptores termomagnéticos de color crema. Dimensiones: 0.80 X 0.36 X 0.46.	1	V	Telefonia	Telecomunic.	Est. El Sol	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
100	230	Tabla electrónica de alimentación	Contiene 8 interruptores termomagnéticos de color crema. Dimensiones: 0.80 X 0.36 X 0.46.	1	V	Telefonia	Telecomunic.	Est. San Juan	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	

101	1460	Tabla electrónica de alimentación	Contiene 8 interruptores termomagnéticos de color crema. Dimensiones: 0.80 X 0.36 X 0.46.	1	V	Telefonia	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
102	387	Tabla electrónica de alimentación	Contiene 5 interruptores termomagnéticos de color crema. Dimensiones: 0.80 X 0.36 X 0.46.	1	V	Telefonia	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
103	1621	Sistema digital de grabación	Controlado por Módulo digital de grabación marca DIGITPHONE. Incluye un automatización sistema, una Estación de trabajo. Precio consultado por un técnico. ACER con CPU ACER Pentium II, un teclado ADER, un mouse IBM, dos garrafas reutilizables y un armario. Marca FOX-DOMINO tower gate. Dimensiones: 0.60 X 0.60 X 1.85 m.	1	V	Telefonia	Telecomunic.	Pablo Taler	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
104	1622	Un Gabinete con bloques de telefónicos.	Gabinete plástico de color blanco, dimensiones: 0.46 x 0.36 x 0.12 m. Contiene 8 bobinaciones, marca Zitel modelo: 62-1	1	V	Telefonia	Telecomunic.	Pablo Taler	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
105	1623	Un Buffer amplificador	Marca IETECOM, modelo B A T - 1001, color negro	1	V	Telefonia	Telecomunic.	Pablo Taler	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
106	1624	Un protector de pines	Marca The protector, modelo PTH. Dimensiones: 0.20 x 0.16 x 0.13 m., color blanco	1	V	Telefonia	Telecomunic.	Pablo Taler	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	M	Inoperat.
107	8	Control telefónico digital	Marca ERICSSON, Modelo SCS 150. Color blanco. Contiene 4 bobinas eléctricas y una fuente de alimentación de 220V 240W	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Est. Abasco	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	
108	5	Estación de energía y carga baterías	Marca BRACA-MEXCO. Convertido a un banco de baterías color negro. Dimensiones: 0.42 x 0.36 x 0.62.	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Est. Abasco	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.	



109	784	Central telefónica digital	Marca ERICSSON, Modelo BCS 150 color blanco. Modelo Coprente 4 tarjetas electrónicas y una fuente de alimentación de 200V, 240 W	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Est. El Sol	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
110	189	Estación de energía y carga baterías	Marca BRAGA-MORO. Conectado a un banco de baterías color beige. Dimensiones: 0.42 x 0.36 x 0.62.	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Est. El Sol	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
111	231	Central telefónica digital	Marca ERICSSON, Modelo BCS 150. Color blanco. Modelo Coprente 4 tarjetas electrónicas y una fuente de alimentación de 200V, 240 W	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Est. San Juan	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
112	232	Estación de energía y carga baterías	Marca BRAGA-MORO. Conectado a un banco de baterías color beige. Dimensiones: 0.42 x 0.36 x 0.62.	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Est. San Juan	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
113	1401	Central telefónica digital	Marca ERICSSON, Modelo BCS 150. Color blanco. Modelo Coprente 4 tarjetas electrónicas y una fuente de alimentación de 200V, 240 W	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
114	1482	Estación de energía y carga baterías	Marca BRAGA-MORO. Conectado a un banco de baterías color beige. Dimensiones: 0.42 x 0.36 x 0.62.	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
115	358	Central telefónica digital	Marca ERICSSON, Modelo BCS 150. Color blanco. Modelo Coprente 4 tarjetas electrónicas y una fuente de alimentación de 200V, 240 W	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
116	356	Estación de energía y carga baterías	Marca BRAGA-MORO. Conectado a un banco de baterías color beige. Dimensiones: 0.42 x 0.36 x 0.62.	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Est. Villa María	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.

117	1624	Central telefónica	Marca ERICSSON, modelo MD110, color beige. Dimensiones: 0.340x0.70x1.20 mt.	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Pablo Talier	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	R	Operat.
118	1626	Estación de energía y carga baterías	Marca BRAGA-MORO. Conectado a un banco de baterías color beige. Dimensiones: 0.42 x 0.36 x 0.62 mt.	1	V	Telefonia automática	Telecomunic.	Pablo Talier	Torre de Control 3er. Piso	Sala de Telecomunicaciones	B	Operat.
119	35-36-37-38	Teléfono de emergencia de pared	Tipo GT13, Marca SILEC color negro. (Dentro de una caja metálica color plomo)	4	V	Telefonia de emergencia	Telecomunic.	Est. Abcango	Andén	Lados Par e Impar	R	Operat.
120	769-771-773-774	Teléfono de emergencia de pared	Tipo GT13, Marca SILEC color negro. (Dentro de una caja metálica color plomo)	4	V	Telefonia de emergencia	Telecomunic.	Est. El Sol	Andén	Lados Par e Impar	R	Operat.
121	sin stock	Teléfono de emergencia de pared	Tipo GT13, marca SILEC, color negro. (Dentro de una caja metálica color plomo)	2	V	Telefonia de emergencia	Telecomunic.	Est. Miguel Iglesias	Andén	Lados Par e Impar	B	Operat.
122	741-742	Teléfono de emergencia de pared	Tipo GT12, marca SILEC color negro. (Dentro de una caja metálica color plomo)	2	V	Telefonia de emergencia	Telecomunic.	Est. Pumacahuasi	Andén	Lados Par e Impar	B	Operat.
123	275-277-278-279	Teléfono de emergencia de pared	Tipo GT13, marca SILEC, color negro. (Dentro de una caja metálica color plomo)	4	V	Telefonia de emergencia	Telecomunic.	Est. San Juan	Andén	Lados Par e Impar	B	Operat.
124	1388-1403-1407-1408	Teléfono de emergencia de pared	Tipo GT13, Marca SILEC color negro. (Dentro de una caja metálica color plomo)	4	V	Telefonia de emergencia	Telecomunic.	Est. Villa El Salvador	Andén	Lados Par e Impar	B	Operat.
125	388	Teléfono de emergencia de pared	Tipo GT13, Marca SILEC color negro. (Dentro de una caja metálica color plomo)	4	V	Telefonia de emergencia	Telecomunic.	Est. Villa María	Andén	Lados Par e Impar	R	Operat.
126	1775-1776	Teléfono de emergencia de mesa	Marca SILEC, modelo G826. Color Plomo. Cumple con funciones de repetidor TRILL-O y memorización de llamada.	2	V	Telefonia de emergencia	Telecomunic.	Pablo Talier	Torre de Control 3er. Piso	P.C.D.	B	Operat.



Equipamiento Electromecánico – Equipos Auxiliares

**EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO
SISTEMA VI - SERVICIOS AUXILIARES**

Item	DESCRIPCIÓN	UNIDAD/ENTRADA ESTIMADA	CANT.	TIPO SISTEMA	INDICACIÓN PRINCIPAL	INDICACIÓN 1	INDICACIÓN 2	ESTADO CONSTRUCCION	ESTADO ACTUAL
1	Compresor de aceite marca MARA, mod. RA 753 TD, con bobinas de control, serie 2584135-1-7	CC, CTR40, con caja de instrumentación eléctrica, con termopares y bobina de protección	1	Aire comprimido	Pábr Tuber	Sala de aire comprimido	Interior	B	Operat.
2	Compresor de aceite marca MARA, mod. RS 753 TD, con bobinas de control, serie 2584135-1-1	CC, marca marca FMO, 2HP 220V/60, 60Hz, con un manómetro para medir presión, con bobinas de protección de aire	1	Aire comprimido	Pábr Tuber	Sala de aire comprimido	Interior	B	Operat.
3	Óleo de aceite de aceite de compresor 1		1	Aire comprimido	Pábr Tuber	Sala de aire comprimido	Interior	B	Operat.
4	Óleo de aceite de aceite de compresor 2		1	Aire comprimido	Pábr Tuber	Sala de aire comprimido	Interior	B	Operat.
5	Estándar de aire (ET-01) marca MARA, mod. 753001 - 7000, serie 7004 1655	Caja marca	1	Aire comprimido	Pábr Tuber	Sala de aire comprimido	Interior	B	Operat.
6	Sistema de tubería auxiliar que incluye: Dos (02) líneas con trampa de condensación Un indicador de capacidad de llenado, bomba, trampa de conservación y válvula de seguridad	Cables: AEROS 3300-100, 1/2" x 20', incluye 2 líneas con trampa de condensación, un indicador de capacidad de llenado, trampa de conservación y válvula de seguridad.	1	Aire comprimido	Pábr Tuber	Sala de aire comprimido	Interior	B	Operat.
7	Sistema de tubería para distribución de aire comprimido	Con manómetros, ductos, cajas de control	1	Aire comprimido	Pábr Tuber	Sala de aire comprimido	Exterior	B	Operat.
8	Tubo de aluminio auxiliar de mano compresor (CCT-01)	Con (01) puertos, (02) a mano, compresor 1 y compresor 2	1	Aire comprimido	Pábr Tuber	Sala de aire comprimido	Interior	B	Operat.
9	Cable de conexión para desmontar caja mínima de ventilador, compuesto de: Cuatro (04) grupos de cableado y (04) de bypass de aire, un (01) balance de tensión y distribución. Un (01) indicador de tubería de aire comprimido. Dos (02) válvulas con manómetro para regulación de aire comprimido. Dos (02) interruptores térmicos de emergencia (01 para ARI, 01 para Bateria de reserva)	Cable de conexión para desmontar caja mínima de ventilador, compuesto de: Cuatro (04) grupos de cableado y (04) de bypass de aire, un (01) balance de tensión y distribución. Un (01) indicador de tubería de aire comprimido. Dos (02) válvulas con manómetro para regulación de aire comprimido. Dos (02) interruptores térmicos de emergencia (01 para ARI, 01 para Bateria de reserva)	1	Cable de conexión	Pábr Tuber	Tuber de ARI, Principal	Estación 1	B	Operat.
10	Cámara de CCTV		4	Circuito cerrado de TV	Est. Alcañaga	Añales	Lado Par e Impar	B	Operat.
11	Distribuidor de vídeo de CCTV	Un (01) distribuidor por los 4 Distribuidores de Vídeo de CCTV	4	Circuito cerrado de TV	Est. Alcañaga	Oficina agente de estación		B	Operat.
12	Módulo de CCTV WISERSUSH		1	Circuito cerrado de TV	Est. Alcañaga	Oficina agente de Estación		B	Operat.
13	Óleo de CCTV	Marca: WICOR, Modelo: W29405	1	Circuito cerrado de TV	Est. Alcañaga	Oficina agente de Estación		B	Operat.
14	Módulo de CCTV WISERSUSH		1	Circuito cerrado de TV	Est. Alcañaga	Sala de Despatch Local		B	Operat.
15	Óleo de CCTV	Marca: WICOR, Modelo: W29405	1	Circuito cerrado de TV	Est. Alcañaga	Sala de Despatch Local		B	Operat.
16	Cámara de CCTV	Andes-Par 2, Andes-Imper 2	4	Circuito cerrado de TV	Est. El Sol	Añales	Lado Par e Impar	B	Operat.
17	Módulo de CCTV WISERSUSH		1	Circuito cerrado de TV	Est. El Sol	Oficina agente de estación		B	Operat.
18	Óleo de CCTV	Marca: WICOR, Modelo: W29405	1	Circuito cerrado de TV	Est. El Sol	Oficina agente de estación		B	Operat.
19	Cámara de CCTV	Cerro cimera Andes AMEN	4	Circuito cerrado de TV	Est. San Juan	Añales	Lado Par e Impar	B	Operat.
20	Módulo de CCTV WISERSUSH	Colapange, serie: W29405, modelo: CS 29405	1	Circuito cerrado de TV	Est. San Juan	Oficina agente de estación		B	Operat.
21	Óleo de CCTV	Marca: WICOR, Modelo: W29405	1	Circuito cerrado de TV	Est. San Juan	Oficina agente de estación		B	Operat.
22	Cámara de CCTV		4	Circuito cerrado de TV	Est. Villa El Salvador	Añales	Lado Par e Impar	B	Operat.
23	Módulo de CCTV WISERSUSH	Modelo: CS 29405, serie: W29405, color negro	1	Circuito cerrado de TV	Est. Villa El Salvador	Oficina agente de estación		B	Operat.
24	Óleo de CCTV	Marca: WICOR, Modelo: W29405	1	Circuito cerrado de TV	Est. Villa El Salvador	Oficina agente de estación		B	Operat.
25	Módulo de CCTV WISERSUSH	Modelo: CS 29405, serie: W29405, color negro	1	Circuito cerrado de TV	Est. Villa El Salvador	Sala de Despatch Local		B	Operat.
26	Óleo de CCTV	Marca: WICOR, Modelo: W29405	1	Circuito cerrado de TV	Est. Villa El Salvador	Sala de Despatch Local		B	Operat.
27	Cámara de CCTV		4	Circuito cerrado de TV	Est. Villa María	Añales	Lado Par e Impar	B	Operat.
28	Módulo de CCTV WISERSUSH	Modelo: CS 29405, serie: W29405, color negro	1	Circuito cerrado de TV	Est. Villa María	Oficina agente de estación		B	Operat.
29	Óleo de CCTV	Marca: WICOR, Modelo: W29405	1	Circuito cerrado de TV	Est. Villa María	Oficina agente de estación		B	Operat.
30	Módulo de CCTV WISERSUSH	Modelo: CS 29405, serie: W29405, color negro	1	Circuito cerrado de TV	Est. Villa María	Sala de Despatch Local		B	Operat.
31	Óleo de CCTV	Marca: WICOR, Modelo: W29405	1	Circuito cerrado de TV	Est. Villa María	Sala de Despatch Local		B	Operat.



31	Distribuidor de vídeo de CCTV		4	Circuito cerrado de TV	Est. Villa María	Sala de Añales	Edificio	B	Operat.
34	Fuente de tubería de agua industrial		1	Equipos auxiliares	Est. Alcañaga	Tar y 2do Nivel		B	Operat.
35	Termostato ambiente		1	Equipos auxiliares	Est. Alcañaga	Cámara eléctrica		B	Operat.
36	Visualizador - controlador	Visualizador controlador TESA-1	2	Equipos auxiliares	Est. Alcañaga	Cámara eléctrica		B	Operat.
37	Estándar de aceite de gases VCS-0	Estándar de aceite de gases VCS-0 Ceru motor	1	Equipos auxiliares	Est. Alcañaga	Sala de tuberías		B	Operat.
38	Bombas sumergidas		2	Equipos auxiliares	Est. Alcañaga	Sala de bombas de agua		B	Operat.
39	Sistema de tubería de agua industrial compuesto de 02 bombas	Un (01) tubo por bomba HIDROSTATAL	1	Equipos auxiliares	Est. Alcañaga	Sala de bombas de agua		B	Operat.
40	Fuente de combustible incluye bomba HIDROSTATAL, tanque 1400 galones (ubicado al interior y accesorios)	Marca: 8211583-01P 24000PM frecuencia 60Hz Amp. 0.1/0.2 2 Mod. 710-220 V	1	Equipos auxiliares	Est. Alcañaga	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.
41	Fuente de agua industrial		1	Equipos auxiliares	Est. El Sol	Tar y 2do Nivel		B	Operat.
42	Termostato ambiente	Marca: RITAL, serie: R100103, 120° a 180°	1	Equipos auxiliares	Est. El Sol	Cámara eléctrica		B	Operat.
43	Visualizador - controlador		2	Equipos auxiliares	Est. El Sol	Cámara eléctrica		B	Operat.
44	Estándar de aceite de gases VCS-0	marca ceru	1	Equipos auxiliares	Est. El Sol	Sala de tuberías		B	Operat.
45	Bombas sumergidas	Marca: STA-PTTE	2	Equipos auxiliares	Est. El Sol	Sala de bombas de agua		B	Operat.
46	Sistema de agua industrial compuesto por 02 bombas HIDROSTATAL, tanque hidroneumático y accesorios (presostato, manómetro, presostato)	(JUN 17) X 1/2" (POR CADA 60 MGA) Modelo F389, serie: 9501600, Válvula V46, 4" de diámetro hidroneumático y accesorios. La otra bomba de modelo: F389, Válvula V46, 4" de diámetro hidroneumático y accesorios.	1	Equipos auxiliares	Est. El Sol	Sala de bombas de agua		B	Operat.
47	Fuente de combustible incluye bomba HIDROSTATAL, tanque 1400 galones (ubicado al interior y accesorios)		1	Equipos auxiliares	Est. El Sol	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.
48	Fuente de agua industrial		1	Equipos auxiliares	Est. Maguá (grupos)	Tar y 2do Nivel		B	Operat.
49	Fuente eléctrica para grupo LIFT MASTER 10 HP	Una (01) fuente de 10 HP Andes - Andes	1	Equipos auxiliares	Est. Maguá (grupos)	Añales	Lado Impar	B	Operat.
50	Fuente eléctrica para grupo	Marca: LIT, Modelo, Serie, (grupo de 10 HP Andes - Andes)	1	Equipos auxiliares	Est. Maguá (grupos)	Añales	Lado Par	B	Operat.
51	Fuente de agua industrial	Fuente de agua industrial tuberías, Añales Impar y Par	1	Equipos auxiliares	Est. Potosí (tuberías)	Tar y 2do Nivel		B	Operat.
52	Fuente eléctrica para grupo	una tubería	1	Equipos auxiliares	Est. Potosí (tuberías)	Añales	Lado Impar	B	Operat.
53	Fuente eléctrica para grupo	una tubería	1	Equipos auxiliares	Est. Potosí (tuberías)	Añales	Lado Par	B	Operat.
54	Fuente de agua industrial		1	Equipos auxiliares	Est. San Juan	Tar y 2do Nivel		B	Operat.
55	Termostato ambiente	Cable control Fuego 0 - 60° F	1	Equipos auxiliares	Est. San Juan	Cámara eléctrica		B	Operat.
56	Visualizador - controlador		2	Equipos auxiliares	Est. San Juan	Cámara eléctrica		B	Operat.
57	Estándar de aceite de gases VCS-0	Sala de tuberías	1	Equipos auxiliares	Est. San Juan	Sala de tuberías		B	Operat.
58	Sistema de agua industrial compuesto por 02 bombas HIDROSTATAL, tanque hidroneumático y accesorios (presostato, manómetro, presostato)	Una (01) bomba: Modelo: V46, 4" de diámetro hidroneumático y accesorios (presostato, manómetro, presostato)	1	Equipos auxiliares	Est. San Juan	Sala de bombas de agua		B	Operat.
59	Fuente de combustible incluye bomba HIDROSTATAL, tanque 1400 galones (ubicado al interior y accesorios)		1	Equipos auxiliares	Est. San Juan	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.
60	Fuente de agua industrial		1	Equipos auxiliares	Est. Villa El Salvador	Tar y 2do Nivel		B	Operat.
61	Termostato ambiente	marca: WICOR, 90° F, RITAL	1	Equipos auxiliares	Est. Villa El Salvador	Cámara eléctrica		B	Operat.
62	Visualizador - controlador	controlador	2	Equipos auxiliares	Est. Villa El Salvador	Cámara eléctrica		B	Operat.
63	Estándar de aceite de gases VCS-0		1	Equipos auxiliares	Est. Villa El Salvador	Sala de tuberías		B	Operat.
64	Bombas sumergidas		2	Equipos auxiliares	Est. Villa El Salvador	Sala de bombas de agua		B	Operat.
65	Sistema de agua industrial compuesto por 02 bombas HIDROSTATAL, tanque hidroneumático y accesorios (presostato, manómetro, presostato)	Marca: WICOR	1	Equipos auxiliares	Est. Villa El Salvador	Sala de bombas de agua		B	Operat.
66	Fuente de combustible incluye bomba HIDROSTATAL, tanque 1400 galones (ubicado al interior y accesorios)	Tanque 1400 galones y accesorios, RUTA 2500, serie: 9901600	1	Equipos auxiliares	Est. Villa El Salvador	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.
67	Fuente de agua industrial		1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Tar y 2do Nivel		B	Operat.
68	Termostato ambiente	marca: WICOR, 90° F, RITAL	1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Cámara eléctrica		B	Operat.
69	Visualizador - controlador	controlador	2	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Cámara eléctrica		B	Operat.
70	Estándar de aceite de gases VCS-0		1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Sala de tuberías		B	Operat.
71	Bombas sumergidas		2	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Sala de bombas de agua		B	Operat.
72	Sistema de agua industrial compuesto por 02 bombas HIDROSTATAL, tanque hidroneumático y accesorios (presostato, manómetro, presostato)	Una (01) bomba: Modelo: V46, 4" de diámetro hidroneumático y accesorios (presostato, manómetro, presostato)	1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Sala de bombas de agua		B	Operat.
73	Fuente de combustible incluye bomba HIDROSTATAL, tanque 1400 galones (ubicado al interior y accesorios)	Tanque 1400 galones y accesorios, RUTA 2500, serie: 9901600	1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Sala de Grupo Electrógeno		B	Operat.
74	Fuente de agua industrial		1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Tar y 2do Nivel		B	Operat.
75	Termostato ambiente	marca: WICOR, 90° F, RITAL	1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Cámara eléctrica		B	Operat.
76	Visualizador - controlador	controlador	2	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Cámara eléctrica		B	Operat.

71	Estación controladora de gases VCS-06		1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Sala de baterías		8	Operat.
72	Bombas auxiliares		2	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Sala de bombas de agua		8	Operat.
73	Sistema de agua controlado compuesto de 02 bombas HIDROSTAT		1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Sala de bombas de agua		8	Operat.
74	Estación de agua controlada compuesta por 02 bombas HIDROSTAT, torque automático y accesorios (presión, aislamiento, protección)		1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Sala de bombas de agua		8	Operat.
75	Bot de combustible torque bomba HIDROSTAT, torque 1400 galones (presión al control y accesorios)		1	Equipos auxiliares	Est. Villa María	Sala de Grupo Electrógeno		8	Operat.
76	Termostato ambiente	Marca: Riitel	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Cablea eléctrica		2	Operat.
77	Termostato ambiente	Marca: Sibel, TR SAC-2	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Cablea eléctrica	Área de Tránsito de Serv. Aux.	2	Operat.
78	Verificador de aceite	Verificador estándar (10A, 11E, 14C, 2)	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Cablea eléctrica	Área de Tránsito de Serv. Aux.	2	Operat.
79	Verificador de aceite VCS-01	Marca: Hecma modelo: VCS01050	2	Equipos auxiliares	Palo Talero	Cablea eléctrica		2	Operat.
80	Estación controladora de gases		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	S.E.E. R020	Sala de baterías	2	Operat.
81	Termostato ambiente		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	S.E.E. R020	Interno	2	Operat.
82	Verificador de aceite (03701 y 03770)	Verificador estándar (10A-1), (03702) Verificador estándar (10A-2), (03770)	2	Equipos auxiliares	Palo Talero	S.E.E. R020	Interno	2	Operat.
83	Estación controladora de gases VCS-01	Estación de gases (sala batería), Color azul/blanco	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	S.E.R. Palo Talero	Sala de baterías	2	Operat.
84	Termostato ambiente	Termostato de temperatura 10° - 60°C, marca Riitel, modelo: SSC100	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	S.E.R. Palo Talero	Área de mantenimiento	2	Operat.
85	Verificador de aceite	Estación de gases VCS-01 (sala batería), Marca: Hecma	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	S.E.R. Palo Talero	Área de Cables 1500 V	2	Operat.
86	Verificador de aceite		3	Equipos auxiliares	Palo Talero	S.E.R. Palo Talero	Área de Transformadores	2	Operat.
87	Verificador de aceite	Estación de gases, marca Hecma	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	S.E.R. Palo Talero	Sala de baterías	2	Operat.
88	Estación controladora de gases VCS-01	Color azul/blanco/sala de batería	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de baterías		2	Operat.
89	Baterías de baterías, compuesto por 1 batería batería presurizada marca Multicell 115 Ah, Dos baterías de recambio marca Multicell 115 Ah. Una batería de recambio marca Multicell 115 Ah.	Color verde	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de bombas de agua	Interno	2	Operat.
90	Baterías de baterías, compuesto por 02s baterías (de reposición) marca CALPEDA tipo NMC 200 mAh, 0217E, Una batería principal marca CALPEDA tipo NMC 500 mAh, 0217E. Una batería principal marca CALPEDA tipo NMC 500 mAh, 0217T. Un batería estándar de recambio. Dos baterías de recambio de 20 Ah, Dos Baterías (0211 - 012), Un manómetro de carga 0 - 10 bar, Una electrónica, tres presurizadores marca SQUARE-D B011 FYC-12 (Un presurizador de máxima presión SQUARE-D 3011 FSS-1), Marca: Fortus		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de bombas de agua	Interno	2	Operat.
91	Sistema de baterías ACI estándar con sus valores de compuesto de P	MSB	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de bombas de agua	Externo	2	Operat.
92	Sistema de baterías ACI, con 100 unidades de compuesto. Una batería de 20Ah, Una batería de recambio		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de bombas de agua	Interno	2	Operat.
93	Sistema de baterías Al estándar con dos baterías de compuesto de P	V, compuesto " 050B	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de bombas de agua	Externo	2	Operat.
94	Sistema de baterías Al, con 200 unidades de compuesto		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de bombas de agua	Interno	2	Operat.
95	Tarjetas informáticas ACI de 2500 Ah, compuesto con 10 presurizadores, Un valor de nivel	Presurizadores Range P-14	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de bombas de agua	Interno	2	Operat.
96	Tarjetas informáticas Al de 2500 Ah, compuesto con 10 presurizadores, Un valor de nivel, Decodificación de control de nivel de agua TI-12		2	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de bombas de agua	Interno	2	Operat.
97	Tarjetas informáticas Al de 2500 Ah, compuesto con 10 presurizadores, Un valor de nivel, Decodificación de control de nivel de agua TI-13		2	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de bombas de agua	Interno	2	Operat.
98	Bot de combustible torque bomba HIDROSTAT, torque 1400 galones (presión al control y accesorios)	Bot combustible, torque bomba HIDROSTAT, torque 1400 galones, modelo: AS-4 bot, serie: 980004, Grupo electrogéneo.	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Sala de Grupo Electrógeno		2	Operat.
99	Dilutor de aire		4	Equipos auxiliares	Palo Talero	Taller de M.P. Principal	Laboratorio de electrónica	2	Operat.
100	Equipos de aire acondicionado RE-CONDICIONADOR		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Taller de M.P. Principal	Laboratorio de electrónica	2	Operat.
101	Sistema de baterías de aire comprimido		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Área de Manten.	2	Operat.
102	Sistema de baterías de aire comprimido		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Área de Manten.	2	Operat.
103	Tarjetas informáticas para sistema de aire acondicionado, marca I.S.R		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Taller de E.E.M.	2	Operat.



104	Dilutor de aire		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Ofic. Snc. de Operaciones	2	Operat.
105	Dilutor de aire (dico)		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Ofic. de Talleres	2	Operat.
106	Dilutor de aire (dico)		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	P.C.D.	2	Operat.
107	Dilutor de aire (dico)		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Sala de Administraciones	2	Operat.
108	Dilutor de aire (dico)		2	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Sala de Administraciones	2	Operat.
109	Equipos de aire acondicionado C.2, marca RE-CONDICIONADOR		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Ofic. de Talleres	2	Operat.
110	Equipos de aire acondicionado C.2, marca RE-CONDICIONADOR		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Sala de Administraciones	2	Operat.
111	Equipos de aire acondicionado C.2, marca RE-CONDICIONADOR		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Sala de Administraciones	2	Operat.
112	Equipos de aire acondicionado C.2, marca RE-CONDICIONADOR		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 2do Piso	Sala de Administraciones	2	Operat.
113	Dilutor de aire (dico)		2	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 4to Piso	Ofic. Snc. de Ingeniería	2	Operat.
114	Dilutor de ventilación		2	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 4to Piso	Ofic. Snc. de Ingeniería	2	Operat.
115	Equipos de aire acondicionado C.1, marca RE-CONDICIONADOR		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 4to Piso	Ofic. Snc. de Ingeniería	2	Operat.
116	Termostato ambiente	ISR	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - 4to Piso	Ofic. Snc. de Ingeniería	2	Operat.
117	Bomba marca CALPEDA, tipo NMC 200		2	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Sala de Manten. - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
118	Condensador de aire - estándar C3		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Área exterior - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
119	Estación de aire - sala de baterías E1	Estación de aire - sala de baterías E1	2	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Área exterior - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
120	Estación de aire - sala de baterías E2	Estación de aire - sala de baterías E2	2	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Área exterior - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
121	Estación de aire - servicios higiénicos		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Área exterior - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
122	Estación de aire - servicios higiénicos		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Área exterior - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
123	Equipos controladores de gases, marca CLIMATECH, compuesto de: Un sistema de baterías. Un manómetro de carga 0 - 4 bar. Un hijómetro de 10 mm de diámetro.		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Área exterior - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
124	Termostato ambiente	Marca: Riitel	1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Sala de Manten. - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
125	Bot de combustible torque bomba HIDROSTAT, torque 1400 galones (presión al control y accesorios)		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Sala de Manten. - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
126	Tarjetas informáticas ACI de 2500 Ah, compuesto con 10 presurizadores, Un valor de nivel		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Sala de Manten. - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
127	Tarjetas informáticas Al de 2500 Ah, compuesto con 10 presurizadores, Un valor de nivel, Decodificación de control de nivel de agua TI-12		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Sala de Manten. - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
128	Tarjetas informáticas Al de 2500 Ah, compuesto con 10 presurizadores, Un valor de nivel, Decodificación de control de nivel de agua TI-13		1	Equipos auxiliares	Palo Talero	Torre de control - Acústica	Sala de Manten. - Snc. de Agua Acústica	2	Operat.
129	Verificador de aceite	Marca: VCS-01	1	Equipos auxiliares	S.E.R. Alcega	Área de Cables 1500 V		2	Operat.
130	Verificador de aceite	Marca: VCS-01	1	Equipos auxiliares	S.E.R. Alcega	Área de Cables 1500 V		2	Operat.
131	Verificador de aceite	Marca: VCS-01	1	Equipos auxiliares	S.E.R. Alcega	Área de Cables 1500 V		2	Operat.
132	Estación controladora de gases		1	Equipos auxiliares	S.E.R. Alcega	Sala de baterías		2	Operat.
133	Verificador de aceite	Marca: VCS-01	1	Equipos auxiliares	S.E.R. Alcega	Sala de mantenimiento		2	Operat.
134	Verificador de aceite	Área de cables 1500 voltios (dico)	3	Equipos auxiliares	S.E.R. El Sol	Área de Cables 1500 V		2	Operat.
135	Termostato ambiente	Marca: Riitel, Área de cables 1500 voltios (dico)	1	Equipos auxiliares	S.E.R. El Sol	Área de Transformadores		2	Operat.
136	Verificador de aceite	Transformador TRC1	1	Equipos auxiliares	S.E.R. El Sol	Área de Transformadores	Cable N° 1 - TRC1	2	Operat.
137	Verificador de aceite	Transformador TRC2	1	Equipos auxiliares	S.E.R. El Sol	Área de Transformadores	Cable N° 2 - TRC2	2	Operat.
138	Estación controladora de gases	Sala de baterías	1	Equipos auxiliares	S.E.R. El Sol	Sala de baterías		2	Operat.
139	Verificador de aceite		1	Equipos auxiliares	S.E.R. Villa María	Área de Cables 1500 V		2	Operat.
140	Termostato ambiente	Marca: Riitel, 10° a 60°C	1	Equipos auxiliares	S.E.R. Villa María	Área de Mantenimiento	Cable N° 1 - TRC1	2	Operat.
141	Verificador de aceite		1	Equipos auxiliares	S.E.R. Villa María	Área de Transformadores	Cable N° 1 - TRC1	2	Operat.
142	Verificador de aceite		1	Equipos auxiliares	S.E.R. Villa María	Área de Transformadores	Cable N° 2 - TRC2	2	Operat.
143	Estación controladora de gases VCS-01	VCS-01 sala de baterías	1	Equipos auxiliares	S.E.R. Villa María	Sala de baterías		2	Operat.

190	Redes para sistema de red de GPS	1	Sistema de recepción	Est. Alvarado	Oficina agente de estación				6	Operat.
191	Redes para sistema de red de GPS	1	Sistema de recepción	Est. Alvarado	Sala de Emergencia Local				0	Operat.
192	Antenas para sistema de red de GPS	Techo	Sistema de recepción	Est. El Sol	Zda. Nivel	Acosta			0	Operat.
193	Redes para sistema de red de GPS	Ande	Sistema de recepción	Est. El Sol	Ande	Lados Par e Impar			0	Operat.
194	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. El Sol	Oficina agente de estación				0	Operat.
195	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. El Sol	Oficina agente de estación				0	Operat.
196	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. El Sol	Zona de baldeón				0	Operat.
197	Antenas para sistema de red de GPS	Ubicadas en el techo de la ed. Agencia Estación	Sistema de recepción	Est. San Juan	Zda. Nivel	Acosta			0	Operat.
198	Redes para sistema de red de GPS	Neque (Cuarto Of. Agencia Estación)	Sistema de recepción	Est. San Juan	Zda. Nivel	Alto			0	Operat.
199	Redes para sistema de red de GPS	Sede INMOTZ, Neque (MIDESA)	Sistema de recepción	Est. San Juan	Ande	Lados Par e Impar			0	Operat.
200	Redes para sistema de red de GPS	Ctra. Arenal	Sistema de recepción	Est. San Juan	Oficina agente de estación				0	Operat.
201	Redes para sistema de red de GPS	Ctra. Arenal	Sistema de recepción	Est. San Juan	Oficina agente de estación				0	Operat.
202	Antenas para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa El Salvador	Zda. Nivel	Agüero			0	Operat.
203	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa El Salvador	Zda. Nivel	Alto			0	Operat.
204	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa El Salvador	Ande	Lados Par e Impar			0	Operat.
205	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa El Salvador	Oficina agente de estación				0	Operat.
206	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa El Salvador	Oficina agente de estación				0	Operat.
207	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa El Salvador	Sala de Emergencia Local				0	Operat.
208	Antenas para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa María	Zda. Nivel	Acosta			0	Operat.
209	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa María	Zda. Nivel	Alto			0	Operat.
210	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa María	Ande	Lados Par e Impar			0	Operat.
211	Redes para sistema de red de GPS	Sede INMOTZ, cada balcón con antena sistema GPS	Sistema de recepción	Est. Villa María	Oficina agente de estación				0	Operat.
212	Redes para sistema de red de GPS	Modelo: MICROARTZ, serie: 88221, cada balcón con antena sistema GPS	Sistema de recepción	Est. Villa María	Oficina agente de estación				0	Operat.
213	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa María	Oficina agente de estación				0	Operat.
214	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Est. Villa María	Sala de Emergencia Local				0	Operat.
215	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Punto Taller	estación de Pico				0	Operat.
216	Redes para sistema de red de GPS	Redes pasivas	Sistema de recepción	Punto Taller	S.E.E. 500	Sala de mantenimiento			0	Operat.
217	Antenas para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Punto Taller	Tubo de M.R. Principal	Puerta Lado Norte			0	Operat.
218	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Punto Taller	Tubo de Control	Escoba			0	Operat.
219	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Punto Taller	Tubo de control - Ser. Fiso	Sala de Automatización			0	Operat.
220	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Punto Taller	Tubo de control - Ser. Fiso	Sala de Automatización			0	Operat.
221	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Punto Taller	Tubo de control - Ser. Fiso	Of. Ger. de Operaciones			0	Operat.
222	Redes para sistema de red de GPS		Sistema de recepción	Punto Taller	Tubo de control - Ser. Fiso	P.C.O.			0	Operat.
223	Sistema de Control de pasajeros, compuesto por Cuatro torniquetes, cuatro abolladoras y una consola de mando	Torniquetes marca ITALDIS, Modelo Simplex, Series: TAMBISA, TAMBISSA, TAMBISSA y TAMBISSA. Abolladoras marca ELECTRENE, Modelo EA-81, Series: 8895S, 8895R, 8895A y 8895B, color rojo.	1	Torniquetes	Est. Alvarado	Zona de baldeón			0	Operat.
224	Sistema de Control de pasajeros, compuesto por Cuatro torniquetes, cuatro abolladoras y una consola de mando	Torniquetes marca ITALDIS, Modelo Simplex, Series: TAMBISSA, TAMBISSA, TAMBISSA y TAMBISSA. Abolladoras marca ELECTRENE, Modelo EA-81, Series: 8895R, 8895S, 8895A y 8895B, color rojo.	1	Torniquetes	Est. El Sol	Zona de baldeón			0	Operat.
225	Sistema de Control de pasajeros, compuesto por Cuatro torniquetes y cuatro abolladoras	Torniquetes marca ITALDIS, Modelo Simplex, Series: TAMBISSA, TAMBISSA, TAMBISSA y TAMBISSA. Abolladoras marca ELECTRENE, Modelo EA-81, Series: 8895R, 8895S, 8895A y 8895B, color rojo.	1	Torniquetes	Est. Igualdad	Zona de baldeón			0	Operat.
226	Sistema de Control de pasajeros, compuesto por Cuatro torniquetes y cuatro abolladoras	Torniquetes marca ITALDIS, Modelo Simplex, Series: TAMBISSA, TAMBISSA, TAMBISSA y TAMBISSA. Abolladoras marca ELECTRENE, Modelo EA-81, Series: 8895R, 8895S, 8895A y 8895B, color rojo.	1	Torniquetes	Est. Pampa Blanca	Zona de baldeón			0	Operat.
227	Sistema de Control de pasajeros, compuesto por Cuatro torniquetes, cuatro abolladoras y una consola de mando	Torniquetes marca ITALDIS, Modelo Simplex, Series: TAMBISSA, TAMBISSA, TAMBISSA y TAMBISSA. Abolladoras marca ELECTRENE, Modelo EA-81, Series: 8895R, 8895S, 8895A y 8895B, color rojo.	1	Torniquetes	Est. San Juan	Zona de baldeón			0	Operat.

228	Sistema de Control de pasajeros, compuesto por Cuatro torniquetes, cuatro abolladoras y una consola de mando	In: torniquetes: marca ITALDIS, modelo Simplex, Serie: TAMBISSA, TAMBISSA, TAMBISSA y TAMBISSA. Abolladoras marca ELECTRENE, Modelo EA-81, Series: 8895R, 8895S, 8895A y 8895B, color rojo.	1	Torniquetes	Est. Villa El Salvador	Zona de baldeón			0	Operat.
229	Sistema de Control de pasajeros, compuesto por Cuatro torniquetes, cuatro abolladoras y una consola de mando	Torniquetes marca ITALDIS, modelo Simplex, Series: TAMBISSA, TAMBISSA, TAMBISSA y TAMBISSA. Abolladoras marca ELECTRENE, Modelo EA-81, Series: 8895R, 8895S, 8895A y 8895B, color rojo.	1	Torniquetes	Est. Villa María	Zona de baldeón			0	Operat.
230	Cabinas controladoras (Equipo Completo)	Máquina controladora (vehículo, pánico, control de emergencia y pánico)	2	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Alvarado	Estación		0	Operat.
231	Cabinas controladoras (Equipo Parcial)		1	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Alvarado	Estación		0	Operat.
232	Cabinas controladoras (Equipo Completo)		1	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Alvarado de Pico	Estación		0	Operat.
233	Cabinas controladoras (Equipo Parcial)		1	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Alvarado de Pico	Estación		0	Operat.
234	Cabinas controladoras (Equipo Completo)		1	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Plaza Terminal	Estación		0	Operat.
235	Cabinas controladoras (Equipo Parcial)		1	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Plaza Terminal	Estación		0	Operat.
236	Cabinas controladoras (Equipo Completo)		2	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Tubo de M.R. Auxiliar	Estación		0	Operat.
237	Cabinas controladoras (Equipo Parcial)		1	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Tubo de M.R. Auxiliar	Estación		0	Operat.
238	Cabinas controladoras (Equipo Completo)		2	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Tubo de M.R. Principal	Estación		0	Operat.
239	Cabinas controladoras (Equipo Parcial)		1	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Tubo de M.R. Principal	Estación		0	Operat.
240	Cabinas controladoras (Equipo Parcial)	Máquina controladora (vehículo, pánico, control de emergencia y pánico)	1	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Tubo de Control - Ser. Fiso	Puerta Lado Sur		0	Operat.
241	Cabinas controladoras (Equipo Completo)	Máquina controladora (vehículo, pánico, control de emergencia y pánico)	1	Vehículo contra incendio	Punto Taller	Tubo de Control - Sistema	Sitio		0	Operat.

Equipamiento Electromecánico – Via Férrea

EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO SISTEMA VII - VÍA FERREA

Item	DESCRIPCIÓN	CANT.	SUB SISTEMA	UBICACIÓN PRINCIPAL	SUB-UBICACIÓN 1	SUB-UBICACIÓN 2	ESTADO CONSERV.	SITIO ACUAL.
1	Balancés (recto)	7 850	Punto Taller	Punto Taller	Ser. y Zda. Nivel		0	Operat.
2	Contrabases 30 UNM1000, 15	25	Punto taller	Punto Taller	Ser. y Zda. Nivel		0	Operat.
3	Contrabases controlados de serie 30 UNI (m.)	61	Punto taller	Punto Taller	Ser. y Zda. Nivel		0	Operat.
4	Cables	8	Punto taller	Punto Taller	Ser. y Zda. Nivel		0	Operat.
5	Durómetros de medida - Shinko	8 744	Punto taller	Punto Taller	Ser. y Zda. Nivel		0	Operat.
6	Enchufes con accesorios	300	Punto taller	Punto Taller	Ser. y Zda. Nivel		0	Operat.
7	Fijaciones (rodajes, pasavos, chompas, planchones para aligerar rail) y contrabases, subabases de apilado, pernos, discos químicos, arandelas elásticas)	76 955	Punto taller	Punto Taller	Ser. y Zda. Nivel		0	Operat.
8	Parachoque	13	Punto taller	Punto Taller	Ser. y Zda. Nivel		0	Operat.
9	Planchones y pasavos	247	Punto taller	Punto Taller	Ser. y Zda. Nivel		0	Operat.
10	Vías Férreas (estructura de los rieles 30 UNI (m.))	5 092	Punto taller	Punto Taller	Ser. y Zda. Nivel		0	Operat.
11	Balancés (recto)	22 426	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	0	Operat.
12	Durómetros de medida (anillo 30-60mm)	25 702	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	0	Operat.
13	Durómetros de medida - Shinko	91	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	0	Operat.
14	Enchufes con accesorios (incluye cables de medición con accesorios de 50 UNM a 30 UNI en cantidad de 2 piezas)	26	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	0	Operat.
15	Fijaciones para estructura de muestra (pernos, planchones, chompas, arandelas)	870	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	0	Operat.
16	Fijaciones tipo Paracuel (chompas, arandelas, pasavos, Zedabases base)	330 000	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	0	Operat.
17	Almof. asiento	52	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	0	Operat.
18	Planchones y pasavos	1 022	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	0	Operat.
19	Vías Férreas (estructura de los rieles 30 UNI (m.))	18 856	Vía principal	Vía principal	Toda la vía	Lados Par e Impar	0	Operat.
20	Parachoque	2	Vía principal	Vía principal	Tramo. Cda. de ATO	Lados Par e Impar	0	Operat.
21	Contrabases 30 UNM1000, 12	2	Vía principal	Vía principal	Tramo ATO. Cda. de ATO		0	Operat.
22	Parachoque	3	Vía principal	Vía principal	Tramo. Cda. de V.E.S	Lados Par e Impar	0	Operat.
23	Contrabases 30 UNM1000, 12	11	Vía principal	Vía principal	Tramo Cda. de V.E.S. y V.E.S		0	Operat.
24	Contrabases 30 UNM1000, 12	2	Vía principal	Vía principal	Tramo Ser. Aux. - ATO		0	Operat.
25	Contrabases 30 UNM1000, 12	2	Vía principal	Vía principal	Tramo V.E.S. - Bx		0	Operat.



Estaciones y Subestaciones

RELACIÓN DE ESTACIONES Y SUB-ESTACIONES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	DISTRITO	ÁREA (m2)
ESTACIONES DE PASAJEROS				
16	ESTACIÓN DE PASAJEROS VILLA EL SALVADOR	Intersección de la Av. Separadora Industrial con la Calle 1 (Construida en el derecho de vía)	Villa El Salvador	1.370
17	ESTACIÓN DE PASAJEROS EL SOL	Av. Separadora Industrial (Intercambio vial Av. El Sol y Av. Separadora Industrial) - Construida en el derecho de vía	Villa El Salvador	1.446
18	ESTACIÓN DE PASAJEROS PUMACAHUA	Av. Unión, entre la Av. Elias Aguirre y la Av. Salvador Allende - Construida en el derecho de vía.	Villa María del Triunfo	2.485
19	ESTACIÓN DE PASAJEROS VILLA MARÍA	Intersección de la Av. Pachacútec con la Calle Bartolomé Herrera - Construida en el derecho de vía	Villa María del Triunfo	1.549
20	ESTACIÓN DE PASAJEROS MIGUEL IGLESIAS	Av. Pachacútec (frente al Hospital María Auxiliadora) - Construida en el derecho de vía	San Juan de Miraflores	2.319
21	ESTACIÓN DE PASAJEROS SAN JUAN	Intersección de la Av. De los Héroes con la Av. Canevaro - Construida en el derecho de vía	San Juan de Miraflores	1.100
22	ESTACIÓN DE PASAJEROS ATOCONGO (INCLUYE LA SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA RECTIFICADORA)	Av. De Los Héroes (cerca Puente Atocongo - Panamericana Sur) Construida en el derecho de vía	San Juan de Miraflores	5.054
SUBESTACIONES ELÉCTRICAS RECTIFICADORAS				
23	SUB-ESTACIÓN RECTIFICADORA EL SOL	Intersección Av. Separadora Industrial con Calle 7 - Frente a la Estación El Sol - Partida No. 49086604 (SUNARP)	Villa El Salvador	785,68
24	SUB-ESTACIÓN RECTIFICADORA VILLA MARÍA	Intersección de la Av. Pachacútec con la Calle Bartolomé Herrera. - Frente a la Estación Villa María - Partida No. P03152511(SUNARP)	Villa María del Triunfo	769,90

NOTAS:

- 23 **SUB-ESTACIÓN RECTIFICADORA EL SOL**
La Fábrica se encuentra inscrita en la Partida N° 49086604 de la Oficina Registral de Lima y Callao (SUNARP).
(Área construida: 785,68 m2)
- 24 **SUB-ESTACIÓN RECTIFICADORA VILLA MARÍA**
La Fábrica se encuentra inscrita en el Asiento N° 003 de la Partida N° P03152511 del Registro Predial Urbano Zonal Sur (SUNARP).
(Área construida: 769,90 m2)

Estaciones y Subestaciones

RELACION DE EDIFICACIONES DEL PATIO TALLER

EDIFICIO		TORRE DE CONTROL
DESCRIPCIÓN	Pisos	6 Niveles: cuatro (04) pisos, un (01) sótano y una (01) azotea.
	Paredes	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. Las fachadas están recubiertas con vidrios laminados grises y enchape de ladrillo caravista.
	Techos	Concreto armado.
	Puertas	Madera y vidrios.
	Ventanas	Metal y vidrio.
	Inst. Eléctricas	Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	Empotradas y visibles. Existe red de agua contra incendio.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	SÓTANO	652,90
	1º PISO	572,50
	2º PISO	592,73
	3º PISO	399,05
	4º PISO	380,35
	AZOTEA	57,24
	TOTAL	2654,77
SITUACIÓN ACTUAL		OPERATIVA

EDIFICIO		SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA 60/20 KV
DESCRIPCIÓN	Pisos	2 Niveles (un piso y un sótano).
	Paredes	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
	Techos	Concreto armado.
	Puertas	Metal y madera.
	Ventanas	Metal y vidrio.
	Inst. Eléctricas	Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	Empotradas.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	SÓTANO	232,30
	1º PISO	211,40
	TOTAL	443,70
SITUACIÓN ACTUAL		OPERATIVA. En buen estado de conservación.

EDIFICIO		SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA RECTIFICADORA 20/1.5 KV
DESCRIPCIÓN	Pisos	2 Niveles (un piso y un sótano).
	Paredes	Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
	Techos	Concreto armado.
	Puertas	Metal y madera.
	Ventanas	Metal, madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	Empotradas.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	SÓTANO	584,35
	1º PISO	562,60
	TOTAL	1146,95
SITUACIÓN ACTUAL		OPERATIVA. En buen estado de conservación.



EDIFICIO	:	CABINA ELÉCTRICA 20/0.38 KV
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 2 Niveles (un piso y un sótano).
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal, madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	SÓTANO	: 169,00
	1º PISO	: 231,15
	TOTAL	: 400,15
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVA. En buen estado de conservación.

EDIFICIO	:	TALLER DE MANTENIMIENTO CORRIENTE DE MATERIAL RODANTE PRINCIPAL E INSTALACION DE SOPLADO DE COCHES
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso
	Paredes	: Tabiquería de paneles prefabricados de concreto con estructura de concreto armado. Tabiquería de ladrillo y mortero en interiores.
	Techos	: Estructura de metal cubierta con planchas de acero zincado tipo diente de sierra.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal, madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas y visibles.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 5938,20
	TOTAL	: 5938,20
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVA. En buen estado de conservación.

EDIFICIO	:	TALLER DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE AUXILIAR
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso
	Paredes	: Tabiquería de paneles prefabricados de concreto con estructura de concreto armado.
	Techos	: Eternit sobre estructura de metal.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal, madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas y visibles.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 965,50
	TOTAL	: 965,50
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVA. En buen estado de conservación.

EDIFICIO	:	CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO Y CASETA DE BOMBEO
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal, madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 245,60
	TOTAL	: 245,60
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVA. En buen estado de conservación.

EDIFICIO	:	ALMACEN GENERAL
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso
	Paredes	: Planchas de acero zincado tipo diente de sierra con estructura de concreto armado.
	Techos	: Eternit sobre estructura de metal.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal, madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 1464,20
	TOTAL	: 1464,20
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVA. En buen estado de conservación.

EDIFICIO	:	GARITA PARA JEFE DE PATIO Y LOCAL PARA CONDUCTORES DE TRENES
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal, madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 271,45
	TOTAL	: 271,45
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVA. En buen estado de conservación.

EDIFICIO	:	TORNO EN FOSA
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso.
	Paredes	: Planchas de acero zincado tipo diente de sierra con estructura de concreto armado
	Techos	: Eternit sobre estructura de metal.
	Puertas	: Metal y vidrio.
	Ventanas	: Metal.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 227,85
	TOTAL	: 227,85
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVO. En buen estado de conservación.



EDIFICIO	:	PLANTA TÉRMICA
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso.
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal, madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 414,30
	TOTAL	: 414,30
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVA . En buen estado de conservación.

EDIFICIO	:	VESTUARIO
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso.
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Madera.
	Ventanas	: Madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Empotradas.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 76,10
	TOTAL	: 76,10
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVO . En buen estado de conservación.

EDIFICIO	:	ALMACEN DE MATERIAL DE LIMPIEZA - TALLER DE VIA
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso.
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado. En los exteriores presenta enchape de ladrillo caravista.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Madera.
	Ventanas	: Madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas y visibles.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 130,60
	TOTAL	: 130,60
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVA . En buen estado de conservación.

EDIFICIO	:	CASETA DE CONTROL DE INGRESO AL PATIO TALLER - LADO NORTE
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso.
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Madera.
	Ventanas	: Madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 9,95
	TOTAL	: 9,95
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVA . En buen estado de conservación.

EDIFICIO	:	CASETA DE CONTROL DE INGRESO AL PATIO TALLER - LADO SUR
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 1 Piso.
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Madera.
	Ventanas	: Madera y vidrio.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas.
UBICACIÓN	DIRECCIÓN	: Al interior del Patio Taller.
	DISTRITO	: Villa El Salvador.
ÁREAS TECHADAS (m²)		
	1º PISO	: 10,00
	TOTAL	: 10,00
SITUACIÓN ACTUAL	:	OPERATIVO . En buen estado de conservación.

Estaciones



ESTACIONES

INMUEBLE		: ESTACIÓN VILLA EL SALVADOR
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 3 Niveles. El primero consta fundamentalmente del andén de acceso a los coches del tren y de locales tecnológicos. En el segundo piso se encuentra la zona de boleterías, los ingresos y salidas de pasajeros y en el sótano se encuentran las canaletas metálicas donde se alojan los cables eléctricos.
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal y madera.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Tuberías empotradas y visibles. Existe red contra incendio.
UBICACIÓN	Dirección	: Av. Separadora Industrial
	Distrito	: Villa El Salvador
	Km	: 0 + 390
ÁREA CONSTRUIDA	SÓTANO	: 456 m ²
	1º NIVEL	: 641 m ²
	2º NIVEL	: 273 m ²
ESTADO		: Operativa. En buen estado de conservación.

INMUEBLE		: ESTACIÓN DE PASAJEROS EL SOL
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 3 Niveles. El primero consta fundamentalmente del andén de acceso a los coches del tren y de locales tecnológicos. En el segundo piso se encuentra la zona de boleterías, los ingresos y salidas de pasajeros y en el sótano se encuentran las canaletas metálicas donde se alojan los cables eléctricos.
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal y madera.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Tuberías empotradas y visibles. Existe red contra incendio.
UBICACIÓN	Dirección	: Av. Separadora Industrial Sector 1
	Distrito	: Villa El Salvador
	Km	: 1 + 755
ÁREA CONSTRUIDA	Sótano	: 480 m ²
	1º Nivel	: 693 m ²
	2º Nivel	: 273 m ²
ESTADO		: Operativa. En buen estado de conservación.

INMUEBLE		: SUB-ESTACIÓN RECTIFICADORA EL SOL
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 2 Niveles (Un piso y un sótano)
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado
	Techos	: Concreto armado
	Puertas	: Metal
	Ventanas	: Metal.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas.
UBICACIÓN	Dirección	: Frente a Estación El Sol.
	Distrito	: Villa El Salvador
ÁREA CONSTRUIDA	Sótano	: 380 m ²
	1º Nivel	: 345 m ²
ESTADO		: Operativas. En buen estado de conservación.

INMUEBLE		: ESTACIÓN DE PASAJEROS PUMACAHUA
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 2 Niveles. El primer piso conformado por los andenes de pasajeros, locales tecnológicos, accesos para minusválidos y servicios higiénicos. El segundo piso comprende la zona de boleterías y oficina de agente de estación y permite el ingreso así como la salida de la estación.
	Muros	: Placas y columnas de concreto armado y tabiquería de ladrillo.
	Techos	: Vigas prefabricadas de concreto postensado en zona tecnológica y estructura metálica con cobertura del mismo material.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal y madera, con perfiles de aluminio y cristal templado.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Visibles en general. Tiene red contra incendio.
UBICACIÓN	Dirección	: Av. Unión
	Distrito	: Villa María del Triunfo
	Km	: 3 + 600
ÁREA CONSTRUIDA	Sótano	: 28 m ²
	1º Nivel	: 1.565 m ²
	2º Nivel	: 892 m ²
ESTADO		: Operativa. En buen estado de conservación.

INMUEBLE		: ESTACIÓN DE PASAJEROS VILLA MARIA
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 3 Niveles. El primero consta fundamentalmente del andén de acceso a los coches del tren y de locales tecnológicos. En el segundo piso se encuentra la zona de boleterías, los ingresos y salidas de pasajeros y en el sótano se encuentran las canaletas metálicas donde se alojan los cables eléctricos.
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal y madera.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Tuberías empotradas y visibles. Existe red contra incendio.
UBICACIÓN	Dirección	: Av. Pachacútec
	Distrito	: Villa María del Triunfo
	Km	: 5+060
ÁREA CONSTRUIDA	SÓTANO	: 480 m ²
	1º Nivel	: 796 m ²
	2º Nivel	: 273 m ²
ESTADO		: Operativa. En buen estado de conservación.

INMUEBLES		: SUB-ESTACIÓN RECTIFICADORA VILLA MARÍA
DESCRIPCIÓN	Pisos	: 2 Niveles (Un piso y un sótano)
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Metal.
	Ventanas	: Metal.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Empotradas.
UBICACIÓN	Dirección	: Frente a Estación Villa María.
	Distrito	: Villa María del Triunfo
ÁREA CONSTRUIDA	Sótano	: 380 m ²
	1º Nivel	: 345 m ²
ESTADO		: Operativas. En buen estado de conservación.



INMUEBLE DESCRIPCIÓN	Pisos	: ESTACIÓN DE PASAJEROS MIGUEL IGLESIAS : 2 Niveles. El primero consta fundamentalmente de los andenes (par e impar) para acceso a los trenes, los locales tecnológicos, accesos para minusválidos y servicios higiénicos para el público. En el segundo piso se encuentra la plaza, zona de boleterías y el hall de acceso.
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero, con estructura de concreto armado.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal y madera.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Visibles en general.
UBICACIÓN	Dirección	: Av. Pachacútec
	Distrito	: San Juan de Miraflores
	Km	: 6 + 170
ÁREA CONSTRUIDA	Sótano	: 33 m ²
	1º Nivel	: 1.736 m ²
	2º Nivel	: 550 m ²
ESTADO		: Operativa. En buen estado de conservación.

INMUEBLE DESCRIPCIÓN	Pisos	: ESTACIÓN DE PASAJEROS SAN JUAN : 3 Niveles. El primero consta fundamentalmente del andén de acceso a los coches del tren y de locales tecnológicos. En el segundo piso se encuentra la zona de boleterías, los ingresos y salidas de pasajeros y en el sótano se encuentran las canaletas metálicas donde se alojan los cables eléctricos.
	Paredes	: Tabiquería de ladrillo y mortero con estructura de concreto armado.
	Techos	: Concreto armado.
	Puertas	: Metal y madera.
	Ventanas	: Metal y madera.
	Inst. Eléctricas	: Visible tipo industrial.
	Inst. Sanitarias	: Tuberías empotradas y visibles. Existe red contra incendio
UBICACIÓN	Dirección	: Av. De Los Héroes
	Distrito	: San Juan de Miraflores
	Km	: 7 + 315
ÁREA CONSTRUIDA	Sótano	: 252 m ²
	1º Nivel	: 559 m ²
	2º Nivel	: 289 m ²
ESTADO		: Operativa. En buen estado de conservación.

Material Rodante

MATERIAL RODANTE

MATERIAL RODANTE PRINCIPAL - COCHE MOTOR

Item	CODIGO PATRIMONIAL	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	CANT.	SUB SISTEMA	UBICACIÓN PRINCIPAL	ESTADO CONSERV.	SITUAC. ACTUAL
1	673613540001	Coché Motor con cabina M20 ML1-001	Coché motor con cabina M20 ML1-001, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
2	673613540002	Coché Motor con cabina M20 ML1-003	Coché motor con cabina M20 ML1-003, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
3	673613540003	Coché Motor con cabina M20 ML1-005	Coché motor con cabina M20 ML1-005, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
4	673613540004	Coché Motor con cabina M20 ML1-007	Coché motor con cabina M20 ML1-007, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
5	673613540005	Coché Motor con cabina M20 ML1-009	Coché motor con cabina M20 ML1-009, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
6	673613540006	Coché Motor con cabina M20 ML1-011	Coché motor con cabina M20 ML1-011, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
7	673613540007	Coché Motor con cabina M20 ML1-013	Coché motor con cabina M20 ML1-013, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
8	673613540008	Coché Motor con cabina M20 ML1-015	Coché motor con cabina M20 ML1-015, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
9	673613540009	Coché Motor con cabina M20 ML1-017	Coché motor con cabina M20 ML1-017, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
10	673613540010	Coché Motor con cabina M20 ML1-019	Coché motor con cabina M20 ML1-019, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
11	673613540011	Coché Motor con cabina M20 ML1-021	Coché motor con cabina M20 ML1-021, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
12	673613540012	Coché Motor sin cabina M21 ML-002	Coché motor sin cabina M21 ML-002, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
13	673613540013	Coché Motor sin cabina M21 ML-004	Coché motor sin cabina M21 ML-004, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
14	673613540014	Coché Motor sin cabina M21 ML-006	Coché motor sin cabina M21 ML-006, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
15	673613540015	Coché Motor sin cabina M21 ML-008	Coché motor sin cabina M21 ML-008, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
16	673613540016	Coché Motor sin cabina M21 ML-010	Coché motor sin cabina M21 ML-010, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
17	673613540017	Coché Motor sin cabina M21 ML-012	Coché motor sin cabina M21 ML-012, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
18	673613540018	Coché Motor sin cabina M21 ML-014	Coché motor sin cabina M21 ML-014, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
19	673613540019	Coché Motor sin cabina M21 ML-016	Coché motor sin cabina M21 ML-016, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
20	673613540020	Coché Motor sin cabina M21 ML-018	Coché motor sin cabina M21 ML-018, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
21	673613540021	Coché Motor sin cabina M21 ML-020	Coché motor sin cabina M21 ML-020, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.
22	673613540022	Coché Motor sin cabina M21 ML-022	Coché motor sin cabina M21 ML-022, motor 32 asientos, 08 puertas doble hoja, 08 ventanas, Marca: Eireco Ansaldo Eireco Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Patio Taller	B	Operat.



MATERIAL RODANTE PRINCIPAL - COCHE REMOLQUE

1	673613620001	Cocher Remolque M22 ML 301	Cocher remolque M22 ML 301 incluye: 40 asientos, 08 puertas doble hoja. Marca:Breco Ansaldo Escala Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Pab0 Taller	B	Operat.
2	673613620002	Cocher Remolque M22 ML 302	Cocher remolque M22 ML 302 incluye: 40 asientos, 08 puertas doble hoja. Marca:Breco Ansaldo Escala Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Pab0 Taller	B	Operat.
3	673613620003	Cocher Remolque M22 ML 303	Cocher remolque M22 ML 303 incluye: 40 asientos, 08 puertas doble hoja. Marca:Breco Ansaldo Escala Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Pab0 Taller	B	Operat.
4	673613620004	Cocher Remolque M22 ML 304	Cocher remolque M22 ML 304 incluye: 40 asientos, 08 puertas doble hoja. Marca:Breco Ansaldo Escala Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Pab0 Taller	B	Operat.
5	673613620005	Cocher Remolque M22 ML 305	Cocher remolque M22 ML 305 incluye: 40 asientos, 08 puertas doble hoja. Marca:Breco Ansaldo Escala Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Pab0 Taller	B	Operat.
6	673613620006	Cocher Remolque M22 ML 306	Cocher remolque M22 ML 306 incluye: 40 asientos, 08 puertas doble hoja. Marca:Breco Ansaldo Escala Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Pab0 Taller	B	Operat.
7	673613620007	Cocher Remolque M22 ML 307	Cocher remolque M22 ML 307 incluye: 40 asientos, 08 puertas doble hoja. Marca:Breco Ansaldo Escala Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Pab0 Taller	B	Operat.
8	673613620008	Cocher Remolque M22 ML 308	Cocher remolque M22 ML 308 incluye: 40 asientos, 08 puertas doble hoja. Marca:Breco Ansaldo Escala Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Pab0 Taller	B	Operat.
9	673613620009	Cocher Remolque M22 ML 309	Cocher remolque M22 ML 309 incluye: 40 asientos, 08 puertas doble hoja. Marca:Breco Ansaldo Escala Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Pab0 Taller	B	Operat.
10	673613620010	Cocher Remolque M22 ML 310	Cocher remolque M22 ML 310 incluye: 40 asientos, 08 puertas doble hoja. Marca:Breco Ansaldo Escala Fiat Ferroviaria	1	M.R. Principal	Pab0 Taller	B	Operat.

MATERIAL RODANTE AUXILIAR

1	673632150001	Autocarro MERMEC 304G 24400001 VAGONETA GRUA	Wagoneta diesel hidraulica de dos ejes con motor DEUTZ FELIC y caja de cambio hidraulica. Con ensa libo pluma	1	M.R. Auxiliar	Pab0 Taller	B	Operat.
2	673632150002	Autocarro MERMEC 304S 24400000 VAGONETA PLATAFORMA	Wagoneta diesel hidraulica de dos ejes con motor DEUTZ FELIC y caja de cambio hidraulica. Con plataforma elevada de trabajo	1	M.R. Auxiliar	Pab0 Taller	B	Operat.
3	673632150003	Locomotoras GRECCO, modelo: TP40X3 5095	Locomotoras de Maniobra diesel hidraulica con motor Deutz BF 12L513 de 216,5 KW	1	M.R. Auxiliar	Pab0 Taller	B	Operat.

Pasarelas Peatonales

PASARELAS PEATONALES

INMUEBLE DESCRIPCIÓN	: 11 PASARELAS PEATONALES DE CONCRETO
UBICACIÓN	Distrito : Villa El Salvador y Villa María del Triunfo
ESTADO	: Operativas. En buen estado de conservación.
OBSERVACIONES	: Ninguna

INMUEBLE DESCRIPCIÓN	: PASARELAS METALICAS PEATONALES
UBICACIÓN	Distrito : Villa María del Triunfo y San Juan de Miraflores
ESTADO	: Operativas. En buen estado de conservación.
OBSERVACIONES	: Ninguna

INMUEBLE DESCRIPCIÓN	: INTERCAMBIO VIAL JOSE PARDO
UBICACIÓN	Dirección : Intercambio de la Av. Unión y la Av. Jose Pardo en Distrito : Villa María del Triunfo.
ESTADO	: Operativo. En buen estado de conservación.
OBSERVACIONES	: Ninguna

INMUEBLE DESCRIPCIÓN	: PUENTE VEHICULAR AV. UNION - HUAYNA CAPAC
UBICACIÓN	Dirección : Intercambio de la Av. Huayna Cápac y la Av. Unión Distrito : Villa María del Triunfo
ESTADO	: Operativo. En buen estado de conservación.
OBSERVACIONES	: Ninguna

Terrenos

TERRENOS

DETALLE	DESCRIPCIÓN
EN PATIO TALLER Lote 1 y 2 de la Sub Parcela 2	Villa El Salvador 156.796.16 mts2
A LO LARGO VIA PRINCIPAL Lote 6 - A Mz D 1 Lote 1 Mz 80 pp.jj Inca Pachacutec Sector Mariano Melgar Av. Pachacútec y Bartolomé Herrera Sub Lte 1 Mz 2A	Villa El Salvador(sub Estac. El Sol 499.95 mts 2 Villa María del Triunfo - 220.00 mts.2 Villa María del Triunfo - 530.25 mts. 2 Villa María del Triunfo - Micaela Bastidas 2,200.95 mts2



ANEXO 5

APÉNDICE 2 LISTA DE BIENES OPCIONALES

A continuación se detalla la lista de Bienes Opcionales la misma que ha sido provista por el CONCEDENTE:

Existencias - Herramientas

EXISTENCIAS - HERRAMIENTAS

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UBICACION	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES
1	07060072	ALICATE ELECTRICISTA	C86C1	PZ	1
2	08120004	ALICATE UNIVERSAL 8" T.MECANICO	EST.SEG.NA	PZ	2
3	08120309	BROCA P/ACERO HSS 6 mm Ø	EST.SEG.ND	PZ	3
4	06020310	BROCA P/DURANTE 17.5mm x265mm	EST.SEG.ND	PZ	8
5	08120031	CINCEL PLANO MAX 25 MM X 60 MM	EST.SEG.NC	PZ	1
6	08120115	COMBA DE 3 KG	B87D1	PZ	4
7	08120300	CUCHILLA P/TORNO P/CARBURADA TIPO B 12mm.(DERECHA)	EST.SEG.NC	PZ	1
8	08120301	CUCHILLA P/TORNO P/CARBURADA TIPO E 10mm	EST.SEG.NC	PZ	1
9	08120299	CUCHILLA P/TORNO P/CARBURADA-TIPO A 12mm (DERECHA)	EST.SEG.NC	PZ	1
10	08120298	CUCHILLA P/TORNO-CUADRADA 1/2" X 6"	EST.SEG.NC	PZ	2
11	08120297	CUCHILLA P/TORNO-CUADRADA 3/8" X 4"	EST.SEG.NC	PZ	2
12	07060070	Destornillador plano 150 mm	C86C1	PZ	1
13	08120547	DIAMANTE POLICRISTALINO N151-2-600-50 F-P CD10	EST.SEG.NB	PZ	2
14	08120473	ESPATULA 2"	A14B1	PZ	14
15	07060057	Feeler gauge 1.5 - 25 mil	C86C1	PZ	1
16	08120034	HERRAMIENTA PMANTENIMIENTO DE CATENARIA JG=4pz	EST.SEG.ND	JG	4
17	08120145	LIMPIADOR DE TERMINALES DE BATERIA	A08C1	PZ	6
18	08120555	LLAVE 170x90mm P/AJUSTE DE PENDINOS DE ACERO AL CARBONO	B12B1	PZ	6
19	08120013	LLAVE DE BOCA MIXTA DE 4 A 14 MM.JG=12PZ	EST.SEG.NA	JG	1
20	08120020	PUNZON BOTADOR DE CLAVOS 1/8 3/32 3/16 1/4 (4 PZAS)	EST.SEG.NB	JG	4
21	08120019	PUNZON BOTADOR DE PASADOR 2,4,6,8 MM JGO 4PZAS	EST.SEG.NB	JG	3
22	08120022	PUNZON EN PUNTA 5/32, 1/8 3/32 JGO=3PZ	EST.SEG.NB	JG	3
23	07060031	REMOCV R MITSUBISHI 33591-10101	C86B1	PZ	1
24	07060069	SOCKET FOR TURNING / F9614-22000	C86C1	PZ	1
25	08120321	WINCHA METALICA DE 5mto. 33-158 STANLEY	EST.SEG.NE	PZ	4
26	07060073	WRENCH OPEN-END 1/2"x5/16"	C86C1	PZ	1
27	07060074	WRENCH OPEN-END 1/4"x5/16"	C86C1	PZ	1
28	07060080	WRENCH OPEN-END 19/32" x 11/16"	C86C1	PZ	1
29	07060081	WRENCH OPEN-END 3/8"x7/16"	C86C1	PZ	1
30	07060082	WRENCH OPEN-END 5/8"x3/4"	C86C1	PZ	1

Materiales no Depreciables

EXISTENCIAS - MATERIALES NO DEPRECIABLES

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UBICACION	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES
1	08050071	ABRAZADERA FO GO 1 1/2" UNA OREJA	A11D1	PZ	20
2	08050361	ABRAZADERA FO GO 1/2" UNA OREJA	A10D1	PZ	300
3	08050072	ABRAZADERA FO GO 2" UNA OREJA	A11D1	PZ	20
4	08050160	ACEITE 3 EN 1 (3 ONZAS)	A16C1	PZ	6
5	08270176	ADORN METALICO CILINDRICO DE AATE	C13B1	PZ	1
6	08270223	AGUA DESIONIZADA (AGUA DESTILADA)	C16CD1	LT	71
7	08270903	AGUA SAN LUIS	C21ABC	PZ	15
8	08050045	ALCOHOL INDUSTRIAL	B03C1	LT	3
9	08050077	ANILLO DE PRESION CADMIADO DE 10 mm Ø	B24C1	PZ	331
10	08050075	ANILLO DE PRESION CADMIADO DE 12 mm Ø361	B24C1	PZ	450
11	08050078	ANILLO DE PRESION CADMIADO DE 8 mm Ø	B24C1	PZ	9
12	08050079	ANILLO PLANO CADMIADO DE 10 mm Ø	B24B1	PZ	815
13	08050080	ANILLO PLANO CADMIADO DE 12 mm Ø	B24C1	PZ	410
14	08050082	ANILLO PLANO CADMIADO DE 6 mm Ø	B24B1	PZ	474
15	08050083	ANILLO PLANO DE M - 10 mm Ø	B23A1	PZ	500
16	08050084	ANILLO PLANO DE M - 12 mm	B23A1	PZ	200
17	08050086	ANILLO PLANO M - 6 mm	B24A1	PZ	500
18	08050085	ANILLO PLANO M - 8 mm	B24A1	PZ	178
19	08050375	ANILLO SIGER 10 MM Ø	A11C1	PZ	46
20	08050372	ANILLO SIGER 4 MM Ø	A11C1	PZ	36
21	08050373	ANILLO SIGER 6 MM Ø	A11C1	PZ	36
22	08050374	ANILLO SIGER 8 MM Ø	A11C1	PZ	36
23	08050137	ARANDELA PLANA 1/4 B463	A11D1	KG	1
24	08050216	ARANDELA PLANA 21mm Ø x 37mm ESPESOR	C84A1	PZ	34
25	08050268	ARANDELA PLANA 25mm Ø	C80C1	PZ	11
26	08050214	ARANDELA PLANA 5mm Ø x 3mm ESPESOR	C84A1	PZ	71
27	08050213	ARANDELA PLANA INOX 17mm Ø x 30mm ESPESOR	C84A1	PZ	99
28	08050267	ARANDELA TROPICALIZADA 25 mm Ø	C80C1	PZ	14
29	08050022	ARENA SILICE SECA	ZONA B6	KG	2 400
30	08280038	BANDEJA PORTA MONEDA	C05C1	PZ	1
31	08050065	BOLSA DE LONA PARA TRASLADO DE VALORES	B13C1	PZ	7
32	08050278	BROCA P/CONCRETO 3/8" Ø	EST.SEG.ND	PZ	1
33	08050265	BROCA P/CONCRETO 1/8" Ø	EST.SEG.ND	PZ	10
34	08050035	BROCA SDS - MAX 16 mm Ø x 320 mm	EST.SEG.NC	PZ	1
35	08050125	BROCA SDS - MAX 16 mm Ø x 340 mm	EST.SEG.NC	PZ	1
36	08050048	BROCHA NYLON 1"	A14A1	PZ	37
37	08050384	BROCHA NYLON 1 1/2"	A14A1	PZ	49
38	08050158	BROCHA NYLON 2"	A14A1	PZ	12
39	08050303	BROCHA NYLON 3"	A14A1	PZ	73
40	08050304	BROCHA NYLON 5"	A14A1	PZ	11
41	08200063	CABLE PARALELO P/IMPRESORA	EST.SEG.NC	PZ	2
42	08270363	CAJA DMADERA-EXPEDIDORA D/PAPEL 120mmX100mm.	C73A1	PZ	5
43	08050096	CARBURUNDUM	A14C1	PZ	1
44	08060402	CERAMICA PROTECTORA CONTRA LA CORROSION Y CAVITACION	A10C1	JG	1
45	08050019	CINTA AISLANTE 3/8"	EST.SEG.NC	RL	2
46	08060577	CINTILLO PLASTIVO 7 6x300mm NEGRO	B17C1	CTO	1
47	08050059	EMPAQUE TADURA ASBESTO 1/32"	B15C1	PZ	1
48	08050057	EMPAQUE TADURA ASBESTO 1/8"	B15D1	PZ	1
49	08050061	EMPAQUE TADURA VITTORITE 3/16"	B13D1	PZ	2
50	08150026	ESCOBILLA CIRCULAR TRENZADA 4 1/2"	A15C1	PZ	38
51	08150027	ESCOBILLA CIRCULAR TRENZADA 6"	A15C1	PZ	30
52	08050607	ESCOBILLA DE ACERO CON MANGO	A15B1	PZ	30
53	08270337	GETERO AUTOCOMPENSADO KATIK 3.75 LPH	B12C1	PZ	600
54	08050225	GROVER 10.5	C84C1	PZ	200
55	08050227	GROVER 11	C84A1	PZ	80
56	08050226	GROVER 12	C84A1	PZ	80
57	08050228	GROVER 2.E	C84A1	PZ	113
58	08050223	GROVER 21	C84C1	PZ	80
59	08050229	GROVER 3.2	C84C1	PZ	157
60	08050230	GROVER 4.3	C84C1	PZ	170
61	08050231	GROVER 5.3	C84C1	PZ	79
62	08050232	GROVER 6.4	C84C1	PZ	310
63	08050224	GROVER 8.4	C84C1	PZ	476
64	08050142	HOJA DE SIERRA 1/2" x 12" 18TPI	EST.SEG.NC	PZ	28
65	08050143	INYECTOR DE CLORO	EST.SEG.NC	PZ	2
66	08270066	LLANTA 650-16 (DR) SUPER CAMINERA	D12B1	PZ	1
67	08030011	MANGUERA C/ACOPLE 1M"	C78B1	MT	18
68	08030005	MANGUERA DE 1/4 RILSAN Ø = 8 mm	C77E1	MT	69
69	08040002	MANOMETRO 4" 0-200#PRESION CON SALIDA	EST.SEG.NE	PZ	1
70	08050318	MCLIMIX	B03C1	PZ	1
71	08200142	MOUSE DE 2 BOTONES	C09D1	PZ	1
72	08060010	PASADORES CUTTER 1/4"x2 1/2"	EST.SEG.NB	PZ	105



Materiales de Protección

EXISTENCIAS - MATERIALES DE PROTECCION

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UBICACION	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES
1	08160065	ANTEOJO TIPO COPA VERDE PARA SOLDAR	B04F1	PZ	10
2	08160007	ANTEOJO TIPO COPA VERDE PARA SOLDAR	B05D1	PZ	8
3	08160004	CASCO DE SEGURIDAD JOCKEY AZUL	B04B1	PZ	1
4	08160002	CASCO DE SEGURIDAD JOCKEY BLANCO	B04C1	PZ	1
5	08160113	CREMA LIMPIADORA DE MANOS	B37C1	GL	1
6	08160056	FILTRO P/PARTICULAS TOXICAS N95 5N11 3M	B03D1	CJA	16
7	08160031	FILTRO PARA RESPIRADOR R-22	B05D1	PZ	15
8	08160062	LINTERNA 80mm 2 PILAS PHILIPS	A01E1	PZ	6
9	08160022	MASCARA ANTI POLVO	B03D1	PZ	246
10	08110061	PASTA ANTICORROSIVA CONDUCTORA ALUMINIO ALUMINIO	A10C1	LB	2
11	08160057	SUSPENSION INTERIOR P/CASCO 6 PUNTAS	B04A1	PZ	2
12	08160014	TAPON DE OIDO CON SU ESTUCHE	B05D1	PZ	12
13	08160096	TRAJE DE PROTECCION QUIMICA TIPO MAMELUCO	B03E1	PZ	25
14	08160041	VIDRIO TRANSPARENTE P/PULSADOR EMERGENCIA 82x67x1.1mm	B13C1	PZ	52

Materiales de Construcción

EXISTENCIAS - MATERIALES DE CONSTRUCCION

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UBICACION	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES
1	08050445	ABRAZADERA FOGO 1" DOS OREJAS PESADA	A11A1	PZ	100
2	08060036	ACCESORIO COMPLETO DE W.C TIA B S	B13C1	EQP	9
3	08110087	ACEITE DIELECTRICO SHELL DIALA D	ZONA C	GL	110
4	08110084	ACEITE MULTIGRADO 25W-50	ZONA C	GL	55
5	08110086	ACEITE P/DES MONTAJE LHDF 900/5	B06C1	LT	10
6	08110085	ACEITE P/MONTAJE LHM 300	B06C1	LT	15
7	08060056	ADAPTADOR Y 4" DE PVC CLASE 10	A16B1	PZ	3
8	08100040	AFLAJATADO	B02B1	FCC	6
9	08100215	AFLAJATADO ANTICORROSIVO 11oz/312gm	B02C1	UND	23
10	08270166	ANCLAJE ALTIVO P/CABLE TEZADO	ZONA B5	PZ	212
11	08060033	ANILLO O-RING 149mm (1) ext x 4mm espesor	EST SEG ND	PZ	23
12	08060032	ANILLO O-RING 149mm (1) int x 4mm espesor	EST SEG ND	PZ	18
13	08050534	ARANDELA DE PRESION INOX 18mm (1)	B22B1	PZ	100
14	08050533	ARANDELA DE PRESION INOX 20mm (1)	B22B1	PZ	50
15	08050456	ARANDELA PLANA FOGO 1/4" (1) INTERNO	B22B1	PZ	578
16	08050530	ARANDELA PLANA INOX 18mm (1)	B22B1	PZ	100
17	08050526	ARANDELA PLANA INOX 19mm (1)	B22B1	PZ	100
18	08050531	ARANDELA PLANA INOX 20mm (1)	B22B1	PZ	100
19	08050467	BONETE DE LANA 3M PMS700	C02C1	PZ	3
20	08060056	BRIDA 1/4" DE PVC CLASE 10	A16B1	PZ	3
21	08060030	BUSHING Fo Galv 1" a 1/2"	EST SEG NE	PZ	1
22	08060029	BUSHING Fo Galv 1/4" a 1/2"	EST SEG NE	PZ	8
23	08060040	CAVO P/LAVATORIO CROMADO	B12C1	PZ	1
24	08270167	CABLE P/POSTENZADO (BOBINA)	PATIO	UND	12
25	08010553	CABLE TIPO OPT 8AWG (AMARILLO-VERDE)	A10A1	MT	260
26	08050092	CAJA DE ALUMINIO CONDUCT C/TAPA 1" (1) TIPO B	A10B1	PZ	20
27	08050091	CAJA DE ALUMINIO CONDUCT C/TAPA 1" (1) TIPO T	A10B1	PZ	20
28	08050093	CAJA DE ALUMINIO CONDUCT C/TAPA 3/4" (1) TIPO LB	A10B1	PZ	20
29	08050094	CAJA DE ALUMINIO CONDUCT C/TAPA 3/4" (1) TIPO T	A10B1	PZ	20
30	08010612	CAJA DE PASC PVC 100x100x55mm	A09D1	PZ	3
31	08050095	CAJA METALICA PESADA P/EMPOTRAR 6X5X4	A10A1	PZ	7
32	08090026	CANAL "U" FE 3"x1.12"x6m	ZONA C	PZ	4
33	08100250	CATALIZADOR INROM DUPONT	A03A1	LT	8
34	08050474	CERA PARA ALTO	B03C1	UND	56
35	08050049	CLAVO C/CABEZA 1"	A13A1	KG	3
36	08050136	CLAVO C/CABEZA 2 1/2"	A13A1	KG	2
37	08050140	CLAVO C/CABEZA 3"	A13A1	KG	2
38	08060013	CODO PVC C-10 3"x906 P/EMBONAR	A13A1	PZ	1
39	08060056	CODO PVC C-10 4"x906 P/EMBONAR	A16B1	PZ	1
40	08270170	COLUMNA DE CONCRETO	NIVEL 1	PZ	57
41	08270165	CUÑA DE ANCLAJE 1 1/2"	ZONA B5	PZ	2 390
42	08270164	CUÑA DE ANCLAJE 1 3/4"	ZONA B5	PZ	48
43	08010462	CURVA PVC SAP 1/2"x 906	B12C1	PZ	30
44	08060549	CHISPERO DE 3 ELEMENTOS	B30C1	PZ	9
45	08060122	DESAGUE DE 1 1/4" P/LAVATORIO	B14C1	PZ	7
46	08100164	DESENGRASANTE	B09B1	GL	10
47	08240059	DESENGRASANTE BIODEGRADABLE	B32-35A1	GL	60
48	08100248	DILUYENTE CHROMA 7025	A04A1	LT	16
49	08150044	DISCO DE CORTE 14"x3/32"x1"	A15D1	PZ	1
50	08150016	DISCO ESMERIL P/DES BASTE 7"x1/4"x27/16"	A15D1	PZ	29
51	08100218	DISOLVENTE PARA EPOXI 023-1702-021	B01D1	GL	4
52	08100157	ELIMINADOR DE EMPAQUETADURAS LOCTITE 510 (50cc)	B03C1	PZ	7
53	07040025	EMPAQUETADURA P/VALVULA GRIFO CONTRA INCENDIO	B12C1	PZ	5
54	08100217	ENDURECEDOR PARA EPOXI 017-0045-015	B06B1	GL	8
55	08240067	ESCOBA DE CERDA NYLON 30cm	ZONA C	PZ	26
56	08240053	ESCOBILLON DE CERDA 60 cm	ZONA C	PZ	15
57	07020003	FAJA T/V - A36	B11C1	PZ	6
58	07060194	FAJA T/V - 3Vx1050	B11C1	PZ	4
59	07020004	FAJA T/V - A36	B11C1	PZ	4
60	07020005	FAJA T/V - A37	B11C1	PZ	4
61	07020006	FAJA T/V - B60	B11C1	PZ	4
62	07050001	FAJA T/V - B67	B11C1	PZ	2
63	06070006	FIERRO CORRUGADO 3/4" (1) x 9 m	ZONA C2	PZ	43
64	06070002	FIERRO LISO 1/4" (1) x 9 m	ZONA C2	PZ	35
65	07060240	FILTRO DE AIRE DONALDSON P181050	B17D1	PZ	1



66	07060239	FILTRO DE PETROLIO LISTER PETTER 751-18100	B17D1	PZ	1
67	08270168	GUIA DE RODAMIENTO	A36C1	PZ	4
68	08100148	IMPRESOR DE PARED	ZONA C	KG	30
69	08240066	JALADOR DE AGUA CAMANGO MADERA 50cm	ZONA C	PZ	7
70	08150008	LJJA PARA AGUA # 80	A13B1	PZ	175
71	08150010	LJJA PARA AGUA # 120	A13B1	PZ	37
72	08150001	LJJA PARA FIERRO # 40	A13B1	PZ	20
73	08150013	LJJA PARA MADERA # 80	A13D1	PZ	5
74	08150014	LJJA PARA MADERA # 80	A13D1	PZ	31
75	08150015	LJJA PARA MADERA # 100	A13D1	PZ	12
76	08270424	LIMPIADOR DE CONTACTOS 300ml	A11C1	PZ	25
77	07020009	LIMPIADOR DE EVAPORADORES (REFRIGERACION)	A11B1	GL	3
78	08240056	LUSTRA MUEBLE 220 cm3	B94B1	PZ	16
79	08060093	LLAVE DE DUCHA	B14C1	PZ	4
80	08060092	LLAVE DE LAVATORIO	B14C1	PZ	3
81	08050492	MASILLA BONFLEX 1/4GL	B04B1	JND	54
82	08100126	MASILLA POLIESTER	A03A1	KG	59
83	08060050	NIPLE PVC 3/4"x2" C/ROSCA	B12C1	PZ	23
84	08050086	PAHEL LUXALON 64R VANILLA 63MM X 4.65MT	ZONA C	PZ	20
85	08110080	PASTA ANTICORROSIVA CONDUCTORA COBRE COBRE	A08C1	LB	3
86	08050101	PASTA PARA SOLDAR (LATA=50g)	A11E1	PZ	4
87	08050456	PERNO FO GO 1/4"x1/2" C/TUERCA PVC	B22B1	JG	160
88	08050516	PERNO FO GO 5/8"x50mm	D15E1	PZ	96
89	08050515	PERNO FO GO 5/8"x78mm	D15E1	PZ	20
90	08050519	PERNO INOX 10 mm Ø x 70 mm	D15E1	PZ	15
91	08050524	PERNO INOX 19 mm Ø x 80 mm	B22C1	PZ	100
92	08050424	PIEDRA BALASTO	PATIO	M3	30
93	08150019	PIEDRA ESMERIL GRANO MEDIO 6"x1"x1"	A13A1	PZ	8
94	08100008	PINTURA ANTICORROSIVA BLANCA	B02A1	GL	4
95	08100008	PINTURA ANTICORROSIVA ESMALTE ALUMINIO	B02A1	GL	1
96	08100002	PINTURA ANTICORROSIVA ROJO OXIDO	B11B1	GL	4
97	08100176	PINTURA BASE ANTICORROSIVA ZINC CROMATO	B95C1	GL	4
98	08100047	PINTURA DE TRAFICO AMARILLO	B22A1	GL	9
99	08100018	PINTURA ESMALTE AZUL ELECTRICO	B01C1	GL	1
100	08100121	PINTURA ESMALTE CAUCHO AZUL	B11A1	GL	23
101	08100219	PINTURA ESMALTE EPOXI AZUL PROFUNDO 011-0081-015	B04A1	GL	7
102	08100210	PINTURA ESMALTE GRIS	B02B1	GL	2
103	08100014	PINTURA ESMALTE NARANJA	B12B1	GL	5
104	08100112	PINTURA ESMALTE SINTETICO BAYO	B01D1	GL	6
105	08100016	PINTURA ESMALTE VERDE	B04C1	GL	2
106	08100267	PINTURA ESMALTE VERDE NLO	B02B1	GL	1
107	08100064	PINTURA LATEX BLANCO	B40ABC1	GL	19
108	08100136	PINTURA LATEX BLANCO ARENA	B03ABC	GL	25
109	08100182	PINTURA LATEX CELESTE	B45AB1	GL	37
110	08100066	PINTURA LATEX COLOR CEMENTO	B60AB1	GL	34
111	08100224	PINTURA LATEX CREMA	B45C1	GL	10
112	08100065	PINTURA LATEX ROJO	B01ABC1	GL	52
113	08100202	PINTURA LATEX ROJO OSCURO (TEJA)	B44C1	GL	10
114	08100246	PINTURA POLIURETANICA BALANCEADA	A04A1	LT	32
115	08080051	PLATINA FE 3/4"x1/8"x6mm	ZONA C	PZ	29
116	08050543	PORCELANA NEGRA	B13A1	KG	12
117	08100247	PRIMER DX 1000	A04A1	LT	36
118	08240057	PULIDOR PARA PISO	B45A1	KG	80
119	08240054	RECORDER METALICO	A22A1	PZ	21
120	08060044	REDUCCION PVC 4" a 2" C/ROSCA	B12C1	PZ	1
121	07060233	REFRIGERANTE ANTIFREEZE AND SUMMER COOLANT 8545 PENNIZOIL	B12A1	GL	10
122	08100118	REMOVEDOR DE OXIDO	B02D1	GL	2
123	08290001	RODAJE 6202-27 SKF	EST SEG ND	PZ	14
124	07060236	RODAJE 6204 DU	EST SEG NC	PZ	1
125	08290007	RODAJE 6305-27 SKF	EST SEG ND	PZ	10
126	08290019	RODAJE 6305-27 SKF	EST SEG ND	PZ	2
127	08290020	RODAJE 6210-22 SKF	EST SEG ND	PZ	2
128	07060235	RODAJE 6303-22 SKF	EST SEG NC	PZ	1
129	08290022	RODAJE 6307 SKF	EST SEG NC	PZ	2
130	08100156	SELLADOR DE CUBERIAS LÓCTITE 997	B03C1	PZ	11
131	08100147	SELLADOR DE PARED	B02C1	GL	5
132	08070078	SELLADOR DE PISO DE CONCRETO	B09A1	GL	5
133	07020002	SELLO MECANICO 1.1/4" CONICO	EST SEG NE	PZ	2
134	08100273	SILICONA HESTALADORA	B02B1	GL	2
135	08070070	SOCKET 29 PINES CIRCUITO INTEGRADO	B30F1	PZ	90

136	08130003	SOLDADURA CELLOCORD 3/32"	B04A1	KG	20
137	08130012	SOLDADURA DE ESTAKO 1/8"	B05A1	RLL	1
138	08130011	SOLDADURA DE ESTAKO 40/60 DE 1/16"	B05A1	RLL	4
139	08130054	SOLDADURA DE ESTAKO 60/40 1mm	B05A1	RLL	3
140	08100214	SOLVENTE DIELECTRICO	B09B1	GL	10
141	08060100	SUMIDERO DE BRONCE 6"	B12C1	PZ	16
142	08060057	TEE PVC C-10 4"	A16B1	PZ	1
143	08240056	TIZA EN POLVO PARA LINAS	B49B1	KG	20
144	08050457	TORNILLO AUTOCORSCANTE 10mmx3/4" PAN	B22B1	PZ	200
145	08060003	TRAMPA DE 1 1/4" PARA LAVATORIO CROMADA	B14C1	PZ	7
146	08050028	TUBO CONDUIT F O 1" Ø x3m	ZONA C	PZ	2
147	08060052	TUBO DE 400 mm x 6 m ISO25 UF-KM	ZONA C3	PZ	10
148	08060005	TUBO DE ABASTO 5/8" Ø	B14C1	PZ	4
149	08050039	TUBO DE COBRE 1/2" Ø	A14C1	PZ	1
150	08060046	TUBO FE CUAD LAC 2x2"x3mmx6mt	ZONA C	PZ	22
151	08060016	TUBO PVC C-10 3" Øx6mt C/ROSCA	ZONA C	PZ	1
152	08050024	TUBO PVC-SAP 1 1/2" Ø x 3 m	ZONA C	PZ	9
153	08010461	TUBO PVC-SAP 1/2"x3m	ZONA C	PZ	25
154	08050386	TUBO PVC-SAP 2" Ø x 3 m	ZONAC	PZ	2
155	08050518	TUERCA FO GO 10mm Ø	D15E1	PZ	85
156	08050517	TUERCA FO GO 5/8" Ø	D15E1	PZ	409
157	08050514	TUERCA INOX 10mm Ø C/SEGURO TEFLON	D15E1	PZ	38
158	08050527	TUERCA INOX 19mm Ø	B22C1	PZ	100
159	08050526	TUERCA INOX 29mm Ø	B22B1	PZ	100
160	08060002	UNA FIERRO FUNDICO PISUETAR LAVATORIO	A11C1	PZ	18
161	08060046	UNION PVC C-10 3/4" C/ROSCA	B12C1	PZ	23
162	08050025	UNION PVC-SAP 3/4" Ø	A13A1	PZ	17
163	08060024	VALVULA COMPUERTA 2" Ø BRONCE	B12C1	PZ	1
164	08060023	VALVULA GLOBO 1/2" Ø	B12C1	PZ	13
165	08060066	VALVULA GLOBO 3/4" Ø	B12C1	PZ	2
166	08270057	VALVULA GLOBO ANGULAR DE 1-1/2" BRONCE SAE 40	B12C1	PZ	1



Repuestos de Trenes

EXISTENCIAS - REPUESTOS DEL TREN

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UBICACION	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES
1	03040494	ABRAZADERA U DE POSTE M298 215mm DIAMETRO C/TUERCA	D17B1	PZ	1
2	03050059	ABRAZADERA A POSTE M306 Y MENSULA	D27D1	PZ	2
3	03060014	ABRAZADERA AL POSTE LS16 Y CONECTOR DE TIERRA	ZONA C1 CAJ 6	PZ	118
4	03050062	ABRAZADERA AL POSTE M306 Y TIRANTE DE MENSULA	D28D1	PZ	6
5	08010596	ABRAZADERA ALUMINIO 1/2 PUESTA TIERRA TIPO 9502/1	D16C1	PZ	22
6	08010595	ABRAZADERA ALUMINIO 3/4 C/PUESTA TIERRA TIPO 9502/3/4	D16C1	PZ	17
7	01390384	ABRAZADERA C/PUNTO D/TIERRA 1"	D8DA1	PZ	5
8	03040015	ABRAZADERA DE ANCLAJE POSTE LS10 EN VIADUCTO	D24AB1	PZ	14
9	03040093	ABRAZADERA DE BRAZO DE POLIGONACION EN VIGA	D38D1	PZ	11
10	03040387	ABRAZADERA DE MENSULA PALETREERO 75mm.Ø	D16D1	PZ	5
11	03040289	ABRAZADERA DE POSTE LS Y POLEA DE RE ENVIO-HILO CONTACTO	ZONA C1 CAJ 5	PZ	6
12	03060046	ABRAZADERA DE POSTE LS Y SOPORTE DE DESCARGADOR	D37A1	PZ	72
13	03040024	ABRAZADERA DE POSTE LS10 AL TIRANTE DE MENSULA	D30B1	PZ	3
14	03040296	ABRAZADERA DE POSTE LS10 AL TIRANTE DE MENSULA INCOMPLETO	D40A1	PZ	15
15	03060012	ABRAZADERA DE POSTE LS10 Y CONECTOR DE TIERRA	D42D1	PZ	35
16	03040020	ABRAZADERA DE POSTE LS10 Y MENSULA	D30A1	PZ	3
17	03040261	ABRAZADERA DE POSTE LS10 Y MENSULA INCOMPLETO	D38D1	PZ	18
18	03060015	ABRAZADERA DE POSTE LS12 A MENSULA	D30B1	PZ	2
19	03040025	ABRAZADERA DE POSTE LS12 AL TIRANTE DE MENSULA	D30A1	PZ	3
20	03060013	ABRAZADERA DE POSTE LS12 Y CONECTOR DE TIERRA	D42D1	PZ	18
21	03040021	ABRAZADERA DE POSTE LS12 Y MENSULA	D30B1	PZ	2
22	03040282	ABRAZADERA DE POSTE LS12 Y MENSULA INCOMPLETO	D38C1	PZ	1
23	03040026	ABRAZADERA DE POSTE LS10 AL TIRANTE DE MENSULA	D39C1	PZ	6
24	03040283	ABRAZADERA DE POSTE LS16 E HILO DE CONTACTO	ZONA C1 CAJ 3	PZ	68
25	03040284	ABRAZADERA DE POSTE LS16 Y CONECTOR DE TIERRA	D41D1	PZ	14
26	03040296	ABRAZADERA DE POSTE LS16 Y MENSULA INCOMPLETO	D39C1	PZ	7
27	03040053	ABRAZADERA DE POSTE LS-RETENIDA-PORTANTE	ZONA C1 CAJ 5	PZ	5
28	03040288	ABRAZADERA DE POSTE M Y ALIMENTADORES	ZONA D1	PZ	3
29	03060047	ABRAZADERA DE POSTE M Y SOPORTE DE DESCARGADOR	ZONA D1	PZ	22
30	03070022	ABRAZADERA DE POSTE M288 130 mm. Ø Y TIRANTE DE RETENIDA	ZONA C1 CAJ 3	PZ	16
31	03040073	ABRAZADERA DE POSTE M288 Y CONECTOR DE TIERRA	D37D1	PZ	2
32	03050099	ABRAZADERA DE POSTE M288 Y MENSULA SIN TUERCAS	D40C1	PZ	1
33	03060031	ABRAZADERA DE POSTE M288 215 mm. Ø Y GUIA TUBULAR	D40B1	PZ	1
34	03060028	ABRAZADERA DE POSTE M288 215 mm. Ø Y TIRANTE DE RETENIDA	ZONA C1 CAJ 5	PZ	25
35	03040077	ABRAZADERA DE POSTE M288 Y CONECTOR DE TIERRA	D39B1	PZ	33
36	03040296	ABRAZADERA DE POSTE M288 Y PROLONG POLEA DE RE ENVIO	ZONA D1	PZ	5
37	03040089	ABRAZADERA DE POSTE M308 220 mm. Ø Y GUIA TUBULAR SUPERIOR	D37D1	PZ	2
38	03040080	ABRAZADERA DE POSTE M308 Y CONECTOR DE TIERRA	D37D1	PZ	25
39	03040023	ABRAZADERA DE TIRANTE DE MENSULA Y MENSULA	D27D1	PZ	12
40	03040083	ABRAZADERA DOBLE DE BRAZO DE POLIGONACION A MENSULA	D43D1	PZ	25
41	08010573	ABRAZADERA FO GO 1 1/2" DOS OREJAS	D17E1	PZ	20
42	08010571	ABRAZADERA FO GO 1 1/2" P/SUSPENSION 2900/N 1 1/2"	D17D1	PZ	75
43	08010572	ABRAZADERA FO GO 3 1/2" DOS OREJAS	D17E1	PZ	12
44	08010597	ABRAZADERA FO GO P/SUSPENSION PLENA 10x10mm TIPO 831/40-M6	D16C1	PZ	35
45	01390043	ABRAZADERA HELLERMANN PLASTICA 10cmx8mm	C81D1	PZ	50
46	01390043	ABRAZADERA HELLERMANN PLASTICA 30cmx8mm	C81D1	PZ	100
47	03040085	ABRAZADERA INFERIOR DE POSTE M306 Y GUIA TUBULAR	D38D1	PZ	17
48	06020101	ABRAZADERA METALICA 166 MM	B69D1	PZ	2
49	06020102	ABRAZADERA METALICA 170 MM	B69D1	PZ	2
50	07090175	ABRAZADERA P/TUBO 18mm	B37A1	PAR	19
51	07090174	ABRAZADERA P/TUBO 20mm	B37A1	PAR	20
52	03060001	ABRAZADERA PARA BARRA DE PUESTA A TIERRA T149 SS	D36A1	PZ	135
53	01390301	ABRAZADERA PLASTICA 15cmx5mm	C81D1	PZ	450
54	01390300	ABRAZADERA PLASTICA 33cmx8mm	C81D1	PZ	750
55	01390302	ABRAZADERA PLASTICA 7.6cmx2mm	C81D1	PZ	466
56	03040088	ABRAZADERA SIMPLE DE BRAZO DE POLIGONACION A MENSULA	D46A1	PZ	4
57	03040297	ABRAZADERA SIMPLE P/POSTE M 21 cm. Ø	ZONA C1 CAJ 4	PZ	10
58	03040298	ABRAZADERA SIMPLE P/POSTE M 23 cm. Ø	ZONA C1 CAJ 4	PZ	13
59	03040299	ABRAZADERA SIMPLE P/POSTE M 27 cm. Ø	ZONA C1 CAJ 4	PZ	56
60	03040126	ABRAZADERA U DE BRAZO DE POLIGONACION A MENSULA	D40B1	PZ	5
61	03040132	ABRAZADERA U DE GRAPA PORTA AISLADOR	D40B1	PZ	5
62	03040300	ABRAZADERA U DE GRAPA PORTA AISLADOR S/TUERCA	D40B1	PZ	8
63	03040301	ABRAZADERA U DE POSTE M288 130 mm. Ø CON TUERCA	D40B1	PZ	5
64	03040302	ABRAZADERA U DE TIRANTE DE MENSULA Y MENSULA	D40B1	PZ	6
65	03010001	ABSORVENTE DIGAS # 46 116 375-02 PIN1 60KV	C57D1	PAR	1

66	01390033	ACCESORIO ANTI ERROR		C53B1	PZ	100
67	06020175	ACCESORIO DIFUSION SHOULDER		B66G1	PZ	1
68	01130170	ACCESORIO D/WALVULA ANTICONGELANTE 30013215A/D		C78A1	PZ	5
69	03060115	ACCESORIO TIPO CHAVETA PARA GUIA DE CONTINUIDAD		C37B1	PZ	31
70	01130051	ACOPLADOR FLEXIBLE M105863338		B66F1	PZ	10
71	01130055	ACOPLADOR FLEXIBLE METALICO M20000618K		B66C1	PZ	10
72	01130051	ACOPLADOR FLEXIBLE METALICO #M105863338 #300019A1		C41D1	PZ	12
73	07090005	ACOPLEMIENTO KA 20 6H7/107 (0211024007)		B36B1	PZ	1
74	01090004	ACOPLE DE NYLON P/VENTILADOR SALON PASAJEROS		C76B1	PZ	30
75	01300059	ADAPTADOR FUSIBLE B.T (P CARGA BATERIA)		B47E1	PZ	66
76	03080003	AISLADOR 30 KV 250A		ZONA B3 CAJ7	JG	2
77	01230003	AISLADOR 111ES00463 B0847 CATY Y CHOPER DOBLE ESPARRAGO		C37B1	PZ	2
78	01230004	AISLADOR 111ES00463 B1111 (1 ESPARRAGO 1ROSCA 3 X3)		C37B1	PZ	2
79	01230005	AISLADOR 111ES00463 B12 S/ESPARRAGO 3 X 5		C37B1	PZ	2
80	01230006	AISLADOR 111ES00463 B13 5 x 3.5 S/ESPARRAGO		C37B1	PZ	2
81	01230007	AISLADOR 111ES00463 B1924 3 x 3 1ESPARRAGO 1ROSCA 0.5		C37B1	PZ	2
82	01230008	AISLADOR 111ES00463 B1954 3 X 3 2ESPARRAGO		C37B1	PZ	2
83	01230002	AISLADOR 111ES00463 C/ESP. DENTRO CATY 5 X 3.5		C37B1	PZ	2
84	01230009	AISLADOR 211VW00264 B010203 5 X 5 S/ESPARRAGO		C37B1	PZ	2
85	01230010	AISLADOR 211VW00264 B030204 MV650 E X 6 ROSCA 0.8 :		C37B1	PZ	2
86	01230011	AISLADOR 211VW00264 B0303 6 X 6 ROSCA 1.5 :		C37B1	PZ	2
87	01230012	AISLADOR 211VW00264 B030304 6 X 6 ROSCA 0.8 :		C37B1	PZ	2
88	03020035	AISLADOR DE BARRA 20KV		B31E1	PZ	1
89	03050085	AISLADOR DE GALERIA MDLO APE 15138-CDGO AL-010		B16A1	PZ	5
90	03010050	AISLADOR DE PORCELANA C 10"x5 3/4" ALTURA PLINEA 60 KV		D16A1	PZ	4
91	03010002	AISLADOR DE TRANF POTENCIA 20MVA, LADO AT. 72.5KV 800A		ZONA B3 CAJ3006	PZ	3
92	03010003	AISLADOR DE TRANF POTENCIA 20MVA, LADO MT, 20KV 630A		C62A1	PZ	2
93	01220009	AISLADOR ELECTRICO P/BASE DEL PANTOGRAFO		B57B1	PZ	7
94	03050084	AISLADOR I623		D40C1	PZ	3
95	03060003	AISLADOR I624		D40C1	PZ	22
96	01300017	AISLADOR ID 50-8 FEMM -FEMM		C62B1	PZ	20
97	01390019	AISLADOR ID 30-8 1X26		C62B1	PZ	5
98	06020069	AISLADOR LATERAL BLANCO 5162/PANDROL P/RIEL		B67C1	PZ	825
99	06020288	AISLADOR LATERAL NEGRO 5860/PANDROL PARA RIEL		B67E1	PZ	1.896
100	01280015	AISLADOR MICAVER GRANDE		B65C1	PZ	44
101	01300018	AISLADOR MICAVER MV 256 AN FEMM -FEMM. 3 X 3 S/ESPARR		C62B1	PZ	6
102	01300038	AISLADOR P/GRUPO ESTATICO		B47A1	PZ	10
103	01230013	AISLADOR SIN		C37B1	PZ	2
104	03010004	AISLADOR TIPO C4 #29325 P/SECCIONADOR 60 KV		ZONA B3 CAJ1508	PZ	8
105	03020038	AISLADOR TIPO DGRS-20		B31E1	PZ	5
106	03020002	AISLADOR TIPO DGRS-20		C57B1	PZ	2
107	01230014	AISLADOR UMT-A7206R02 ENT. TRAS. CATY Y CATM ROSCA 0.8 :		C37B1	PZ	8
108	01230015	AISLADOR UMT-A7206R03 ENT. TRAS. CATY Y CATM ROSCA 0.5 :		C37B1	PZ	2
109	03050025	ALAMBRE DE COBRE PERFILADO DE 100 mm2 IMP		ZONA B4	MT	4.052
110	01070020	ALIMENTADOR		B66D1	PZ	3
111	01160019	ALMOHADILLA ELASTICA #68200036		C34B1	PZ	61
112	01210013	ALMOHADILLA ELASTICA #68200038		C27E1	PZ	18
113	01140010	ALTOPARLANTE P/EQUIPO DE DIFUSION SONORA		C78A1	PZ	2
114	01140001	ALTOPARLANTE P/EQUIPO DE DIFUSION SONORA. MARCA REVIND		C36E1	PZ	8
115	01390479	AMORTIGUADOR DISCANCHO P/SEGURO D/PUERTA CORREDIZA		B47E1	PZ	450
116	01160018	AMORTIGUADOR ELASTICO #68100035		C27E1	PZ	8
117	01170003	AMORTIGUADOR LATERAL		C70A1	PZ	40
118	01020032	AMORTIGUADOR LATERAL P/CAJA ELECT. ACOPLADOR AUTOMATICO		C76B1	PZ	36
119	03100009	AMORTIGUADOR P/INTERRUPTOR EXTRARAPIDO		B31D1	PZ	2
120	01170002	AMORTIGUADOR VERTICAL		C70B1	PZ	35
121	01230190	AMPERIMETRO BATERIA		C36C1	PZ	1
122	01230016	AMPERIMETRO D/CARGA (BATERIA DE 0" a 130AMP		C36C1	PZ	1
123	01230017	AMPERIMETRO D/MOTOR, TRACCION DE 0" a 800. FRENADO		C36C1	PZ	1
124	31230191	AMPERIMETRO MOTOR		C36C1	PZ	1
125	07090089	AMPLIFICADOR DIMANDO STA. 03 EST. (0254130301)		B36D1	PZ	1
126	07090110	AMPLIFICADOR FS2-85(INCLUIDO EN CAJA DE SENSOR) (4704010)		B36E1	PZ	1
127	03040833	AMPOLLA DE RESINA QUIMICA		D48D1	PZ	290
128	03050072	ANCLAJE A HORQUILLA CON BOTON		D25D1	PZ	1
129	07090034	ANILLO : 56 x 4 DIN 3770 NBR 70		B36E1	PZ	2
130	07090035	ANILLO : 57 x 2.5 NBR 70		B36E1	PZ	8
131	07090036	ANILLO : 70 x 5 NBR 70		B36E1	PZ	6
132	07090037	ANILLO : 72 x 3 NBR 70		B36E1	PZ	12
133	07090038	ANILLO : 72 x 4 NBR 70		B36E1	PZ	11
134	07090039	ANILLO : 80 x 5 NBR 70		B36E1	PZ	6
135	07090076	ANILLO CERAMICO CON ORRING 2 G95 1V 0002x42 (0225/200528)		B36C1	PZ	2



136	07060075	ANILLO CERAMICO CON ORRING 162x705 080690 25SS 160002x42 (022	B36C1	JG	3
137	01130185	ANILLO DE ANTICONGELADOR	C77A1	PZ	10
138	07090074	ANILLO DE ARISTAS SELLADORAS DKAZ R 1/4 (0225190576)	B36C1	PZ	5
139	06020104	ANILLO DE FIERRO, DISTANCIADOR, 90 MM	B69D1	PZ	2
140	06020103	ANILLO DE FIERRO, DISTANCIADOR, 70 MM	B69D1	PZ	2
141	06020106	ANILLO DE FIERRO, DISTANCIADOR, 95 MM	B69D1	PZ	1
142	01020026	ANILLO DE SEGURIDAD	C39E1	PZ	17
143	01060016	ANILLO DUBO M6	C73B1	PZ	150
144	01030010	ANILLO FAROS DE TESTERO PARA SUJ. VIDRIO FARO DELANTERO	C74C1	PZ	10
145	07090053	ANILLO LABIAL C27020 N3584 70 x 56 x 6 5 RETEN (0225040559)	B36C1	PZ	10
146	07090187	ANILLO OBTURADOR 10244863	B36C1	JG	1
147	07090069	ANILLO OBTURADOR A 16x13.5 DIN 7603	B36C1	PZ	5
148	07090070	ANILLO OBTURADOR A 14x18 DIN 7603	B36C1	PZ	5
149	07090071	ANILLO OBTURADOR A 17x21 DIN 7603	B36C1	PZ	5
150	07090072	ANILLO OBTURADOR A 21x26 DIN 7603	B36C1	PZ	10
151	07090073	ANILLO OBTURADOR A 27x32 DIN 7603 (0225180270)	B36C1	PZ	5
152	01030006	ANILLO PALM PARA FARO D'ESTERO PARA SUJ. FARO Y REF	C74C1	PZ	10
153	06020114	ANILLO PISTON HIDRAULICO UC98100DS	B69D1	JG	1
154	07090076	ANILLO RANURADO NAR-53x45x12 10076416 RETEN (0225301603)	B36D1	PZ	12
155	07090077	ANILLO RANURADO NIB-40x55x10 (0225300378)	B36D1	PZ	6
156	03010005	ANILLO RECTANGULAR DE 10.5 cm. P/TRANSF. 20 MVA	C61A1	PAR	56
157	06020170	ANILLO STIHL	B67D1	PZ	2
158	01130052	ANTIFIELO M226651389 TRANSMISOR SERIE #6 94281 y 94252	C43A1	PZ	2
159	03060059	APAGA CHISPA P/INTERRUPTOR EXTRARAPIDO	B31E1	PZ	3
160	03060113	APAGA CHISPAS PARA INTERRUPTOR EXTRARAPIDO	ZONA B3 C1003	PZ	3
161	01040076	ARANDELA	C46B1	PZ	98
162	01040001	ARANDELA CONICA (ROSETTA) 8. #6608 40 P	C46B1	PZ	175
163	06020001	ARANDELA CUADRADA 65x65mm (1) 26mm	ZONA B1 C101	PZ	224
164	03040378	ARANDELA CUADRADA F0 ISO 30x30mm (1) 18mm	D15E1	PZ	22
165	01310019	ARANDELA DE ARCO DE PORTAFESCIBILLA	B70E1	PZ	40
166	07090172	ARANDELA DE COBRE 12mm	B37A1	PZ	5
167	07090176	ARANDELA DE COBRE 16mm	B37A1	PZ	5
168	07090171	ARANDELA DE COBRE 27x22mm (0225180270)	B69D1	PZ	12
169	06020115	ARANDELA DE COBRE PLANA 6mm	B69D1	PZ	200
170	01130101	ARANDELA DE NYLON 142 (P/ANTICONGELANTE)	C30A1	PZ	200
171	01160060	ARANDELA DE SEGURIDAD	C35C1	PZ	10
172	01130141	ARANDELA DE TEFLON PARA EL ANTICONGELANTE	C79A1	PZ	10
173	01060046	ARANDELA DUBO (PLASTICO) Ne 6	C79C1	PZ	85
174	01130167	ARANDELA ELASTICA	C60B1	PZ	295
175	01130136	ARANDELA ELASTICA PARA DRIL 110	C73B1	PZ	8
176	01060010	ARANDELA G	C73B1	PZ	566
177	01060048	ARANDELA P/SOPORTE D/TORNILLO D/TAPA VENTIL.-ELECTROVAL	C39B1	PZ	150
178	01040006	ARANDELA PLANA 10.3x2 # SR10 SG2-1	C46B1	PZ	172
179	01060009	ARANDELA PLANA 10.5x21	C73B1	PZ	498
180	01040007	ARANDELA PLANA 12.5x2.5 # 12 502 5-1	C46B1	PZ	4
181	06020006	ARANDELA PLANA 26mm (1)	ZONA B1 C112	PZ	987
182	06020149	ARANDELA PLANA 27mm (1) INT x 28mm (1) EXT	B67D1	PZ	7
183	06020150	ARANDELA PLANA 27mm (1) INT x 43mm (1) EXT	B67D1	PZ	13
184	06020151	ARANDELA PLANA 27mm (1) INT x 50mm (bronce)	B67D1	PZ	7
185	06020152	ARANDELA PLANA 45mm (1) DISTANCIADOR 2E32 05	B67D1	PZ	8
186	01040008	ARANDELA PLANA 6,6x2 # SR06 602 0-1	C46B1	PZ	48
187	01040009	ARANDELA PLANA 6,2x1,5 # SR06 251 5-1	C46B1	PZ	110
188	03040100	ARANDELA PLANA F0 GO 16mm (1) INTERNO	D15E1	PZ	45
189	06020007	ARANDELA PLANA F0 GO 27 mm (1) INT x 58mm (1) EXT	ZONA B2 C122	PZ	165
190	03040102	ARANDELA PLANA F0 GO 30mm (1) INTERNO	D45C1	PZ	31
191	03040372	ARANDELA PLANA F0 GO 36mm (1) INTERNO	D45C1	PZ	23
192	03040106	ARANDELA PLANA INOX 22mm (1) INTERNO	B22C1	PZ	100
193	01060036	ARANDELA PLANA Ne 4	C79C1	PZ	90
194	01060037	ARANDELA PLANA Ne 6	C79C1	PZ	48
195	01190002	ARANDELA PLANA, COD # 1538816	C52C1	PZ	48
196	01190003	ARANDELA PLANA, COD # 1538817	C52C1	PZ	72
197	01190004	ARANDELA PLANA, COD # 1538844	C52C1	PZ	27
198	01040003	ARANDELA PRESION 12.5x2.5 # 9M12 52 5-1	C46B1	PZ	40
199	06020002	ARANDELA PRESION 23mm (1)	ZONA B1 C101	PZ	116
200	06020004	ARANDELA PRESION 26mm (1)	ZONA B1 C101	PZ	435
201	01040004	ARANDELA PRESION 6.4 # 9M08 41 6-4	C46B1	PZ	20
202	01040005	ARANDELA PRESION 6.3x1.5 # 9M08 31 9-1	C46B1	PZ	151
203	01040002	ARANDELA PRESION DENTADO 10.6x1.7 #6110.601.7-1	C46B1	PZ	188
204	03040377	ARANDELA PRESION F0 GO 06mm (1)	D15E1	PZ	225
205	03040112	ARANDELA PRESION F0 GO 10mm (1) INTERNO	D15E1	PZ	449

206	03040113	ARANDELA PRESION F0 GO 12mm (1) INTERNO	D15E1	PZ	196
207	06020003	ARANDELA PRESION F0 GO 23mm (1) INTERNO	ZONA B1 C101	PZ	191
208	03040117	ARANDELA PRESION F0 GO 30mm (1) INTERNO	D45C1	PZ	60
209	03040122	ARANDELA PRESION INOX 16mm (1) INTERNO	B22E1	PZ	100
210	03040123	ARANDELA PRESION INOX 22mm (1) INTERNO	B22C1	PZ	100
211	01060038	ARANDELA PRESION Ne E	C79C1	PZ	8
212	01160026	ARBOL DE TRANSMISION # 95673501029	C29AB1	PZ	2
213	01160059	ARO	C33C1	PZ	14
214	07090017	ARO DE EMBOLO F 1 5005 W 5007 (0224040050)	B36B1	PZ	2
215	07090014	ARO DE EMBOLO S50704-0860-A-47 (0224031060)	B36B1	PZ	4
216	07090015	ARO DE EMBOLO S50705-1250-A-47 (0224032125)	B36B1	PZ	1
217	07090016	ARO DE EMBOLO S50705-1600-A-47(02240302160)	B36B1	PZ	8
218	01070069	ARO INDICADOR D/MANIPULADOR D/FRENADO SOLO ARO	C76D1	PZ	2
219	04060011	ARTICULACION INFERIOR D/FIJACION AL RIEL PARA TIRANTE DE CAM	ZC3 5058 5068	PZ	4
220	04060002	ARTICULACION SUPERIOR D/FIJACION AL RIEL PARA TIRANTE DE CAM	ZC3 5058 5068	PZ	4
221	01060022	ASIENTO CONDUCTOR	C68C1	PZ	3
222	01060001	ASIENTO DE 4 PUESTOS # M109550029	ZONA B4	PZ	1
223	01170021	ASIENTO DE RESORTE #66210539	C26E1	PZ	4
224	01060002	ASIENTO EN RESINA POLIESTER # M109082568	A40C1	PZ	12
225	01130172	ASTA DE VALVULA ALR 150	C79A1	PZ	2
226	01160012	ASTA DI REAZIONE	C32C1	PZ	6
227	03040006	ASTA PARA C1 CONTRAPESOS	ZONA C1 CAJ 1	PZ	2
228	03040005	ASTA PARA 6 CONTRAPESOS	ZONA C1 CAJ 1	PZ	3
229	07090042	AUTOMATIC VOLTAGE REG RBS 6000 110V 60Hz	C60B1	PZ	1
230	01390303	BAIANA RISLAN D.10 ESPAGUETTI TIPO MALLA PARA INST. VARIAS	C84E1	MT	50
231	01390304	BAIANA RISLAN D.16 ESPAGUETTI TIPO MALLA PARA INST. VARIAS	C84E1	MT	50
232	01390305	BAIANA RISLAN D.18 ESPAGUETTI TIPO MALLA PARA INST. VARIAS	C84E1	MT	50
233	01390306	BAIANA RISLAN D.20 ESPAGUETTI TIPO MALLA PARA INST. VARIAS	C84E1	MT	50
234	01390307	BAIANA RISLAN D.22 ESPAGUETTI TIPO MALLA PARA INST. VARIAS	C84E1	MT	50
235	01390308	BAIANA RISLAN D.25 ESPAGUETTI TIPO MALLA PARA INST. VARIAS	C84E1	MT	50
236	01390309	BAIANA RISLAN D.30 ESPAGUETTI TIPO MALLA PARA INST. VARIAS	C84E1	MT	50
237	01390310	BAIANA RISLAN D.6 ESPAGUETTI TIPO MALLA PARA INST. VARIAS	C84E1	MT	20
238	01310020	BANDA TEFLON P/MOTOR DE TRACCION PARA ARMADURA	B47C1	MT	6
239	03020003	BARRA CONTACTO A TIERRA P/SECCIONADOR 20kV	C57B1	PZ	3
240	06020176	BARRA D/FIJACION MOLDE DURMIENTE (JGx3PZ)	B69E1	JG	2
241	06020008	BARRA DE ACCIONAMIENTO P/CAMBIV. 36 UN (3barras+4Sujet.x.Jg)	ZONA B1 C111	JG	3
242	03080048	BARRA DE PUESTA A TIERRA (DOBLADO)	ZONA D1	PZ	5
243	03080049	BARRA DE PUESTA A TIERRA	ZONA D1	PZ	57
244	01210007	BARRA EXTREMOS D'ALUMINIO P/CONTACTO ELECTRI D/PANTOGRAFO	B57A1	PZ	22
245	01130140	BARRA HUECA DE VALVULA ALR	C78A1	PZ	2
246	03020004	BARRA P/SECCIONADOR ROTATIVO CONTRA BARRA	C57B1	PZ	2
247	01060023	BASE ASIENTO DE CONDUCTOR	C68C1	PZ	3
248	01320036	BASE AUXL 18thb. 4x6x6 P/CONTACT. GL 3460	B46A1	PZ	5
249	04060003	BASE DUNION DE CAJA MANIOBRA D/SOPORTE INFERIOR	ZC3 5058 5068	PZ	2
250	01320045	BASE FLA P/CONTACTOR GL3460 SOPORTE DE CONT. PRINC. MOVIL	B48A1	PZ	18
251	03030002	BASE P/INTERRUPTOR "TETRAPOLAR" MOTORIZADO C256N	C56D1	PZ	1
252	04060005	BASE PARA RELE FS85	D1301	PZ	186
253	03030006	BASE PARA TELEFONO DE EMERGENCIA	D13E1	PZ	5
254	06020169	BASE PORTA CONTACTOR RELE OMRON PYP14A-E, 5A, 250V	B68D1	PZ	2
255	01300032	BASE PRESOSTATO CHOPPER SIN PRESOSTATO NI BORNERA	B47D1	PZ	3
256	06020172	BASE SOPORTE CONICO	B67B1	PZ	2
257	01390454	BASE SUJECION PARA CINTILLO	B47E1	PZ	89
258	03070028	BASTON 16 mm (1) x 80 cm	D37C1	PZ	4
259	03110048	BASTON DE FIERRO ESTRUCTURAL 78mm (1) x 1.80m.	ZONA C2 CAB ND	PZ	2
260	06020086	BATEADOR DE CUJAS DMV 104	B67A1	PZ	6
261	01240002	BATERIA 72V DE ACUMULADORES	ZONA B2	PZ	1
262	01240001	BATERIA TIPO 30242 (JG+5PZ)	263 C5508/6	JG	2
263	01190006	BIELA, COD # 1538799	C52E1	PZ	8
264	01190005	BIELA, COD # 1538801	C52C1	PZ	16
265	08130040	BIELA 5mm para LDR 50g	C76D1	PZ	10
266	06020116	BIRBIQUE GRANDE	B68D1	PZ	1
267	01060006	BISAGRA	C75D1	PZ	5
268	01070010	BISAGRA	C75E1	PZ	15
269	01020007	BISAGRA	C75E1	PZ	44
270	01010002	BISAGRA	C75F1	PZ	5
271	01060005	BISAGRA	C75F1	PZ	5
272	01060007	BISAGRA	C75F1	PZ	5
273	01060047	BISAGRA # M109611589	C26E1	PZ	20
274	01100021	BLOCAJE TEMPOR AUXILIAR TEMPORIZADO PARA AIRE ACONDIC.	B63D1	PZ	10
275	01040011	BLOCKETTO P/FIJAR CILINDRO, # 6Y4-792	C46E1	PZ	48



276	01040012	BLOQUEKITTO, # EY4.7821	C46B1	PZ	48
277	01106222	BLOQUE INSTANTANEO CONT. AUX. LA1DN20 PARA CONTACTOR	B52C1	PZ	10
278	04060054	BLOCK NEUTRAL PARA CUADRO LUMINOSO	B27D1	PZ	30
279	04060053	BLOCK PARA CUADRO LUMINOSO	B25D1	PZ	45
280	03100002	BLOQUE DE SEÑALIZACION EN CRUZ VERDE Y ROJO 15X15mm	C57C1	PZ	1
281	03020030	BLOQUE DE SEÑALIZACION DIFERENCIA D/TENSION: 3 BOMBILLAS	C57B1	PZ	1
282	03060019	BLOQUE TEMPORIZADO # LA2D22A6S	C56F1	PZ	1
283	03060020	BLOQUE TEMPORIZADO # LA2D22A6S	C56F1	PZ	1
284	03060021	BLOQUE TEMPORIZADO # LA2D22A6S	C56F1	PZ	1
285	03060024	BLOQUE TEMPORIZADO # LA2D22A6S	C56F1	PZ	1
286	01100025	BLOQUECITO AUX. TMLWMECANIQUE LA1 DN11	B61E1	PZ	20
287	01320013	BLOQUEO CONTACTOS AUX CA9-11 (1NA+1NC) PARA CONT. VERUSO	C82D1	PZ	2
288	03020006	BLOQUEO DE PUERTA CON MANIJA SIN LAVAR P/CELDA 20KV	C67B1	PZ	1
289	03060057	BOBINA 110V DE SELENOIDE 110V	B31D1	PZ	2
290	03020007	BOBINA D/CERRADO P/INT 20KV, UXAB 369021	C56F1	PZ	1
291	03060048	BOBINA D/RETENCION P/INTERRUPTOR EXTRARAPIDO	B14C1	PZ	1
292	01260001	BOBINA DE COMANDO DE RETENCION #42810213001 J R	C36C1	PZ	1
293	03020009	BOBINA DE MINIMA TENSION P/INT 20KV	C56F1	PZ	2
294	01260019	BOBINA DE RETENCION #42810213001 JR	C29C1	PZ	5
295	01130148	BOBINA PARA ELECTROVALVULA 72V PARA 10S DE FRENADO	C78A1	PZ	3
296	01100052	BOBINA PARA ELECTROVALVULA EVAPORADORA DE AIRE ACOND	B62D1	PZ	25
297	01170016	BOCCOLA	B68E1	PZ	24
298	06020080	BOCINA DE BRONCE 2E36-43AS, 75x62mm	B67B1	PZ	4
299	01230170	BOCINA DE BRONCE PARA MANIPULADOR DE FRENO	C80B1	PZ	6
300	01130168	BOCINA DE GRIFO DE 1/2"	C79A1	PZ	50
301	01130175	BOCINA DE GRIFO DE 1"	C79A1	PZ	20
302	01040079	BOCINA DE NYLON Ø = 20, L = 32 mm	C76D1	PZ	5
303	01130159	BOCINA DE PARADA PARA GRIFO DE 1/2"	C79E1	PZ	20
304	01040066	BOCINA EXTERIOR TIPO CARRETE	C76D1	PZ	16
305	01040066	BOCINA INTERIOR TIPO OVGIDE	C76B1	PZ	388
306	01130129	BOCINA PARA GRIFO 1"	C78B1	PZ	10
307	01130126	BOCINA PARA GRIFO DE 3/8"	C79A1	PZ	20
308	01040062	BOCINA REDONDA DE TEFLON PARA CILINDRO	C80B1	PZ	64
309	01120604	BOMBA CAUDAL FLUJO ENGRASABORDE	C74A1	PZ	16
310	01120601	BOMBA CAUDAL VARIABLE PANTOGRAFO	C74A1	PZ	12
311	06020173	BOMBA HIDRAULICA SAHM EKA 41 7647965120	B67B1	PZ	1
312	01100047	BOQUILLA	B62C1	PZ	5
313	01100048	BOQUILLA	B62D1	PZ	5
314	01030022	BOQUILLA OJEBE DEL COND. EAVIL ACOPLAM AUTOM	C80A1	PZ	7
315	01130216	BOQUILLA NEUMATICA COPLA AUTOMA # 906961027C	C27C1	PZ	10
316	01020003	BOQUILLA P/ACOPLADOR AUTOMATICO (DE JEBE)	C46A1	PZ	6
317	01230196	BORNES XS - 4E ZDC	C81D1	PZ	6
318	01230077	BORNERA "MTS" CONECCION DE POTENCIA 72V ARMARIO 2	C82B1	PZ	2
319	01230137	BORNERA "MRT" CONECCION 380 V 220V ARMARIO 2	C85D1	PZ	2
320	01230138	BORNERA "MTI" CONECCION 72V ARMARIO 2	C85D1	PZ	1
321	01230139	BORNERA "MTZ"	C85D1	PZ	1
322	01230140	BORNERA C.F. 1/2+2 PARA FASTON HILOS TREN ARMARIO 2	C82B1	PZ	10
323	07040018	BORNERA DE 24 PASOS (CERBERUS)	B31F1	PZ	4
324	07040019	BORNERA DE 8 PASOS (CERBERUS)	B31F1	PZ	5
325	01230169	BORNERA DE CABLES COEPTTE, N. 3/16 PARA B Y 72V ARMARIO 2	C80B1	PZ	13
326	01230168	BORNERA DE FUSIBLES 10 A, 10 mm WEIDMULLER CON FUS. SIA LED	C80B1	PZ	7
327	03060052	BORNERA DE INTERRUPTOR EXTRARAPIDO	B31D1	PZ	1
328	01230676	BORNERA DIODOS ZENER (BAJO BANCO MAN) (PARA TRES DIOD. CAJ)	C82B1	PZ	2
329	01230216	BORNERA MULTIPLE CABUR	B47B1	PZ	28
330	04050031	BORNERA PARA CAJA DE PASO DE CAMBIAVIA	B36D1	JG	1
331	01230128	BORNERA PARA MOTORES VENTILACION LF c/ CHOPER	C84D1	PZ	2
332	01230243	BORNERA PORTA FUSIBLE	B47E1	PZ	75
333	01230242	BORNERA PORTA FUSIBLE/NEON	B47E1	PZ	22
334	01230018	BORNERA PORTADIODOS DEL PUPITRE (SIN DIODOS)	C36C1	PZ	1
335	04050039	BORNERA SECCIONABLE DE 12 BORNES (LLEGADA DE CABLES)	D13AB1	JG	217
336	01230216	BORNERA SIMPLE CON LED (SIN FUSIBLE)	B49B1	PZ	97
337	01230217	BORNERA SIMPLE MRT	B40B1	PZ	7
338	01060021	BOTON PARA BLOQUEO ASIENITO	C68G1	PZ	4
339	01020012	BOTON PARA PULSADOR VERDE Y NEGRO	C77D1	PZ	400
340	03040008	BRAZO DE POLICONACION 90 cm	ZONA C3 C/6602	PZ	4
341	03040136	BRAZO DE POLICONACION DOBLE AREA ELECTRICA 1 m	ZONA C1 PAR 2	PZ	10
342	03040131	BRAZO DE POLICONACION DOBLE AREA MECANICA 0.5 m	ZONA C1 PAR 2	PZ	2
343	03040127	BRAZO DE POLICONACION SIMPLE	ZONA C1 PAR 2	PZ	2
344	01040013	BRAZO DE TRACCION CORTO, # 7D1-5220	C48B1	PZ	12
345	01040014	BRAZO DE TRACCION LARGO, # 7D1-5221	C48B1	PZ	12

346	01150001	BRAZO LIMPIAPARABRISA, SIN PLUMILLA, # M104914032	C49F1	PZ	16
347	01150007	BRAZO PANTOGRAFICO LIMPIAPARABRISAS	C72A1	PZ	10
348	06020079	BRIDA ANTICOLPTE BOMBA VIBRACION I1752-8/16	B67B1	PZ	2
349	06020244	BRIDA P/DURMIENTE MADERA, 16MM ENCAJE REDONDO, 14 mm	EST SEG ND	PZ	8
350	01200005	BUJE #151431S	C28D1	PZ	8
351	08010570	BUSHING Fe Co P/RACOR 1"	D17F1	PZ	22
352	08010611	BUSHING Fe Co P/RACOR 1-1/2"	D16C1	PZ	31
353	08010568	BUSHING Fe Co P/RACOR 3/4"	D17E1	PZ	14
354	08010569	BUSHING Fe Co P/RACOR 3-1/2"	D17E1	PZ	9
355	01040015	BUSSOLA # 8F3-7324	C46B1	PZ	24
356	07060193	BYPASS FILTER CARTRIDGE 37540-02100	C87C1	PZ	10
357	03080012	CABEZA CON LLAVE, CODIGO # ZB2 B66	C56F1	PZ	1
358	03080010	CABEZA PARA PILOTO ROJO, CODIGO # ZB2 BV04	C56F1	PZ	1
359	03080011	CABEZA PARA PILOTO VERDE, CODIGO # ZB2 BV03	C56F1	PZ	1
360	04060006	CABLE 10 X 2.5 mm	ZONA B4	MT	516
361	04060075	CABLE 12 X 0.5 mm	D13C1	MT	200
362	04060007	CABLE 12 X 1 mm	ZONA B4	MT	88
363	04060005	CABLE 1x2.5mm CON CUBIERTA	ZONA B4	MT	500
364	04060004	CABLE 2 X 1.8 AWG	ZONA B4	MT	300
365	04060009	CABLE 30x1mm CON CUBIERTA	ZONA B4	MT	972
366	04060010	CABLE 4 X 1 mm	ZONA B4	MT	504
367	04060011	CABLE 8 X 1 mm	ZONA B4	MT	484
368	06020117	CABLE ACERADO C/FORRO, HORSE -D32377 - 009-5 90M	B66C1	PZ	1
369	04060076	CABLE APANTALLADO 3 HILOS CEF-20-22 III PIRELLI	D13C1	MT	1 800
370	01070048	CABLE APANTALLADO FG 200H2M3/1 5 2X1 NEGRO	C89B1	MT	77
371	01070050	CABLE APANTALLADO FG 200H2M3/1 5 2X1.5 NEGRO	C89B1	MT	53
372	01070052	CABLE APANTALLADO FG 200H2M3/1 5 3X1 NEGRO	C89B1	MT	50
373	01070051	CABLE APANTALLADO FG 200H2M3/1 5 3X1.5 NEGRO	C89B1	MT	45
374	01070046	CABLE APANTALLADO FG 200H2M3/1 5 4X1 NEGRO	C89B1	MT	50
375	01070058	CABLE BIPOLAR 2X-5 VERDE	C90B1	MT	50
376	01390417	CABLE C/AVEM Y TERM P/BIAG VEAM 9027 MGC1R030R22-195	C75E1	PZ	4
377	01070057	CABLE CUADRIPOLAR 4X16 VERDE	C88A1	MT	20
378	03090007	CABLE CLERDA PORTANTE 19x2.8 mm	ZONA B4	MT	1 000
379	06020134	CABLE DE ALTA TEMPERATURA, 1 x 24 x 14 AWG	B66D1	PZ	1
380	06020135	CABLE DE ALTA TEMPERATURA, 1 x 7 x 14 AWG	B66D1	PZ	2
381	03060023	CABLE DE ALUMINIO 14.5 mm	ZONA B4	MT	2 063
382	03010049	CABLE DE ALUMINIO DESNUDO 127mm2	FATD BOBIN413	UND	1
383	03050006	CABLE DE COBRE DESNUDO 120 mm2	ZONA B4	MT	1 000
384	03030024	CABLE DE COBRE DESNUDO 50mm2, 07 HILOS	ZONA B4	MT	378
385	06020174	CABLE DE COMANDO VERDE (04MT 105MT CAJ Apros)	B80D1	PZ	2
386	01080001	CABLE DE CONEXION A TIERRA, # 1221508 DE 16CM, VERDE (M05)	C36D1	PZ	176
387	03050122	CABLE EXTRA FLEXIBLE 1x185mm2 AMARILLO 450/750V	ZONAB4	PZ	698
388	01070053	CABLE FG4M2/6 1X10 A.T. NARANJA	C89C1	MT	40
389	01070056	CABLE FG4M2/6 1X2.5 A.T. NARANJA	C89C1	MT	12
390	01070044	CABLE FG4M2/6 1X240 A.T. NARANJA	C89A1	MT	23
391	01070038	CABLE FG4M2/6 1X25 A.T. PARA MOTORES DE TRACCION	C89C1	MT	18
392	01070039	CABLE FG4M2/6 1X35 A.T. NARANJA	C88A1	MT	20
393	01070040	CABLE FG4M2/6 1X75 A.T. NARANJA	C88B1	MT	50
394	01070041	CABLE FG4M2/6 1X95 A.T. NARANJA	C88A1	MT	53
395	01070042	CABLE FG4M4 1X50 A.T. NARANJA	C89C1	MT	20
396	01070047	CABLE FLEXIBLE G/VERDE 1X1.5	C90C1	MT	95
397	01070045	CABLE FLEXIBLE G/VERDE 1X1.5 PARA TIERRA PARA INST. VARIAS	C90C1	MT	437
398	01130116	CABLE FLEXIBLE P/FRENO DE STACIONAM. DERECHO G3760	C80E1	PZ	1
399	01130118	CABLE FLEXIBLE P/FRENO DE STACIONAM. IZQUIERDO G4390	C80E1	PZ	2
400	07090186	CABLE FLEXIBLE P/LINEA TIERRA KL 12-950	B37B1	MT	6
401	01070046	CABLE FLEXIBLE VERDE 1X2.5 PARA INSTALACIONES VARIAS	C90C1	MT	500
402	01040016	CABLE FLEXIBLE, # 713-6121 18	C47C1	PZ	12
403	01040017	CABLE FLEXIBLE, # 713-6121 P17	C47C1	PZ	12
404	06020089	CABLE FORRADO, TEMPLE SUAVE, 500 MCM, 130mm (EXTERNO)	B66B1	PLL	2
405	08010608	CABLE FR30R DE 2140 83mm2 COLOR PLOMO	ZONAB4	MT	300
406	03030137	CABLE HO7V-R 750 V 1x85mm2	ZONA C1	MT	20
407	01070053	CABLE MULTIPOLAR 16X1.5 VERDE	C90B1	MT	50
408	01070056	CABLE MULTIPOLAR 24X1.5 VERDE PARA INSTALACION	C88B1	MT	51
409	03060118	CABLE N2XS Y XLPE 1x500mm2 2 3/3KV	ZONA C1	MT	95
410	03020032	CABLE NYY 1X 6mm2, 1KV	B72D1	PZ	3
411	03030139	CABLE NYY 1x3x10mm2 1KV	ZONA C1	MT	419
412	03030138	CABLE NYY 1x3x6mm2 1KV	ZONA C1	MT	69
413	03030141	CABLE NYY 1x4x25mm2 1KV	ZONA C1	MT	235
414	01140006	CABLE P/FRF AMPLIFICAD D/CIPIUS SONO DG544-05 N58 S, 13	C77C1	PZ	6
415	08010609	CABLE TELEFONICO TE 2x2x0.9mm2 APANTALLADO	ZONAB4	MT	600



416	01030017	CABLE TEMPLADOR JUEGO LATERAL DIACOPADOR AUTOM.	C80A1	PZ	2
417	01300039	CABLE TERMINAL PARA TIERRA (25cm)	B47E1	PZ	4
418	06020090	CABLE THW 1 x 3 x 2 AWG. TEMPLE DURO	B90C1	RLI	1
419	03030140	CABLE THW ESPECIAL 1x3x95mm2 + 1x50mm2 1KV	ZONA C1	MT	178
420	01070055	CABLE TRIPOLAR 3X2.5	C90B1	MT	50
421	08010589	CAJA BOTANERA 2 PULSADORES Y SEVAL ROJA	D18C1	PZ	2
422	03080053	CAJA D'CONTACTO AUXILIARES	B31E1	PZ	5
423	01200004	CAJA DE DERIVACION #185851 PARA GENERADOR DE FRECUENCIA	C38D1	PZ	2
424	01070001	CAJA DE DERIVACION MARCA PARIZZI	C37D1	PZ	20
425	01320002	CAJA DE MANDO J1 A T CATA M20	ZONA B4	PZ	1
426	04080612	CAJA DE MANIOBRA ELECTRICA FLSB3. POSA IZQUIERDA	ZONA B4 C95057	PZ	1
427	06030009	CAJA DE MANIOBRA P/CAMBIAVIA 36 UNI	ZONA B1	JG	6
428	03070020	CAJA DE MANIOBRAS MANUAL	D38E1	PZ	1
429	01230019	CAJA DE MECANISMO DE PULSADORES DOBLES APERT. Y CERRAD	C36C1	PZ	2
430	04080066	CAJA DE PASO DE 2 SALIDAS PALAZZOLI	D13E1	PZ	3
431	04080067	CAJA DE PASO DE SEVALIZACION PALAZZOLI	D14AB1	PZ	90
432	01140002	CAJA P/CAMBIO DEL DISPOSITIVO HOMBRE MUERTO	C37D1	PZ	2
433	03020009	CAJA P/CONTACTOR AUXILIAR #197207	C57E1	PZ	1
434	03020010	CAJA P/CONTACTOR AUXILIAR #197209	C57E1	PZ	1
435	04020026	CAJA PARA CIRCUITO DE VIAS CDV	B272BC	PZ	9
436	04080013	CAJA TERMINAL PARA CAMBIASIAS	B27C1	PZ	2
437	01100011	CALENTADOR A RESISTENCIA PARA AIRE ACOND. EN CABINA	B66B1	PZ	5
438	01320037	CAMARA DE EXTINCION ARCO CONTACTO GL3400	B46A1	PZ	2
439	03070046	CANALETA FE GC 200mmx100mmx3m	D18A1	PZ	2
440	03070049	CANALETA FE GC 300mmx100mmx3m	D18A1	PZ	1
441	03070048	CANALETA T DE Fe.Gc de 100mmx75mm	D18A1	PZ	2
442	03070045	CANALETA T DE Fe.Gc de 150x75mm	D18A1	PZ	4
443	01130197	CANILLA (VALVULA) # M105861269	C26D1	PZ	9
444	01120006	CANILLA A 3 VIAS	C73E1	PZ	5
445	01120005	CANILLA DE AISLAMIENTO	C73E1	PZ	5
446	01310015	CANO DI PROTECCION PARA CABLE 150MMQ	C82F1	PZ	10
447	05030002	CAPSULA GENERADORA DE LLAMADA G629 PARA TELEF. DE EMERGEN	B27F1	PZ	2
448	03010078	CAPUCHA DE POSTE FO GO T-60	B72C1	PZ	2
449	03010077	CAPUCHA DE POSTE FO GO TS-70	B72C1	PZ	1
450	06020171	CARBURADOR TILLOTSON	B87C1	PZ	2
451	06020066	CARGA ALUMINOTERMICA RIEL DE 36 UNI	ZONA B1-CJ4068	CJA	50
452	06020066	CARGA ALUMINOTERMICA RIEL DE 36 UNI	ZONA B2	CJA	13
453	03040495	CARTEL "ATENCIÓN SECCIONAMIENTO"	D17B1	PZ	10
454	03040496	CARTEL "ATENCIÓN BAJADA DE ALIMENTACION"	D17B1	PZ	4
455	03040496	CARTEL "NO TRACCIONAR"	D17B1	PZ	26
456	03040497	CARTEL "SECCIONAMIENTO"	D17B1	PZ	10
457	01190048	CASQUILLO	C72E1	PZ	16
458	01190039	CASQUILLO 1538618	C71E1	PZ	32
459	01190040	CASQUILLO 1538619	C72E1	PZ	16
460	01190041	CASQUILLO 1538620	C72F1	PZ	36
461	01190042	CASQUILLO 1538621	C72E1	PZ	8
462	01190043	CASQUILLO 1538622	C72E1	PZ	8
463	01190044	CASQUILLO 1538623	C72F1	PZ	8
464	01190045	CASQUILLO 1538624	C72F1	PZ	24
465	01190046	CASQUILLO 1538625	C72F1	PZ	8
466	01190047	CASQUILLO 1538626	C72F1	PZ	8
467	01190048	CASQUILLO 1538627	C72E1	PZ	16
468	01190049	CASQUILLO 1538628	C72E1	PZ	8
469	01190050	CASQUILLO 1538629	C72E1	PZ	8
470	01070068	CAVO CUADRIPOLAR 4X2.5	C90B1	MT	50
471	07090109	CELDA DE MEDICION DE PRESION P30 RV 100 BAR (0267075109)	B36E1	PZ	1
472	01070073	CENTRAL ELECTRICA LOCOPAR # M201751008	C27B1	PZ	2
473	01070075	CENTRAL ELECTRICA METROPAR C # M108812838	C26D1	PZ	2
474	01070077	CENTRAL ELECTRICA METROPAR M # M108812928	C27D1	PZ	1
475	01140007	CENTRALINA DIFUSION SONORA REVING DG 412-SW	C76D1	PZ	2
476	01070067	CENTRALINA PAPERATURA Y CERRADO DE PUERTAS (TELNO)	C77B1	PZ	4
477	01210016	CEPILLO PULIDOR (TACO LIMPIADOR)	C31C1	PZ	1
478	01070074	CERRADURA CAJA BATERIAS	C74A1	PZ	20
479	01010006	CERRADURA D/SOBRE PONER CON LLAVE DIFUNTO	EST SEG NA	PZ	2
480	01010005	CERRADURA DE PUERTA	C74A1	PZ	12
481	01050028	CERRADURA DEL GATILLO P/PUERTAS	C76B1	PZ	2
482	01060019	CERRADURA DERECHA BANCO MANIOBRAS	C73B1	PZ	30
483	01060017	CERRADURA DERECHA P/CAJONCITOS	C73P1	PZ	20
484	01050025	CERRADURA DERECHA PUERTA DE SERVICIO	C74B1	PZ	5
485	01060020	CERRADURA IZQUIERDA BANCO MANIOBRAS	C73B1	PZ	30

486	01060016	CERRADURA IZQUIERDA P/CAJONCITOS	C73B1	PZ	10
487	01050024	CERRADURA IZQUIERDA PUERTA DE SERVICIO	C74B1	PZ	6
488	01050023	CERRADURA PUERTA DE TESTERO	C74B1	PZ	12
489	01170001	CILINDRO	C72E1	PZ	48
490	01020013	CILINDRO COMANDO D/PUERTAS CORREDIZAS	C76E1F1	PZ	32
491	01040003	CILINDRO DE COMANDO PUERTAS. HP. 1to. IDI. 9047	C76D1	PZ	4
492	01180007	CILINDRO DE FRENS 10" TIPO FB254K202; MARCA SAB	ZONA E3	PZ	3
493	01180007	CILINDRO DE FRENS PE 254K220	A36A1	PZ	4
494	01180006	CILINDRO DE FRENS PBF 254K220	A36A1	PZ	3
495	01150057	CILINDRO DE FRENS T8AF #90125E2	C27A1	PZ	4
496	01150056	CILINDRO DE FRENS T8AF2 #90124E2	ZONA B5	PZ	8
497	01390460	CINTA DE 60 MMA	B48E1	MT	8
498	01390322	CINTA MARELLI (ROLLO) CELESTE	C82D1	PZ	5
499	01280024	CINTA TERMICA 450x65mm	C81C1	PZ	100
500	01390313	CINTA ZINCOFIX METALICA CON PEGAMENTO	C82D1	MT	50
501	08010574	CINTA (FLEJE) DI 16x3mm. 10m. C/FORRO D/PCV	D17E1	RLI	3
502	07090136	CIRCUITO DE MEDICION O EXERFCS 111-08A11-04A0 (0268657051)	B36F1	PZ	1
503	01070025	CIRCUITO ESTAMPADO PARA CIA CIRCUITO IMPRESO	B86E1	PZ	3
504	01070027	CIRCUITO ESTAMPADO PARA CLOCK CIRCUITO IMPRESO	B86E1	PZ	4
505	01070028	CIRCUITO ESTAMPADO PARA CMM CIRCUITO IMPRESO	B86D1	PZ	4
506	01070030	CIRCUITO ESTAMPADO PARA CLUB CIRCUITO IMPRESO	B86D1	PZ	4
507	01070022	CIRCUITO ESTAMPADO PARA FASS CIRCUITO IMPRESO	B86D1	PZ	4
508	01070029	CIRCUITO ESTAMPADO PARA FIRS CIRCUITO IMPRESO	B86D1	PZ	4
509	01070032	CIRCUITO ESTAMPADO PARA SGT-CGF CIRCUITO IMPRESO	B86D1	PZ	4
510	01070024	CIRCUITO ESTAMPADO PARA STI CIRCUITO IMPRESO	B86D1	PZ	4
511	01070031	CIRCUITO ESTAMPADO PARA TEST	B86D1	PZ	4
512	01070021	CIRCUITO ESTAMPADO PARA TEST CIRCUITO IMPRESO	B86D1	PZ	2
513	01070023	CIRCUITO ESTAMPADO PARA TGV CIRCUITO IMPRESO	B86D1	PZ	4
514	01070026	CIRCUITO ESTAMPADO PARA VI CIRCUITO IMPRESO	B86D1	PZ	4
515	01380142	CIRCUITO INTEGRADO 02H2	C84D1	PZ	2
516	01350144	CIRCUITO INTEGRADO 4020	C82D1	PZ	10
517	01350143	CIRCUITO INTEGRADO 4027	C82D1	PZ	10
518	01350142	CIRCUITO INTEGRADO 4071	C82D1	PZ	10
519	01380147	CIRCUITO INTEGRADO A2-2650-2	C84D1	PZ	5
520	01380076	CIRCUITO INTEGRADO A6327H	C84D1	PZ	2
521	01380077	CIRCUITO INTEGRADO A7506SC	C84D1	PZ	5
522	01380077	CIRCUITO INTEGRADO AMPLIF. DE AISLAMIENTO AD265A125 1:1 C	C84D1	PZ	4
523	01380036	CIRCUITO INTEGRADO ANALOGO/DIGITAL AD573SD	C84D1	PZ	10
524	04040003	CIRCUITO INTEGRADO CA-3160E	B14B1	PZ	2
525	01350078	CIRCUITO INTEGRADO CD4011	C82D1	PZ	14
526	01350079	CIRCUITO INTEGRADO CD4012	C84D1	PZ	8
527	01350080	CIRCUITO INTEGRADO CD4013	C84D1	PZ	21
528	01350081	CIRCUITO INTEGRADO CD40193	C84D1	PZ	5
529	01350082	CIRCUITO INTEGRADO CD4023	C84D1	PZ	21
530	01350083	CIRCUITO INTEGRADO CD4025	C84D1	PZ	6
531	01350084	CIRCUITO INTEGRADO CD4028	C84D1	PZ	5
532	01350085	CIRCUITO INTEGRADO CD4040	C84D1	PZ	6
533	01350086	CIRCUITO INTEGRADO CD4049	C82D1	PZ	20
534	01350087	CIRCUITO INTEGRADO CD4050	C82D1	PZ	20
535	01350088	CIRCUITO INTEGRADO CD4070	C84D1	PZ	6
536	01350089	CIRCUITO INTEGRADO CD4093	C84D1	PZ	16
537	01350090	CIRCUITO INTEGRADO CD4096	C84D1	PZ	2
538	01350091	CIRCUITO INTEGRADO CD4516	C84D1	PZ	19
539	01350029	CIRCUITO INTEGRADO CMOS 4020B TARJETA SSC G S	B47E1	PZ	3
540	01390144	CIRCUITO INTEGRADO FZH145	C84D1	PZ	5
541	01390145	CIRCUITO INTEGRADO FZK105	C84D1	PZ	4
542	01390146	CIRCUITO INTEGRADO H122D2	C84D1	PZ	6
543	01380148	CIRCUITO INTEGRADO HCC4001	C84D1	PZ	8
544	01390028	CIRCUITO INTEGRADO IL SG1528; CONT. CERAMICO 125-C	C84D1	PZ	16
545	01390029	CIRCUITO INTEGRADO IL SG1543; CONT. CERAMICO 125-C	C84D1	PZ	19
546	01390029	CIRCUITO INTEGRADO LM105 REGULADOR DE TENSION	C84D1	PZ	6
547	01070121	CIRCUITO INTEGRADO LM117 ALIMENT. METROPAR-LOCOPAR	C76C1	PZ	10
548	01380150	CIRCUITO INTEGRADO LM33 Comparator	C84D1	PZ	12
549	04040005	CIRCUITO INTEGRADO MC-320T12	B14B1	PZ	5
550	01380151	CIRCUITO INTEGRADO MC14001BAL	C84D1	PZ	5
551	01380155	CIRCUITO INTEGRADO MC15068	C84D1	PZ	4
552	04040013	CIRCUITO INTEGRADO MC14009 BCP	B14B1	PZ	5
553	01380162	CIRCUITO INTEGRADO MC1585G	C82D1	PZ	11
554	01350083	CIRCUITO INTEGRADO MC4025BAL	C84D1	PZ	2
555	01380084	CIRCUITO INTEGRADO MC4070BAL	C84D1	PZ	6



556	01330112	CIRCUITO INTEGRADO OP270	C62D1	PZ	40
557	01670120	CIRCUITO INTEGRADO SG 3526	C78C1	PZ	16
558	01330101	CIRCUITO INTEGRADO SG 3527	C78C1	PZ	26
559	01330102	CIRCUITO INTEGRADO SG 9115	C78C1	PZ	26
560	01330105	CIRCUITO INTEGRADO SG2527 - SG3527	C78C1	PZ	38
561	01550055	CIRCUITO INTEGRADO SN54LS126	C84D1	PZ	5
562	01390154	CIRCUITO INTEGRADO UA741	C84D1	PZ	1
563	02036003	CIRCUITO INTEGRADO UC2842 ALIMENT MONTACARGA	C79C1	PZ	5
564	01080015	COBREJUNTURAS	B68B1	PZ	100
565	06020120	CODO 90 DE FIERRO, 1.20 MM	B65D1	PZ	4
566	01390384	CODO 90e CIROSCA INTERNA-EXTERNA	C77B1	PZ	2
567	01600034	CODO AIRE PARA PUERTA	B47D1	PZ	8
568	01130123	CODO DE 1/4 DEL SISTEMA AIRE PARA PUERTAS	C76B1	PZ	41
569	01130158	CODO DE 13mm	C79A1	PZ	52
570	01130157	CODO DE 80e 13mm	C76A1	PZ	52
571	01130158	CODO DE BRONCE 13mm	C79A1	PZ	19
572	01130161	CODO DE CONEXION RAPIDA	C75A1	PZ	6
573	07060147	CODO HERMETO ANCHO P/TUBO 8mm	B37A1	PZ	2
574	07060157	CODO HERMETO ESTRECHO P/TUBO 8mm	B37A1	PZ	2
575	07060145	CODO HERMETO P/TUBO 12mm	B37A1	PZ	8
576	07060154	CODO HERMETO P/TUBO 12mm P/TOMA MIXTA	B37A1	PZ	4
577	07060152	CODO HERMETO P/TUBO 18mm	B37A1	PZ	2
578	07060156	CODO HERMETO P/TUBO 18mm P/TOMA MIXTA	B37A1	PZ	3
579	07060146	CODO HERMETO P/TUBO 22mm (0220252007)	B37A1	PZ	3
580	01320034	CODO METALICO DE AIRE	B47D1	PZ	2
581	01160016	COJINETE	B63S1	PZ	8
582	01160015	COJINETE	B63C1	PZ	8
583	01160008	COJINETE	C79C1	PZ	4
584	01160004	COJINETE	C72F1	PZ	2
585	01160005	COJINETE	C72F1	PZ	2
586	01160035	COJINETE 1538633	C32D1	PZ	7
587	01160046	COJINETE 1538643	C32D1	PZ	8
588	01160051	COJINETE 1538646	C33D1	PZ	4
589	01160052	COJINETE 1538654	C33D1	PZ	8
590	01160054	COJINETE 17420828112	C32D1	PZ	3
591	01160060	COJINETE 17420828112	C34A1	PZ	9
592	01040076	COJINETE P/GUA EXPULSION	B69E1	PZ	30
593	01280013	COLUMNA RESISTENCIA E24 C.C	C81B1	PZ	1
594	01040101	COMANDO DE PUERTA CORREDIZA	ZONA B3	JG	7
595	01100042	COMUTADOR SELECCION CORRIENTE DE ARRANQUE 1 o 2	B62C1	PZ	10
596	03060049	COMPLEMENTO DE SOPORTE DE DESCARGADOR EN POSTE L/S	D42A1	PZ	2
597	03060027	COMPLEMENTO DE SOPORTE DE DESCARGADOR EN POSTE M	D38C1	PZ	57
598	01230020	COMPRESOR AUXILIAR TIPO PEF'S # C567, MARCA AMBRACIONI	C43B1	PZ	1
599	01130135	COMPUERTA CILINDRICA P/GRIFO DE 1/2	C79B1	PZ	3
600	01130088	COMPUERTA DE VALVULA DE 1"	C78A1	PZ	2
601	01130105	COMPUERTA PARA GRIFO DE 3/8"	C79A1	PZ	7
602	03100001	COMUTADOR DE MANDO DE 1 POSICION, AMARILLO, 15x15 mm	C57C1	PZ	1
603	01230141	CON A TORNILLO 46 BL AUTOEXTINGUENTE	C83C1	PZ	4
604	01330066	CONDENSADOR 0,0647 µF	B47E1	PZ	5
605	01330067	CONDENSADOR 0,01 µF	B47E1	PZ	5
606	01350102	CONDENSADOR 0,25 µF 2000v	C83B1	PZ	10
607	01080026	CONDENSADOR 0,33 µF 10%	C77A1	PZ	12
608	01080021	CONDENSADOR 0,5 µF 1000v	B62C1	PZ	100
609	01350103	CONDENSADOR 0,5 µF 1800v	C83B1	PZ	10
610	01360034	CONDENSADOR 1 µF 1000v	B47D1	PZ	5
611	03080004	CONDENSADOR 1,5 µF 2400v	C57C1	PZ	10
612	01330057	CONDENSADOR 22 µF 35v P/TARJ BINT G.S.	B47E1	PZ	10
613	01330056	CONDENSADOR 47 µF 35v P/TARJ BINT G.S.	B47E1	PZ	10
614	03020015	CONDENSADOR 86,6 µF 3 34Kbat 450VAC 50Hz 6 36A	C65A1	PZ	2
615	03090010	CONDENSADOR 86,6 µF 400Vac	B31E1	PZ	6
616	03090011	CONDENSADOR 70 µF 250Vac	B31E1	PZ	2
617	01360037	CONDENSADOR 480 µF 1800v (C1-C2)	B64B1	PZ	2
618	01320045	CONDENSADOR 1000 µF 400V PARA G.S (BLANCO)	B47A1	PZ	4
619	01330100	CONDENSADOR 2500 µF 350 VCC	C76B1	PZ	2
620	04040001	CONDENSADOR 3000 µF 400 vdc	B14B1	PZ	5
621	01330023	CONDENSADOR 4700 µF 150V PARA G.S (ROJO)	B46B1	PZ	2
622	04040025	CONDENSADOR 4700 µF 75 Vdc	B13A1	PZ	5
623	01390063	CONDENSADOR CER 0,015 µF	C84D1	PZ	12
624	01390364	CONDENSADOR CER 0,022 µF	C84D1	PZ	22
625	01360360	CONDENSADOR CER 0,047 µF	C84D1	PZ	19

626	01390051	CONDENSADOR CER 0,068 µF	C84D1	PZ	10
627	01390065	CONDENSADOR CER 0,1 µF	C84D1	PZ	4
628	01390066	CONDENSADOR CER 0,15 µF	C84D1	PZ	11
629	01390067	CONDENSADOR CER 0,22 µF	C84D1	PZ	43
630	01390068	CONDENSADOR CER 0,33 µF	C84D1	PZ	6
631	01390069	CONDENSADOR CER 0,33 nF	C84D1	PZ	5
632	01390070	CONDENSADOR CER 0,47 µF	C84D1	PZ	12
633	01390071	CONDENSADOR CER 0,47 nF	C84D1	PZ	6
634	01390072	CONDENSADOR CER 0,58 µF	C84D1	PZ	12
635	01390073	CONDENSADOR CER 0,66 µF	C84D1	PZ	8
636	01390074	CONDENSADOR CER 1 µF	C84D1	PZ	9
637	01390075	CONDENSADOR CER 1,5 nF	C84D1	PZ	8
638	01390080	CONDENSADOR CER 2,2 nF	C84D1	PZ	8
639	01390083	CONDENSADOR CER 3,3 nF	C84D1	PZ	6
640	01390085	CONDENSADOR CER 4,7 nF	C84D1	PZ	12
641	01390088	CONDENSADOR CER 6,8 nF	C84D1	PZ	8
642	01390076	CONDENSADOR CER 10 nF	C84D1	PZ	3
643	01390077	CONDENSADOR CER 10 nF	C84D1	PZ	6
644	01390082	CONDENSADOR CER 15 nF	C84D1	PZ	8
645	01390081	CONDENSADOR CER 22 nF	C84D1	PZ	8
646	01390084	CONDENSADOR CER 33 nF	C84D1	PZ	11
647	01390085	CONDENSADOR CER 33 nF	C84D1	PZ	6
648	01390087	CONDENSADOR CER 47 nF	C84D1	PZ	4
649	01390089	CONDENSADOR CER 68 nF	C84D1	PZ	7
650	01390078	CONDENSADOR CER 100 nF	C84D1	PZ	6
651	01390079	CONDENSADOR CER 150 nF	C84D1	PZ	7
652	01390082	CONDENSADOR CER 220 nF	C84D1	PZ	7
653	03080014	CONDENSADOR DE CONMUTACION 0,47 µF 1500v	C56E1	PZ	10
654	01300009	CONDENSADOR DE CONMUTACION 48 µF 1800v	C81A1	PZ	1
655	01300019	CONDENSADOR DE CONMUTACION 48 µF 1800vcc	C81A1	PZ	3
656	01370003	CONDENSADOR DE FILTRO 200 µF 1800v	B56C1	PZ	2
657	01370002	CONDENSADOR DE FILTRO 950 µF 1800v	B65AB1	PZ	3
658	01360003	CONDENSADOR DE FILTRO LINEA 960µf / 1800V	C39A1	PZ	2
659	01100004	CONDENSADOR DE GAS PARA AIRE ACONDICIONADO (SERPENTIN)	B63AB1	PZ	5
660	01390160	CONDENSADOR ELETT 4,7 µF 50 Vcc	C84D1	PZ	4
661	01390093	CONDENSADOR ELETT 10 µF 350 Vcc	C84D1	PZ	2
662	01390094	CONDENSADOR ELETT 10 µF 50 Vcc	C84D1	PZ	2
663	01390095	CONDENSADOR ELETT 100 µF 25 Vcc	C84D1	PZ	2
664	01390096	CONDENSADOR ELETT 100 µF 50 Vcc	C84D1	PZ	2
665	01390097	CONDENSADOR ELETT 100 µF 63 Vcc	C84D1	PZ	15
666	01330055	CONDENSADOR ELETT 220 µF 50v P/TARJ G S	B47E1	PZ	10
667	01390099	CONDENSADOR ELETT 220 µF 63 Vcc	C84D1	PZ	6
668	01390098	CONDENSADOR ELETT 1000 µF 50 Vcc	C84D1	PZ	3
669	01320046	CONDENSADOR FILTRO 105 µf / 1000V para G.S	B47A1	PZ	2
670	01300018	CONDENSADOR FITRO LINEA	C81,82,83A1	PZ	5
671	01390101	CONDENSADOR POL 0,0047 µF	C84D1	PZ	12
672	01390102	CONDENSADOR POL 0,01 µF	C84D1	PZ	17
673	01390103	CONDENSADOR POL 0,015 µF	C84D1	PZ	4
674	01390104	CONDENSADOR POL 0,022 µF	C84D1	PZ	1
675	01390105	CONDENSADOR POL 0,047 µF	C84D1	PZ	6
676	01390106	CONDENSADOR POL 0,1 µF	C84D1	PZ	14
677	01390107	CONDENSADOR POL 0,22 µF	C84D1	PZ	2
678	01390108	CONDENSADOR POL 0,33 µF	C84D1	PZ	22
679	01390109	CONDENSADOR POL 0,47 µF 100v	C84D1	PZ	8
680	01390110	CONDENSADOR POL 0,47 µF 400v	C84D1	PZ	13
681	01390111	CONDENSADOR POL 1 µF	C84D1	PZ	92
682	01390113	CONDENSADOR POL 150 nF	C84D1	PZ	8
683	01390115	CONDENSADOR POL 220 nF	C84D1	PZ	9
684	01390118	CONDENSADOR POL 470 nF	C84D1	PZ	3
685	01390119	CONDENSADOR POL 680 nF	C84D1	PZ	8
686	01390112	CONDENSADOR POL 1000 nF	C84D1	PZ	8
687	01390114	CONDENSADOR POL 1500 nF	C84D1	PZ	5
688	01360116	CONDENSADOR POL 2200 nF	C84D1	PZ	1
689	01390117	CONDENSADOR POL 3300 nF ±0,0033 µF	C84D1	PZ	10
690	01390203	CONDENSADOR S.B. 200 F / 1500V	C82AT	PZ	1
691	01390120	CONDENSADOR TANT 11 µF 36 V	C84D1	PZ	1
692	01390059	CONDUCTO METALICO AIRE CHOPPER	B47D1	PZ	1
693	01100014	CONEXION # M201411523 MANG. ROJA PARA AIRE ACOND.	B62C1	PZ	5
694	01100003	CONEXION # M201411521 MANG. ROJA DE PRESION (AIRE ACOND.)	B63A1	PZ	5
695	01100019	CONEXION # M201411582	B63D1	PZ	10



696	01130063	CONEXION FLEXIBLE 3/8" M166862319	B66C1	PZ	10
697	01390314	CONECTOR 10 MM P/EMPALME D/PERNO SIN AISLAMIENTO	C82B1	PZ	2
698	01390315	CONECTOR 160 MM P/EMPALME D/PERNO Ø 7cm	C84C1	PZ	16
699	01390316	CONECTOR 240 MM P/EMPALME D/PERNO 1cm	C84C1	PZ	10
700	01390007	CONECTOR A CUATRO VIAS PARA MODULO CHOPER	C82F1	PZ	4
701	01390008	CONECTOR A DOS VIAS PARA MODULO CHOPER	C82F1	PZ	4
702	01230117	CONECTOR A TORNILLO 48 Ø ES BASE DE RELE OK 72V	C83B1	PZ	8
703	03010071	CONECTOR ACOPLADO 17mm X 25cm #5714104	B71C1	PZ	4
704	01390069	CONECTOR BURNDY TIPO VSI 1.2 REGULACION P/TTF SIN PINES	C82C1	PZ	3
705	01230222	CONECTOR BURNDY (SIN PINES)	B46B1	PZ	5
706	01390411	CONECTOR BURNDY 8 PINES SIN PINES	C80A1	PZ	3
707	01320047	CONECTOR BURNDY HEMBRA P/CONTACT GL3400	B47E1	PZ	4
708	04060066	CONECTOR BURNDY MOVIL 10 VIAS P/ACEI	D14F1	PZ	63
709	04060069	CONECTOR BURNDY MOVIL 21 VIAS P/ACEI	D14F1	PZ	5
710	01390121	CONECTOR CANNON 15 POLI	C84D1	PZ	1
711	01390122	CONECTOR CANNON 25 POLI	C84D1	PZ	2
712	08010593	CONECTOR COBRE ESTAWADO TIPO MT315-RTD	D17E1	PZ	5
713	08010592	CONECTOR COBRE ESTAWADO TIPO MT705-TPZ	D17F1	PZ	12
714	08010594	CONECTOR COBRE PARA VARILLA DE 20mm	D16F1	PZ	4
715	08010583	CONECTOR COBRE TIPO C CABLE 120mm2 CEMBR C120-C120	D17D1	PZ	66
716	01390004	CONECTOR DE 2 VIAS, SC4483 R01	C38E1	PZ	4
717	01390005	CONECTOR DE 4 VIAS, SC3965 R01	C38E1	PZ	7
718	03050095	CONECTOR DE CABLE 120 mm2 AL RIEL	D41B1	PZ	221
719	03060008	CONECTOR DE CABLE DE TIERRA 14.5 mm Ø T114	D44B1	PZ	26
720	06020122	CONECTOR ELECTRICO EL-T-272 SA	B89D1	PZ	2
721	06020123	CONECTOR ELECTRICO EL-T-273A 8 PINES	B89D1	PZ	6
722	01070108	CONECTOR FIJO VEAM P/CIRCUITO DE PUERTA	B48B1	JG	3
723	01070112	CONECTOR FIJO VEAM P/DISPOSITIVO CARGA VARIABLE	B48B1	JG	1
724	01070110	CONECTOR FIJO VEAM P/DISPOSITIVO HOMBRE MUERTO	B48B1	JG	1
725	01070111	CONECTOR FIJO VEAM P/DISPOSITIVO METROPAR	B48B1	JG	1
726	01320230	CONECTOR FIJO VEAM P/PRESOSTATO DE SUSPENSION	B48B1	JG	1
727	01390104	CONECTOR FRONTAL	C85D1	PZ	2
728	01390070	CONECTOR FRONTAL PARA TARJETA IIP	C84D1	PZ	1
729	01320031	CONECTOR HEMBRA TULIPAN CONTACT GL 3400	B46B1	PZ	4
730	01390123	CONECTOR INCOMPLETO PARA USAR COMO REPUESTO	C81C1	PZ	1
731	03010089	CONECTOR MC 1110A 1Ø 2C-3Ø PARA 60 KV CMME-VE	D15D1	PZ	18
732	03010091	CONECTOR MC 1110G 1Ø 2C-3Ø PARA 60KV CMME-VE	D15D1	PZ	3
733	03010090	CONECTOR MC 1140D 1Ø 2C-3Ø PARA 60 KV CMME-VE	D15D1	PZ	3
734	03010093	CONECTOR MC 2110A 1Ø 2C-1-3Ø PARA 3Ø KV	D15D1	PZ	1
735	01320011	CONECTOR MOD TULIPAN	B68D1	PZ	8
736	03050027	CONECTOR MS1108	D29B1	PZ	35
737	03040010	CONECTOR MS1109	D28A1	PZ	6
738	03050091	CONECTOR MS1115, MS1116	D29B1	PZ	60
739	03050030	CONECTOR MS1116, MS1120	D28B1	PZ	271
740	03050032	CONECTOR MS1123, MS1134	D42B1	PZ	320
741	03050035	CONECTOR MS1134, MS1135	D26C1	PZ	89
742	03050015	CONECTOR MS1146, MS1144	D28B1	PZ	80
743	03050036	CONECTOR MS1193, MS1194	D29C1	PZ	162
744	03050037	CONECTOR MS1197, MS1198	D26C1	PZ	155
745	03050038	CONECTOR MS1199, MS1200	D41B1	PZ	59
746	03050016	CONECTOR MS1204	D29B1	PZ	97
747	03050029	CONECTOR MS1210	D27C1	PZ	166
748	03050086	CONECTOR MS793, MS794	D28D1	PZ	10
749	03050033	CONECTOR MS824, MS825	D28C1	PZ	100
750	03050009	CONECTOR MS826, MS828	D27A1	PZ	806
751	03050026	CONECTOR MS853, MS876	D42C1	PZ	81
752	01230216	CONECTOR MULTIPLE HEMBRA HARTING (SIN PINES)	B46B1	PZ	10
753	03050012	CONECTOR P/PENDULO MS826, MS828	D27C1	PZ	340
754	01050035	CONECTOR P/HELE 1847423 (ENCHUFE)	C35C1	PZ	2
755	01390072	CONECTOR P/TARJETA TIPO EUROPA MACHO	C84C1	PZ	4
756	01390073	CONECTOR P/TARJETA TIPO MICRO MACHO Y HEMBRA	C84C1	PZ	2
757	03050010	CONECTOR PARA CONTINUIDAD	D29A1	PZ	195
758	01390071	CONECTOR PARA IMPRESORA	C84D1	PZ	2
759	04060026	CONECTOR BURNDY DE 10 VIAS	B26F1	PZ	101
760	04060027	CONECTOR BURNDY DE 21 VIAS	B26F1	PZ	148
761	01230103	CONECTOR VEAM	C81E1	PZ	4
762	01230104	CONECTOR VEAM	C81E1	PZ	3
763	01230105	CONECTOR VEAM	C81E1	PZ	2
764	01230106	CONECTOR VEAM	C81E1	PZ	1
765	01230107	CONECTOR VEAM	C81E1	PZ	2

766	01230108	CONECTOR VEAM	C81E1	PZ	2
767	01070105	CONECTOR VEAM CARGA VARIABLE	C39E1	PZ	3
768	01230164	CONECTOR VEAM DE VARIOS TIPOS (7 FUOS, 6 MOVILES)	C78B1	PZ	16
769	01390035	CONECTOR VEAM HEMBRA (P/CABLE ATP)	B47D1	PZ	4
770	01390037	CONECTOR VEAM MACHO (P/CABLE ATP)	B47D1	PZ	3
771	01070103	CONECTOR VEAM METROPAR	C33E1	PZ	1
772	01230165	CONECTOR VEAM P/CENTRALINA COMANDO PUERTAS	C78B1	PZ	6
773	01050030	CONECTOR VEAM P/SENSOR D/APROX. PUERTAS CORREDIZAS	C80B1	PZ	7
774	01390124	CONEXION PARA IMPRESORA	C82D1	PZ	1
775	01320035	CONJUNTO CONTACTO DE ARCO	B67F1	PZ	10
776	01320004	CONJUNTO CONTACTO FLUJO	B67F1	PZ	10
777	01390008	CONJUNTO CONTACTO DE ARCO	C82C1	PZ	6
778	01320017	CONJUNTO DE CONEXION #42610382511	C82C1	PZ	6
779	01170023	CONJUNTO DE RESORTES #15435913	C33A1	PZ	8
780	01170024	CONJUNTO DE RESORTES #15558513	C32A1	PZ	6
781	01040019	CONJUNTO EXPULSOR C/BUJIA TELESCOPICA DX.#3V2-530R2	C30B1	PZ	12
782	01040020	CONJUNTO EXPULSOR C/BUJIA TELESCOPICA SX.#3V2-530R1	C30A1	PZ	12
783	01390023	CONJUNTO INTERFASE SAL-GPA-BC	ZONA BZ	PZ	2
784	01050005	CONJUNTO LAMPARA CILINDRO FRENO	C75B1	PZ	10
785	01390003	CONJUNTO PARA C C PROVAR ANTES DE USAR	C81C1	PZ	1
786	01270001	CONJUNTO RELEVADOR DE PRESION K05D005233R01	C83C1	PZ	4
787	01230052	CONJUNTO T T F (TIPO VIECO)	C81C1	PZ	1
788	01230142	CONM.PALAZZOLI EXCL. MARCHA AUT. 2 CAM	C82B1	PZ	2
789	03020013	CONMUTADOR DE BLOQUEO-SERVICIO	C56F1	PZ	2
790	03020014	CONMUTADOR DE LINEA A TIERRA TIPO CLTR. 24KV	ZONA B4 C310010	PZ	1
791	01230253	CONMUTADOR ELECTRICO	B56C1	PZ	2
792	01230252	CONMUTADOR ELECTRICO D/BATERIA	B56C1	PZ	2
793	01130168	CONMUTADOR EXCLUSIION PUERTA CSA 16 A 5HP 120V-240V ac	C78A1	PZ	6
794	01230162	CONMUTADOR MARCHA EMERGENCIA	B46B1	PZ	1
795	01230127	CONMUTADOR TOMA TALLER	C83D1	PZ	1
796	01330032	CONMUTADOR UNIPOLAR C/ST P/TARJETA SSC G.S.	B47E1	PZ	6
797	01020008	CONN. MDM 2Ø VIAS PARTE FLUJA	C83D1	PZ	4
798	01020009	CONN. MDM 2Ø VIAS PARTE FLUJA	C83D1	PZ	6
799	01020010	CONN. MDM 2Ø VIAS PARTE MOBIL	C83D1	PZ	4
800	01020011	CONN. MDM 2Ø VIAS PARTE MOBIL	C83D1	PZ	7
801	06020126	CONO DE TEFLON, 1 Ø5 x 90 x 55 mm	B88D1	PZ	4
802	07090186	CONO P/TUBO 4mm	B37A1	PZ	10
803	01260009	CONT AUX CON MAGNETO Y SIN 62290065B1	B68C1	JG	5
804	06020124	CONTACTO ADAPTABLE NA - TELEMECANIQUE ZB2-BE101	B85D1	PZ	1
805	06020132	CONTACTO ADAPTABLE NA TELEMECANIQUE ZB2-BE101	B89D1	PZ	3
806	06020133	CONTACTO ADAPTABLE NC TELEMECANIQUE ZB2-BZ102	B89D1	PZ	4
807	01230038	CONTACTO ARCO FLUJO CONTACTOR GL 3400	B47C1	PZ	28
808	01390035	CONTACTO AUX N A COD. CA7-16	C82D1	PZ	5
809	01390036	CONTACTO AUX N C COD. CA7-01	C82D1	PZ	5
810	01390013	CONTACTO AUX P/CONTACTOR M016 N.A.	C83D1	PZ	5
811	01390014	CONTACTO AUX P/CONTACTOR M016 N C	C83D1	PZ	4
812	03080030	CONTACTO AUXILIAR # LA1D04A65	C56F1	PZ	1
813	03080031	CONTACTO AUXILIAR # LA1D22A65	C56F1	PZ	1
814	03080032	CONTACTO AUXILIAR # LA1D40A65	C56F1	PZ	1
815	01230224	CONTACTO AUXIL PULSANTE TVV 40 (1-2)	B46B1	PZ	15
816	01230225	CONTACTO AUXIL PULSANTE TVV 50 (3-4)	B46B1	PZ	18
817	01230227	CONTACTO AUXIL PULSANTE TVV AD (7-8)	B46B1	PZ	1
818	01230226	CONTACTO AUXIL PULSANTE TVV R0 (5-6)	B46B1	PZ	6
819	01070033	CONTACTO ELECTRICO (JG-3FZ)	B69E1	JG	48
820	01070034	CONTACTO ELECTRICO FINAL TREN	B69E1	PZ	20
821	03010068	CONTACTO FLUJO # GC034 P/SECCIONADOR 60 KV	C56B1	PZ	6
822	03020001	CONTACTO FLUJO DE LINEA	C57B1	PZ	3
823	01030018	CONTACTO FLUJO INTERNO P/ACOPLADOR AUTOMATICO	C76D1	PZ	7
824	01390040	CONTACTO HEMBRA A PINZAR SEZ. 1.5 MMØ	C81E1	PZ	200
825	01390041	CONTACTO HEMBRA A PINZAR SEZ. 4 MMØ	C81E1	PZ	50
826	01390042	CONTACTO MACHO A PINZAR SEZ. 1.5 MMØ	C81E1	PZ	200
827	03010009	CONTACTO MOVIL # LC145 P/SECCIONADOR 60 KV	C56B1	PZ	6
828	01320041	CONTACTO P/CONTACTOR GL3400	B47B1	PZ	4
829	01320039	CONTACTO PRINCIPAL FLUJO CONTACT GL3400	B47B1	PZ	35
830	01320040	CONTACTO PRINCIPAL MOVIL CONTACT GL3400	B47B1	PZ	25
831	04030021	CONTACTO P/FLUJO 15mm MOVIL ACOP AUTOMAT 19 Hz	C80B1	PZ	23
832	01100046	CONTACTOR	B62D1	PZ	5
833	01100012	CONTACTOR	B67C1	PZ	20
834	03119048	CONTACTOR 32amp 230Vac CONTACTO AUXILIAR 2ND/ZNC	A05F1	PZ	5
835	03090070	CONTACTOR AC3 12amp TENSION BOBINA 48VDC, 1NC	A06C1	PZ	1



836	01300015	CONTACTOR AM-1-B	C83D1	PZ	8
837	03080025	CONTACTOR AUXILIAR # CA2DN22296A65	C56F1	PZ	1
838	03080027	CONTACTOR AUXILIAR # CA2DN23196A65	C56F1	PZ	1
839	03080028	CONTACTOR AUXILIAR # CA2DN2319FA65	C56F1	PZ	1
840	03080029	CONTACTOR AUXILIAR # CA2DN240FA65	C56F1	PZ	1
841	06020177	CONTACTOR AUXILIAR (KC22E, 24 V.)	B87D1	PZ	1
842	03030041	CONTACTOR AUXILIAR LC1D0801B7	B31D1	PZ	3
843	01230193	CONTACTOR BC60	B46B1	PZ	1
844	03080037	CONTACTOR BIPOLAR PARA TEST DE LINEA 150V-250A	C37E1	PZ	1
845	01320021	CONTACTOR CMM96A #2301CB06F	C30C1	PZ	2
846	01320019	CONTACTOR DBM526 502A #2609A0502A	C30C1	PZ	4
847	01320014	CONTACTOR DE ALTA TENSION	B64A1	JG	1
848	01230189	CONTACTOR DE BAJA TENSION	B70E1	JG	2
849	01230257	CONTACTOR DE BAJA TENSION 72v a 10v	B57C1	JG	1
850	01320016	CONTACTOR DE BAJA TENSION PARA INVERSOR ELECTRICO	B70E1	JG	4
851	07090090	CONTACTOR DE BASE MINIATURA VS 2011 BB 1C (0256020042)	B36D1	PZ	1
852	01230171	CONTACTOR DE IMPULSOS PILCOPAR HENGSTLER 24 Vcc	C76A1	PZ	1
853	01320015	CONTACTOR DE INVERSOR ELECTRICO	B70E1	JG	2
854	01320020	CONTACTOR DEM 602A #7609A0602X	C30C1	PZ	2
855	01260004	CONTACTOR GL3400	ZONA B3 C.2622	PZ	2
856	01320022	CONTACTOR GL3400(SA+2C) #26101FCB2G4NE	ZONA B5	PZ	3
857	01320024	CONTACTOR GL3400(A+1C) #2601FCC2G4NE	ZONA B5	PZ	4
858	01230290	CONTACTOR ICM 210 AA C/C CONTACT AUXILIARES	B47D1	PZ	1
859	01260003	CONTACTOR IGL8100 VALVULA TIPO MVM 34 # 035112712/1	ZONA B3 C.2622	PZ	1
860	06020127	CONTACTOR K MOELLER 3P+1NA, 24VAC, AC1 20A, OIL-00M-10	B86D1	PZ	1
861	01230143	CONTACTOR MCG10T A BOB 72 VCC	C83D1	PZ	1
862	07090095	CONTACTOR POSICIONAL 3 SE3 120-1G-2A06 (0256062541)	B96D1	PZ	1
863	01260008	CONTACTOR PRINCIPAL MOVIL TZA203771	B67F1	PZ	5
864	01160058	CONTACTOR TELEMECANICO	C79A1	PZ	6
865	01390037	CONTACTOR TIPO S137 C1 80V	C81D1	PZ	2
866	01230144	CONTACTOR TIPO TBC 9, 96-10 72 VCC	C83D1	PZ	5
867	01300021	CONTACTOR TRIPOLAR BC 45 72 V	C83D1	PZ	6
868	01300020	CONTACTOR TRIPOLAR BC 60 72 V	C83D1	PZ	2
869	06020125	CONTACTOS ADAPTABLES NA + NC TELEMECANIQUE ZB2-BZ101 ZB2-B	B89D1	JG	3
870	01360067	CONTACTOS PRINCIPAL FLUC. MOVIL DE SACRIF PARA JR #42810233	C35C1	JG	1
871	01030018	CONTRABOQUETA FIACOPLANDER AUTOMATICO	C79A1	PZ	18
872	01050029	CONTRACHAPA DE PUERTAS	C78F1	PZ	5
873	03040011	CONTRAPESO DE 25 kg	ZONA C1-CAJ 8	PZ	36
874	07010022	CONTROL DE NIVEL DE LIQUIDOS 220VCA	EST 563 NE	PZ	2
875	03060036	CONVERTIDOR DE CORRIENTE CONTINUA	C56B1	PZ	1
876	01060002	CONVERTIDOR ESTATICO PARA ALIMENTACION LAMPARAS	C56B1	PZ	24
877	01230161	CONVERTIDOR PARA FAROS DELANTEROS MESAR SRL PM685	C77C1	PZ	2
878	01070011	CONVERTIDOR Y LAMPARA FLUORESC. INDICADOR DMDRECC	C74E1	PZ	10
879	01130098	COPA DIVIDIRO D/FILTRO AIRE SISTEMA D/PUERTAS EX 021-022	C77B1	PZ	109
880	01050001	CORDON DE JEBE PARA BLOQUEO	C46E1	PZ	4
881	03040012	CORONA DE PLAS DE POSTE LS10	D45D1	PZ	30
882	03040013	CORONA DE PLAS DE POSTE LS12	D44D1	PZ	24
883	03040014	CORONA DE PLAS DE POSTE LS16	D45D1	PZ	7
884	03040014	CORONA DE PLAS DE POSTE LS18	D45D1	PZ	1
885	03040134	CORONA DE PLAS DE POSTE M26E	D43D1	PZ	12
886	03040136	CORONA DE PLAS DE POSTE M30E	D43D1	PZ	6
887	06020084	CRISOL DE MAGNESITA - EOP ALUMIN	B86A1	PZ	15
888	01390026	CRISTAL DE CUARZO KHZ1310.4	C84D1	PZ	5
889	01300025	CUVA CORREDIZA TRIANGULAR DE ACERO (VARIOS)	C78C1	PZ	18
890	06020010	CUVA DE FIN DE VIA	ZONA B1 C.119	PZ	4
891	01160057	CUBA (DEPOSITO ACEITE) CHICO	C34C1	PZ	4
892	01160045	CUBA (DEPOSITO ACEITE) GRANDE	C34C1	PZ	4
893	06020085	CUBETA PICORINDON - EQP. ALUMIN	B87A1	PZ	3
894	06020186	CUBIERTA DE LAMPARA VERDE TELEMECANIQUE ZB2-BV03	B88D1	PZ	1
895	01100046	CUBIERTA DE MICA DE LAMPARA # M202509823	B61E1	PZ	100
896	01100041	CUBIERTA DE MICA DE LAMPARA # M202508204	B61E1	PZ	100
897	01100051	CUBIERTA DE MICA DE LAMPARA # M202509917	B62D1	PZ	100
898	01080004	CUBIERTA INTERMEDIA P/PANTALLA # 1/221602	ZONA B3	PZ	396
899	01080003	CUBIERTAS DE CAPEZAL PARA PANTALLA: # 3/772624	ZONA B3	PZ	68
900	01060004	CUBRE SOL	C75C1	PZ	10
901	06020136	CUCHILLA CIZALLA CORTA FIERRO T26	B90E1	PZ	6
902	03010022	CUCHILLA DE PUESTA A TIERRA P/SECCIONADOR 60 KV	C56B1	PZ	24
903	01070080	CUENTA IMPULSOS # M106813036	C27C1	PZ	5
904	01020029	CUERDA D/TIERRA D/ALUMINIO 4MT	C31E1	PZ	2
905	01020028	CUERDA D/TIERRA D/ALUMINIO 50CM	C31E1	PZ	3

906	01130184	CUERPO DE CALVIA ALR	C77A1	PZ	2
907	03060034	CUERPO DE PILOTO CODIGO # ZB2 BV6	C56F1	PZ	1
908	03060035	CUERPO DE PULSADOR CODIGO # ZB2 BZ101	C56F1	PZ	1
909	03060036	CUERPO DE PULSADOR CODIGO # ZB2 BZ105	C56F1	PZ	1
910	01070013	CUERPO DEL FARO P/LAMPARA DE SEÑALIZACION	C74E1	PZ	50
911	01230021	CUERPO DEL PULSADOR # 077P11 DE 2 CONTACTOS	C36C1	PZ	4
912	01390311	CHAVETA (4X40)	C84C1	PZ	100
913	01260002	CHIMENETA 62140010B #42810011B PARA JR	C36A1	PZ	1
914	01170020	CHUMACERA	ZONA B5	PZ	3
915	06130039	DIAFRAGMA	C76D1	PZ	10
916	02200020	DIAFRAGMA 7" Ø P/CILINDRO DE FRENO MERMEC	C63C1	PZ	50
917	01130219	DIAFRAGMA DP1STON D/CILINDRO-UNIDAD D/TRACCION	C43C1	PZ	8
918	01040072	DIAFRAGMA DE 15 X 18 X 2 MM	C76D1	PZ	88
919	01040071	DIAFRAGMA DE 5 X 8 X 1.5 MM	C76D1	PZ	18
920	01100023	DIODO	B61E1	PZ	100
921	01390130	DIODO 1.5KE51A	C84D1	PZ	3
922	01390132	DIODO 1N4007	C84D1	PZ	3
923	01390131	DIODO 1N4148	C84D1	PZ	15
924	01330064	DIODO 1N5008	B47E1	PZ	3
925	01390125	DIODO 1N5819	C84D1	PZ	10
926	01330120	DIODO 1N6282A(1.5KE75A)	C62D1	PZ	25
927	01390006	DIODO 2400V/1400V # D5E940117P01 TIPO R9GZ7414	C38C1	PZ	15
928	01390007	DIODO 2500V # D5E840119P01 TIPO R7Z02452	C38C1	PZ	8
929	03080040	DIODO 80Ax1600V TIPO D6 (I) 75-168	C56C1	PZ	10
930	01390450	DIODO 9527	B47E1	PZ	10
931	03080005	DIODO AR 3004 P 21	C96C1	PZ	4
932	01330063	DIODO BY 255	B47E1	PZ	5
933	01330062	DIODO BY 296	B47E1	PZ	19
934	01330061	DIODO BYT 13 PARA TRZ	B47E1	PZ	5
935	01330068	DIODO C S14 PARA TRZ	B47E1	PZ	10
936	01330069	DIODO CLAMPING 1N6303A/ECG4588	B30F1	PZ	108
937	03090004	DIODO DE POTENCIA SD 091R08P	C57C1	PZ	3
938	01330022	DIODO G S	B47E1	PZ	5
939	01390467	DIODO HOMBRE MUERTO 1N6336/ECG5116	C84D1	PZ	49
940	01390468	DIODO HOMBRE MUERTO 1N6357/ECG5135	C84D1	PZ	49
941	07040010	DIODO IN40	B31F1	PZ	40
942	04040010	DIODO IRKS 5810	B31C1	PZ	1
943	01390464	DIODO LOCOPAR/METROPAR 1N6348/ECG5127	C84D1	PZ	44
944	01390465	DIODO LOCOPAR/METROPAR 1N6352/ECG5130	C84D1	PZ	46
945	01390466	DIODO LOCOPAR/METROPAR 1N6355/ECG5141	C84D1	PZ	45
946	01330007	DIODO MAT 70HF/LR100	C79C1	PZ	24
947	01330108	DIODO MBT 70HF/LR100	C79C1	PZ	2
948	01390126	DIODO PL10H2	C84D1	PZ	12
949	04040057	DIODO RECTIFICADOR DE POTENCIA 25SN600R	B13B1	PZ	4
950	04040058	DIODO RECTIFICADOR DE POTENCIA 40SN300R	B13B1	PZ	8
951	01390489	DIODO SD400R2PS (DPE)	C76C1	PZ	6
952	07060093	DIODO SEMIKRON (JG=6PZ) SKR 130/12	C86C1	PZ	1
953	01390024	DIODO TIPO 1N5695A	C84D1	PZ	20
954	01390044	DIODO TIPO PL10H2 1A 1000V	C83D1	PZ	50
955	01390127	DIODO TRANZORB 5KE130	C84D1	PZ	2
956	01390133	DIODO TRANZORB 1N6307 5KE200	C84D1	PZ	22
957	01330058	DIODO VEQZ 2x10A 100v P/TARJ BINT G S	B47E1	PZ	10
958	01390135	DIODO ZENER 10W x GFA 1N3020B	C84D1	PZ	145
959	01230113	DIODO ZENER 50W 200V 1N3350	C83D1	PZ	151
960	01390128	DIODO ZENER BZX 2V7	C84D1	PZ	7
961	01390129	DIODO ZENER BZX 39	C84D1	PZ	8
962	01330077	DIODO ZENER MUR 410G (BY 299)	C84D1	PZ	8
963	01230221	DIODO ZENER 71N3350 C/DISIPADOR	B46E1	PZ	11
964	03100083	DISPOSITIVO D/CONTROL EN PARALELO MR-SKB-20	D16D1	PZ	2
965	01170005	DISCO #TR38012	C71D1	PZ	10
966	01170006	DISCO #TR380962	C71D1	PZ	10
967	01170007	DISCO #TR380QUANTA12	C71D1	PZ	10
968	01170008	DISCO #TR380TER/12	C71D1	PZ	10
969	01160033	DISCO 1538531	C33C1	PZ	12
970	01160037	DISCO 1538640	C34C1	PZ	8
971	01160041	DISCO 1538651	C33C1	PZ	8
972	01170019	DISCO CONTRAGGIC	B62B1	PZ	4
973	06020137	DISCO DE CORTE D. ext 300x D. Int 22,2mm x 3,5 mm espesor	B86D1	PZ	3
974	07060118	DISCO DE MEDICION (RD 180x301)ACCESORIOS (481552C)	B36E1	PZ	2
975	06020136	DISCO DENTADO INTERNO 693510620055, ext 150 MM	B86D1	PZ	5



976	06020139	DISCO DENTADO INTERNO FRICCION, ext. 150 MM	B86D1	PZ	5
977	06020140	DISCO DISTANCIADOR DE FIERRO, ext. 150 x int. 80 MM	B86D1	PZ	11
978	06020141	DISCO LISO EXTERNO, ext. 396 MM, (No. 4616323017)	B86D1	PZ	2
979	06020142	DISCO TRATADO INTERNO, ext. 375 MM (R4616223 003)	B86D1	PZ	2
980	01200068	DISPOSITIVO ANTIFATINAJE CAJA 7 SALIDAS	C31C1	JG	1
981	01200069	DISPOSITIVO ANTIFATINAJE CAJA 2 SALIDAS	C31C1	JG	1
982	01040021	DISPOSITIVO D/BLOQUEO, SX, # 1D1-5339/R1, DERECHO	C47A1	PZ	11
983	01040022	DISPOSITIVO D/BLOQUEO, SX, # 1D1-5039/R2, IZQUIERDO	C47B1	PZ	11
984	01040023	DISPOSITIVO D/DESCARGA RAPIDA, 1/4", # HV-62 061	C49B1	PZ	24
985	05030304	DISPOSITIVO DE MEMORIZACION DE LLAMADAS PARA TELEF. DE EMER.	627F1	PZ	1
986	04050007	DISPOSITIVO DE PROTECCION, T2 - 209	B28C1	PZ	1
987	01130004	DISPOSITIVO DE SEÑAL DE ALARMA DE PASAJEROS, # M204922029	C42D1	PZ	30
988	01200001	DISPOSITIVO REGRESO CORRIENTE	C31C1	PZ	17
989	03040137	DISTANCIADOR 16 mm Ø x 2.00 m	ZONA C2 CAB NDI	PZ	1
990	03040138	DISTANCIADOR 16 mm Ø x 4.00 m	ZONA C2 CAB NA	PZ	1
991	03040140	DISTANCIADOR 16 mm Ø x 1.36 m	ZONA C1 PAR 2	PZ	82
992	03040141	DISTANCIADOR 16 mm Ø x 1.57 m	ZONA C1 CAJ 1	PZ	2
993	03040142	DISTANCIADOR 16 mm Ø x 1.76 m	ZONA C1 CAJ 1	PZ	6
994	03040143	DISTANCIADOR 16 mm Ø x 2.56 m	ZONA C1 PAR 1	PZ	2
995	03040144	DISTANCIADOR 16 mm Ø x 4.36 m	ZONA C2 CAB NA	PZ	1
996	03040139	DISTANCIADOR 16 mm Ø x 4.90 m	ZONA C2 CAB NE	PZ	3
997	06020011	DISTANCIADOR DE CONTRARIEI.	ZONA B1 CJ61	PZ	253
998	01190061	DISTANZIAL	B68E1	PZ	16
999	06020236	DURMIENTE 6"x10"x102" MADERA SHIHUARUACO	PATIO	PZ	5
1000	06020292	ECLUSA 36A	ZONA B1 CJ23	PZ	70
1001	01190008	EJE (PIN), COD # 1538807	C53A1	PZ	75
1002	01190009	EJE (PIN), COD # 1538808	C33B1	PZ	40
1003	01190010	EJE (PIN), COD # 1538809	C35B1	PZ	38
1004	01190011	EJE (PIN), COD # 1538810	C35B1	PZ	17
1005	01190012	EJE (PIN), COD # 1538811	C34B1	PZ	24
1006	01190013	EJE (PIN), COD # 1538812	C34B1	PZ	23
1007	01190014	EJE (PIN), COD # 1538813	C53A1	PZ	12
1008	01210003	EJE 1529370	C33B1	PZ	38
1009	01190065	EJE 1539501	C35C1	PZ	12
1010	01170022	EJE DE ARTICULACION #68100057	C13A1	PZ	24
1011	01180001	EJE MOTRIZ COMPLETO	ZONA B4 6003.4	PZ	2
1012	01060022	ELASTICO VISION COMPLETA	B62C1	PZ	200
1013	01190017	ELASTOMERO	C61D1	PZ	6
1014	06020143	ELECTRODOS DE COBRE	B93E1	PZ	7
1015	01130097	ELECTROVALVULA 72 Vcc (TIPO EX 021-022) WAIRCOM	C75C1	PZ	2
1016	01130160	ELECTROVALVULA COMPL. P/ARENERO DERLIKON, 72 vcc 10 w	C78A1	PZ	1
1017	01120002	ELECTROVALVULA CON SOPORTE	C74C1	PZ	6
1018	01130104	ELECTROVALVULA CON SOPORTE Y CONECTOR EX	C77D1	PZ	5
1019	01130049	ELECTROVALVULA CONTACTOR GL3400	B47D1	PZ	3
1020	01130093	ELECTROVALVULA DICOMANDO PUER CORR WAIRCOM 72Vcc	C76C1	PZ	16
1021	01130201	ELECTROVALVULA DESCARGA RAPIDA # M10681264R	C26D1	PZ	2
1022	01130005	ELECTROVALVULA DESCARGA RAPIDA, PARIZZI #000593967R1	C44A1	PZ	13
1023	01230126	ELECTROVALVULA PANTOGRAFO	C83C1	PZ	1
1024	01130196	ELECTROVALVULA PEV 960 # M105861628	C26D1	PZ	5
1025	01130195	ELECTROVALVULA PEV 710 # M228838808	C26D1	PZ	4
1026	01130210	ELECTROVALVULA TR72 VCC # M105861059	C26C1	PZ	10
1027	01300030	ELECTROVALVULA UB-32 R 72 Volt c.c.	B70E1	PZ	3
1028	01130007	ELECTROVALVULA: M105861089 TIPO EMV6568A	C36D1	PZ	3
1029	01130006	ELECTROVALVULA: M105861085 72V SERIE 0234B	C36D1	PZ	7
1030	01330014	ELECTROVENTILADOR #2110506575	C29C1	PZ	2
1031	01330017	ELEMENTO DE CONTACTO V60 (ROSSO)	C63D1	PZ	6
1032	01330018	ELEMENTO DE CONTACTO V50 (VERDE)	C63D1	PZ	6
1033	07060086	ELEMENTO DE FILTRO 0.160 R 010 BNUHC HIDAK (0226100005)	B96D1	PZ	2
1034	07060087	ELEMENTO DE FILTRO 0.100 0010 BN 3HC (0226100013)	B96D1	PZ	2
1035	07060085	ELEMENTO DE SUJECION FRN 8066 100 X 114 (0211087107)	B36B1	PZ	8
1036	07060128	EMISOR DE CONTACTO FULSADOR AT1 (0255406600)	B36F1	PZ	1
1037	07060104	EMISOR DE IMPULSOS BDS #112-3-95	EST. SEC. NC	PZ	1
1038	07060103	EMISOR DE IMPULSOS RDD 426 0613 RAC69061 (0262111832)	B36D1	PZ	1
1039	07060102	EMISOR UNIAL 542 345-SISTEMA DE MEDICION MS-50 (0267025651)	B36D1	PZ	1
1040	01390416	EMPALME "T" DE COBRE 28x18x28 (A18)	C75A1	PZ	2
1041	01390415	EMPALME DE COBRE Y BRONCE VARIOS	C80A1	PZ	80
1042	01030524	EMPALME ORIENTABLE 1"	C77A1	PZ	4
1043	01030523	EMPALME ORIENTABLE 1/2"	C77A1	PZ	2
1044	04060070	EMPALME TERMOCENTRABLE 4 5x5 5x40mm, No.1020 TUBETTI PTH	C14C1	PZ	4,700
1045	07060080	EMPAQUE CON ORRING GLDY-RING GS 55044-0320-46N-119-8307 (022)	B36D1	PZ	6

1046	07060079	EMPAQUE CON ORRING GLDY-RING GS 55044-0320-46N-119-8307 (02)	B36D1	PZ	2
1047	07060081	EMPAQUE CON ORRINGGLDY-RING GS 55044-1250-46N-347-8307 (0225)	B36D1	PZ	1
1048	01020026	EMPAQUETADURA (KIT PVALVULA REGULADORA)	C35E1	PZ	7
1049	01290012	EMPAQUETADURA 1/32" PVALVULA MOTOCOMPRESORA	C62C1	PZ	22
1050	01290013	EMPAQUETADURA 1/32" PVALVULA MOTOCOMPRESORA	C62C1	PZ	18
1051	01180027	EMPAQUETADURA 1538025	C36C1	PZ	22
1052	01180029	EMPAQUETADURA 1538029	C36C1	PZ	22
1053	01180031	EMPAQUETADURA 1538032	C36C1	PZ	16
1054	01180032	EMPAQUETADURA 1538034	C36C1	PZ	16
1055	01180034	EMPAQUETADURA 1538632	C35C1	PZ	21
1056	01180036	EMPAQUETADURA 1538638	C35C1	PZ	22
1057	01180043	EMPAQUETADURA 1538656	C35C1	PZ	22
1058	01180044	EMPAQUETADURA 1538652	C34C1	PZ	36
1059	01180042	EMPAQUETADURA 1538690	C35C1	PZ	14
1060	01180030	EMPAQUETADURA 1538649	C35C1	PZ	21
1061	01180028	EMPAQUETADURA 1545808	C35C1	PZ	22
1062	03010038	EMPAQUETADURA AISLANTE ESCAPE DE GAS, # 42.602.471-01	C67D1	PAR	1
1063	03010037	EMPAQUETADURA AISLANTE ESCAPE DE GAS, # 42.604.569-02L	C67D1	PAR	1
1064	01130204	EMPAQUETADURA ALR 150	C29E1	JG	41
1065	06020144	EMPAQUETADURA CAMBIO ZIP #6418298923	B80R1	JG	1
1066	03010020	EMPAQUETADURA CIRCULAR S/HUECOS, 12.5cm	C61B1	PAR	3
1067	03010015	EMPAQUETADURA CIRCULAR 04 HUECOS, 08cm	C61B1	PAR	1
1068	03010014	EMPAQUETADURA CIRCULAR 04 HUECOS, 10x13.5cm	C61B1	PAR	2
1069	03010016	EMPAQUETADURA CIRCULAR 04 HUECOS, 18.8cm	C61B1	PAR	3
1070	03010017	EMPAQUETADURA CIRCULAR 04 HUECOS, 20cm	C61B1	PAR	3
1071	03010018	EMPAQUETADURA CIRCULAR 06 HUECOS, 22.5cm	C61B1	PAR	1
1072	03010019	EMPAQUETADURA CIRCULAR 24 HUECOS, 85cm	C61B1	PAR	1
1073	02010001	EMPAQUETADURA D/TAPA D/BALANCIN CDGO.414-7308	B19C1	PZ	12
1074	03010011	EMPAQUETADURA DE 04 HUECOS, 11.5cm P/TRANSF 20 MVA	C61B1	PAR	5
1075	03010010	EMPAQUETADURA DE 04 HUECOS, DE 8cm P/TRANSF 20 MVA	C61B1	PAR	4
1076	01160061	EMPAQUETADURA DE METAL 17425128111	C34C1	JG	28
1077	01130102	EMPAQUETADURA DE PISTON DE CILINDRO DE PUERTAS	C76D1	PZ	77
1078	01360383	EMPAQUETADURA ESPECIAL DE ZINC-O-FIX	C77G1	RLI	1
1079	01130206	EMPAQUETADURA LDR # M20004566K	C26D1	JG	60
1080	03010012	EMPAQUETADURA P/FIJACION DEL AISLADOR DE TRANSF 20 MVA	C62A1	PZ	2
1081	01310024	EMPAQUETADURA P/TAPA DE MOTOR DE TRACCION	C63B1	PZ	23
1082	01020045	EMPAQUETADURA PVALVULA (ISO-2 5 VIAS P/ACOPLADOR	C79C1	PZ	10
1083	01020044	EMPAQUETADURA PVALVULA (ISO5566 5 VIAS P/ACOPLADOR	C79C1	PZ	15
1084	01390136	EMPAQUETADURA PARA ARENEROS (ASBESTO)	C83C1	PZ	25
1085	03040148	EMPAQUETADURA PARA POLEA DE RE-ENVIO	D45C1	PZ	128
1086	01010003	EMPAQUETADURA PARA PUERTA	C71A1	PZ	10
1087	01050017	EMPAQUETADURA PARA VIDRIO IZQUIERDO	C72D1	PZ	5
1088	03010021	EMPAQUETADURA RECTANGULAR 03 HUECOS, 10x5cm	C61E1	PAR	2
1089	07010029	EMPAQUETADURA RETEN 1-1/2" Ø TEAFLEX G7	D17F1	PZ	40
1090	07010031	EMPAQUETADURA RETEN 3" Ø TEAFLEX G10	D17F1	PZ	50
1091	07010030	EMPAQUETADURA RETEN 3/4" Ø TEAFLEX G4	D17F1	PZ	40
1092	01130205	EMPAQUETADURA STU 105	C29E1	JG	25
1093	07010028	EMPAQUETADURA RETEN 1 1/2" Ø TEAFLEX G5	D17F1	PZ	30
1094	07090133	ENCHUFE DE REGISTRO 68N1 118-0AA11-0AA0-T(0260130825)	B96F1	PZ	1
1095	01160025	ENGRANAJE # 1538634	C28B1	PZ	4
1096	01150006	ENGRANAJE D/REDUCCION Y MOTOR D/LIMPIAPARABRISA	C72A1	PZ	10
1097	01160021	ENGRANAJE RECTO # 1538644	B66A1	PZ	2
1098	01200002	ESCOBILLA #1534088 1/MC79P	C71E1	PZ	164
1099	01260006	ESCOBILLA #T2105400 CARBON DE MOTOCOMPRESOR	C26B1	PZ	400
1100	01310005	ESCOBILLA DE CARBON TIPO E7921	C73A1	PZ	578
1101	01130231	ESCOBILLA DE METAL GRAFITADO/R87 7x8 5x5mm C/FLEXIBLE	C41B1	PZ	50
1102	01330051	ESCOBILLA P/MOTOCOMPRESORA RE 19N1	B47D1	PZ	12
1103	01330050	ESCOBILLA P/MOTOR D/TRACCION EG 90A1	B47D1	PZ	10
1104	03010069	ESLABON ABIERTO F-1201	B71C1	PZ	24
1105	03010076	ESLABON BOLA F-1353	B72B1	PZ	10
1106	03010070	ESLABON CERRADO F-1361	B71C1	PZ	2
1107	03010060	ESLABON GIRADOS F-1207	S71A1	PZ	60
1108	06020148	ESPACIADOR CALIBRADOR P/INYECTOR 25086008A	B67D1	JG	12
1109	03110038	ESPARRAGO 16mm Ø x 100mm	D46A1	PZ	94
1110	03110038	ESPARRAGO 16mm Ø x 170mm SIN FUERCA	D45B1	PZ	6
1111	03110040	ESPARRAGO 16mm Ø x 300mm CON FUERCA	D46B1	PZ	5
1112	03110037	ESPARRAGO 16mm Ø x 70mm	D46A1	PZ	132
1113	03110041	ESPARRAGO 18mm Ø x 200mm	D45C1	PZ	17
1114	03110042	ESPARRAGO 18mm Ø x 250mm PARA ANCLAJE EN PARED	D46A1	PZ	5
1115	03110043	ESPARRAGO 18mm Ø x 540mm SIN FUERCA	D45B1	PZ	5



1116	03110644	ESPARRAGO 18mm Ø x 610mm SIN TUERCA	D45B1	PZ	13
1117	03110645	ESPARRAGO 18mm Ø x 660mm SIN TUERCA	D45B1	PZ	4
1118	01190615	ESPARRAGO M8 x 20. COD # 01351682139	C62C1	PZ	8
1119	01030001	ESPEJO RETROVISOR # M103904169	C43DE1	PZ	12
1120	01130183	ESPIÑA ELÁSTICA DE FRENO PARA GRIFO 3/8"	C77A1	PZ	124
1121	01130178	ESPINTEROMETRO	B70E1	PZ	30
1122	01080616	ESPIRAL ELÁSTICO	B62B1	PZ	100
1123	06100100	ESFULMA	C31D1	PZ	2
1124	06020146	ESTATOR MOTOR VIBRADOR 24 V	B88D1	PZ	1
1125	01040088	ESTRIBO INFERIOR PARA PUERTAS CORREDIZAS	C77C1	PZ	4
1126	03010096	ESTRIBOS TIPO "U" C/6 PERNOS - 1/2"	B71B1	PZ	9
1127	01100006	EVAPORADOR	B67B1	PZ	5
1128	03010013	EXAGONOS DE FIJACION DEL AISLADOR	C62A1	PZ	2
1129	01390389	EXPANSOR ELÁSTICO 3 x 190	C79B1	PZ	20
1130	01390076	EXTENCION PARA CONECTOR TARJETA IIP E IPI	C84D1	PZ	1
1131	07040017	EXTENCION PARA TARJETA (CERBERUS) Cable	B31F1	PZ	8
1132	03010059	EXTENCION RECTA F-2362/1G	B71B1	PZ	8
1133	01130050	EYECTOR ARENA DX M10M11586145	C73C1	PZ	26
1134	01130549	EYECTOR ARENA SX M10M11586144	C73C1	PZ	20
1135	02020017	FAJA 3Vx450 DENTADA PALTERNADOR MERMEC	B11C1	PZ	2
1136	02020018	FAJA 3Vx530 DENTADA PVENTILADOR MERMEC	B11C1	PZ	2
1137	06020073	FAJA A 60 13 x 1525 mm	B90F1	PZ	3
1138	06020074	FAJA A 75 13 x 1960 mm	B90F1	PZ	2
1139	03020001	FAJA A42	B11C1	PZ	4
1140	03020025	FAJA A50	B11C1	PZ	4
1141	06020075	FAJA C 83	B90F1	PZ	1
1142	08050100	FAJA DENTADA 221410	B11C1	PZ	4
1143	01280002	FAJA ELÁSTICA PARA MOTOCOMPRESORA	C41C1	PZ	2
1144	07090012	FAJA GUIA DE EMBOLLO F3 ALT P8 (0224630602)	B36E1	PZ	1
1145	07090013	FAJA GUIA F8 3040 110 142+1 (0224630103)	B36E1	PZ	1
1146	06020071	FAJA LC 20 x 1875 mm	B90F1	PZ	4
1147	06020072	FAJA LC 20 x 2380 mm	B90F1	PZ	4
1148	07090007	FAJA NERVADA 11M7 RILLEM + 1 (UG=03PZ) (0211072451)	B36E1	JG	1
1149	01020018	FARO BLANCO 4408241 R	C31C1	PZ	3
1150	01030007	FARO DELANTERO - LUZ BLANCA	C73D1	PZ	10
1151	01080005	FARO MOTRIZ # M104928219	C36F1	PZ	6
1152	01030008	FARO POSTERIOR - LUZ ROJA	C73E1	PZ	10
1153	01020017	FARO ROJO 4408247 R	C31C1	PZ	3
1154	01070012	FARO SEVALIZACION LUZ ROJA Y BLANCA	C74F1	PZ	52
1155	01130008	FICHA CONTROL ALARMA CABLE DE CONEXION #M204927709	C36D1	PZ	2
1156	03110046	PIERRO REDONDO LISO 12mm L1 x 4.78mm	ZONA C2 CAB NA	PZ	1
1157	03110047	PIERRO REDONDO LISO 12mm L1 x 6.00mm	ZONA C2 CAB NA	PZ	68
1158	07980176	FIJADOR PIABRAZADERA	B37A1	PZ	60
1159	03020016	FIJADOR PARA CABLE PLÁSTICO	C56E1	PZ	35
1160	03050080	FIJADOR QUIMICO K16	D30D1	PZ	4
1161	01060037	FILTRO 1531667	C35C1	PZ	8
1162	01130009	FILTRO DE 1/2" M105861129	C44D1	PZ	18
1163	07060002	FILTRO DE ACEITE # 1903715	C81D1	PZ	6
1164	02010002	FILTRO DE ACEITE 117-4421	B19C1	PZ	6
1165	06140013	FILTRO DE ACEITE FLEETGUARD 1F 6352	B19D1	PZ	3
1166	07060006	FILTRO DE ACEITE PARA MOTOR DE 400KVA IVECO COD 1905704	C81D1	PZ	4
1167	01210006	FILTRO DE AIRE	C72E1	PZ	36
1168	07060004	FILTRO DE AIRE # 1903465	C81D1	PZ	1
1169	07060010	FILTRO DE AIRE # 2465071	C82D1	PZ	1
1170	06020087	FILTRO DE AIRE 2175-54	B88E1	PZ	5
1171	08140001	FILTRO DE AIRE C/SALIDA 1/2"	EST SEG NE	PZ	1
1172	01280007	FILTRO DE AIRE C1716A4	B67DE1	PZ	16
1173	06020094	FILTRO DE AIRE CILINDRICO AZUL - 117x48mm	B88E1	PZ	1
1174	06140007	FILTRO DE AIRE CHICO CF1300/AF-10156	B20B1	PZ	2
1175	09140006	FILTRO DE AIRE GRANDE C24650/AF10010	B20B1	PZ	2
1176	06020095	FILTRO DE AIRE MARRON SINTETICO STIHL	B89E1	PZ	2
1177	08140012	FILTRO DE AIRE PARA GENERADOR MARK	B16C1	PZ	3
1178	01130109	FILTRO DE AIRE PARA PUERTAS GH 10102 /W	C78C1	PZ	4
1179	01130095	FILTRO DE AIRE SISTEMA DE PUERTAS	C77B1	PZ	16
1180	01130012	FILTRO DE AIRE M105861136	C44D1	PZ	6
1181	06020146	FILTRO DE GASOLINA P/MOTOCORRADOR DE RIEL - STIHL	B89E1	PZ	4
1182	07060001	FILTRO DE NAFTA # 1901605	C81E1	PZ	5
1183	07060007	FILTRO DE NAFTA # 1902096	C81D1	PZ	5
1184	08130033	FILTRO DE NYLON PARA ARL 150	C76D1	PZ	20
1185	08130036	FILTRO DE NYLON PARA PANEL NEUMÁTICO	C76D1	PZ	10

1186	08130034	FILTRO DE NYLON PARA STU 105	C76D1	PZ	4
1187	02010003	FILTRO DE PETRÓLEO 117-4422	B19C1	PZ	7
1188	01130103	FILTRO DE VALVULA STU 105	C77D1	PZ	3
1189	01100033	FILTRO DESHIDRATADOR	B62C1	PZ	30
1190	01050040	FILTRO ELECTROVALVULA PUERTA	C33E1	PZ	167
1191	01120007	FILTRO FxK	C74A1	PZ	2
1192	01020040	FILTRO FIBRA 31x58cm 200grm2	ZONA C	PZ	225
1193	01020041	FILTRO FIBRA 33x46cm 200grm2	ZONA C	PZ	75
1194	01020042	FILTRO FIBRA 46x62 5cm 200grm2	ZONA C	PZ	150
1195	01020039	FILTRO FIBRA 8x34cm 200grm2	ZONA G	PZ	150
1196	06020093	FILTRO HIDRAULICO DL-40 60-3E	B85E1	PZ	4
1197	06020092	FILTRO HIDRAULICO HY-S501-60	B86E1	PZ	2
1198	06020096	FILTRO HIDRAULICO 2F	B86E1	PZ	2
1199	01090002	FILTRO PAVENTILAD D/PASAJER ELECTROMECANICA 220V 50HZ	C76C1	PZ	5
1200	08140002	FILTRO PARA AIRE MOTOCOMPRESA	B19B1	PZ	6
1201	08140014	FILTRO SEPARADOR AIRE-ACEITE 640567	B21C1	PZ	3
1202	06020231	FLUJE ACERADO 87680	B85F1	PZ	4
1203	01040024	FORCELLA # 563-7131 (HORQUILLA)	C46B1	PZ	24
1204	01390461	FORRO PROTECTOR	B48CD1	MT	60
1205	01390467	FORRO PROTECTOR FICABLE B T	B47C1	MT	11
1206	01390006	FRONTAL	C85C1	PZ	5
1207	01230091	FRUTO HEMBRA 16 CONTACTOS	C82E1	PZ	3
1208	01230067	FRUTO HEMBRA 24 CONTACTOS	C82E1	PZ	3
1209	01230068	FRUTO MACHO 16 CONTACTOS	C82E1	PZ	3
1210	01230066	FRUTO MACHO 24 CONTACTOS	C82E1	PZ	3
1211	07060192	FUEL FILTER ELEMENT 32562-20360	C87C1	PZ	4
1212	01140003	FUENTE DE ALIMENTACION FI EQUIPO DE DIFUSION SONORA REVIND	C37C1	PZ	2
1213	01090019	FUSIBLE	B62C1	PZ	200
1214	01230184	FUSIBLE 250MA x250V 5x20 mm	C77A1	PZ	4
1215	03020020	FUSIBLE 2A 24KV 40 KA	C57A1	PZ	2
1216	01230181	FUSIBLE 2Ax250V 5x20 mm	C77A1	PZ	7
1217	01230178	FUSIBLE 5Ax250V 5x20 mm	C77A1	PZ	28
1218	01230178	FUSIBLE 6Ax250V 6x30 mm	C77A1	PZ	18
1219	01230182	FUSIBLE 5Ax250V 6x31 mm	C77A1	PZ	9
1220	01230185	FUSIBLE 5Ax250V 6x32 mm	C77A1	PZ	10
1221	01230180	FUSIBLE 5Ax250V GIN SING 6 X 30	C77A1	PZ	9
1222	03020034	FUSIBLE DE 2 A, 24 KV, 31 SKA C/PERCUTOR	B31E1	PZ	1
1223	01230166	FUSIBLE (3 DE 32 Amp y 1 DE 6 Amp)	C79B1	PZ	4
1224	01300002	FUSIBLE (2V) A T 2000V 2A # SM150104POS 3	C37E1	PZ	2
1225	01230240	FUSIBLE 10amp 250V VIDRIO 0.5 X 2CM	B47E1	PZ	6
1226	01230176	FUSIBLE 10Ax250V 5x20 mm	C77A1	PZ	33
1227	01230177	FUSIBLE 10Ax250V TIPO FF	C77A1	PZ	11
1228	03080006	FUSIBLE 1200 A 800VAr Clase aR # B75548	C57C1	PZ	4
1229	01330033	FUSIBLE 1A 250V TARJETA BINT CUA72 G.S. VIDRIO 0.5 X 2CM	B47E1	PZ	17
1230	01070035	FUSIBLE 2A 250V 10 X 38mm	B82C1	PZ	100
1231	01330034	FUSIBLE 3 15A 250V TARJETA CUA72 G.S. VIDRIO 0.5 X 2cm	B47E1	PZ	33
1232	01330024	FUSIBLE 4A 500V PVENTILADOR G.S	B47B1	PZ	30
1233	01100008	FUSIBLE 4AMP X 500V VENTILADOR G.S LOZA 1 X 3.5	B89E1	PZ	200
1234	01070102	FUSIBLE 5Ax250V	C33E1	PZ	14
1235	01230067	FUSIBLE 5X20 0.4A 250V VIDRIO	C82B1	PZ	20
1236	01230066	FUSIBLE 5X20 10A 250V VIDRIO	C83C1	PZ	20
1237	01230068	FUSIBLE 5X20 3A 250V VIDRIO	C82B1	PZ	10
1238	01230064	FUSIBLE 5X20 4A 250V VIDRIO 0.5 X 2cm	B47D1	PZ	34
1239	01230065	FUSIBLE 5X20 6.3A 250V VIDRIO	C82B1	PZ	50
1240	03020077	FUSIBLE 5A 24KV 40 KA	C57A1	PZ	3
1241	01070101	FUSIBLE 6Ax250V 5 X 20mm	C33E1	PZ	16
1242	03020019	FUSIBLE 80A 24KV 40 KA	C57A1	PZ	3
1243	01300004	FUSIBLE A T 2000V 40A # SM150104POS 1	C37B1	PZ	6
1244	01300005	FUSIBLE A T 2000V 50A # 2110S21406B CAJON DE A.T PARA G	B47C1	PZ	26
1245	01300018	FUSIBLE ALTA TENSION FCP1/FCP2 #SM150104POS2	C28C1	PZ	10
1246	01330038	FUSIBLE B.T FERRAZ CON REVELADOR, PARA SALIDA MBT	B47C1	PZ	31
1247	01300006	FUSIBLE B.T 3Ax250V, F6, MARCA RAPID 0.5 X 2cm VIDRIO	C36B1	PZ	70
1248	01230195	FUSIBLE BATERIA 80amp 600V	B47D1	PZ	8
1249	04040011	FUSIBLE CERAMICO 5x30mm C3amp	B14B1	PZ	30
1250	04040012	FUSIBLE CERAMICO 5x30mm 06amp	B14B1	PZ	90
1251	01300010	FUSIBLE DE ALTA TENSION FBV 2000V 2AMP	B68D1	PZ	6
1252	01230255	FUSIBLE DE BAJA TENSION FINE DE 2.3 6 Y 0.5A 5 X 20	B57C1	JG	50
1253	01390005	FUSIBLE FB38 50A 2000V G.S. A.T	B68D1	PZ	40
1254	01230196	FUSIBLE LUZ 10amp 250V	B47D1	PZ	5
1255	01230207	FUSIBLE MOTOCOM (FCP-1) 12amp 2000V	B47D1	PZ	3



1256	07060120	FUSIBLE NH 3NA3814 35A AC500V	B36F1	PZ	4
1257	07060121	FUSIBLE NH 3NA3832 125A AC500V g/LgG	B36F1	PZ	3
1258	07060122	FUSIBLE NH 3NA3836 160A AC500V g/LgG (025320103)	B36F1	PZ	3
1259	01230109	FUSIBLE R ₃ PID0 0.5 A	C82C1	PZ	20
1260	01230130	FUSIBLE R ₃ PID0 1 A	C82C1	PZ	6
1261	01230131	FUSIBLE R ₃ PID0 4 A 250V	C82C1	PZ	6
1262	01390456	FUSIBLE SWICT TIPO T1 500	B47E1	PZ	4
1263	01390297	FUSIBLE TIPO IT 380/450 RECTIFIC. FRENADO ELECTRICO CATA	C83C1	PZ	10
1264	0132002E	FUSIBLE VOLTIMETRO (FBV) 2amp 2000v.	B47D1	PZ	4
1265	01100002	G.R. CONDENSACION	ZONA B2	PZ	3
1266	01070066	GANCHO PARA ASEGURAR RELE OK	C79A1	PZ	8
1267	07060175	GASKET 04629-70650	C86E1	PZ	1
1268	07060176	GASKET 04629-70600	C86E1	PZ	1
1269	07060177	GASKET 30625-50501	C86E1	PZ	1
1270	07060178	GASKET 32532-01700	C86E1	PZ	40
1271	07060181	GASKET 37532-10500	C86E1	PZ	16
1272	07060182	GASKET 37555-00600	C86E1	PZ	5
1273	07060183	GASKET 37561-16600	C86E1	PZ	80
1274	07060184	GASKET 37562-00616	C86E1	PZ	2
1275	07060185	GASKET 37732-10900	C86E1	PZ	16
1276	07060186	GASKET 37735-11900	C86E1	PZ	2
1277	07060187	GASKET 37855-00300 JG=4PZ	C86E1	PZ	4
1278	07060188	GASKET CYLINDER HEAD 37561-42100	C86E1	PZ	16
1279	07060188	GASKET F4202-14000	C86E1	PZ	160
1280	07060189	GASKET F4202-27000	C86E1	PZ	6
1281	07060190	GASKET MF660040	C86E1	PZ	2
1282	01230231	GEMMA ROJA PARA FRENADO ESTACIONAMIENTO	B46B1	PZ	4
1283	01280003	GENERADOR DE FRECUENCIA #139001	C26F1	PZ	6
1284	01070076	GENERADOR DE SEÑALES # M108812916	C27D1	PZ	3
1285	01150005	GOMAS LIMPIAPARABRISAS	C72A1	PZ	28
1286	03050029	GRAMPA CONEX (SEPARADOR) ENTRE CABLE 120mm2-MS1204	D28B1	PZ	250
1287	03050028	GRAMPA SOPORTE DE O2 CABLES DE 120mm2-MS1109	D28A1	PZ	100
1288	03050034	GRAMPA SUJETA NIVEL ALAMBRE TROLLEY 100mm2-5mm2 MS626	D72B1	PZ	1.434
1289	03010075	GRAMPA DE ANCLAJE # F523211	B72B1	PZ	7
1290	04080029	GRAMPA DE FIJACION DEL SOPORTE INFERIOR CON RIEL PARA CAJA DE	ZC3 5058 5059	PZ	8
1291	03010065	GRAMPA DE SUSPENSION A.T. 5101002	B71B1	PZ	5
1292	08020287	GRAMPA ELASTICA (PANDROL) 1817	ZONA B1	PZ	3.300
1293	03040666	GRAMPA EN "U" MS11680	D17C1	PZ	36
1294	03040625	GRAMPA EN "C" MS691, MS692	D15AB1	PZ	1.615
1295	03070029	GRAMPA EN "J" MS 1056 MS1081	D44B1	PZ	31
1296	03060350	GRAMPA H DE 7x 16.5 cm CON PERNO	D42A1	PZ	5
1297	03060351	GRAMPA H DE 7x 16.5 cm SIN PERNO	D42A1	PZ	1
1298	03060352	GRAMPA H PARA AISLADOR 1635; TI 143 SS	D30C1	PZ	4
1299	03040305	GRAMPA PARALELA 20x50x10 mm DOS ORIFICIOS	D41A1	PZ	28
1300	03040018	GRAMPA PARALELA FO GO 280X 50 X10 mm	D30B1	PZ	1
1301	03040043	GRAMPA PORTA AISLADOR 1621 STANDARD	D25G1	PZ	2
1302	01210002	GRASSO AL LITO	ZONA B2	KG	1.260
1303	01130074	GRASSO MOLYKOTE LONGTERM 2	B61A1	LTA	54
1304	01130086	GRIFO DE AISLAMIENTO PUERTAS	C80C1	PZ	12
1305	01130016	GRIFO DE CIERRE M105861269 LLAVE DE PASO	C42C1	PZ	46
1306	01130016	GRIFO DE CIERRE M105861276 AUXIM: PN10 DR8	C42C1	PZ	2
1307	01130013	GRIFO DE CIERRE M105861299 (LLAVE DE PASO)	C42C1	PZ	11
1308	01130015	GRIFO DE CIERRE M105861309 AUXIM 1"	C42C1	PZ	17
1309	01130014	GRIFO DE CIERRE M105861318 (LLAVE DE PASO) AUXIM	C42C1	PZ	2
1310	01130017	GRIFO DE CIERRE M105861359 AUXIM	C42C1	PZ	2
1311	01130019	GRIFO DE PURGA 1/4" DE BRONCE M105861269	C42C1	PZ	3
1312	01130020	GRIFO DE SEGURIDAD M105861339; AUXIM: PN10 DN15	C42C1	PZ	2
1313	03050041	GUARDACABO D/CABLE P/AYOJO D/ALAMBRE 5mm2-MS1170	D28A1	PZ	1.986
1314	03050001	GUARDACABO DE COBRE MS1170	D38C1	PZ	1.630
1315	03040156	GUARDACABO FO GO PARA CABLE DE 06 0 mm	A10A1	PZ	40
1316	01200231	GUARDAFOLIO P/CAJA ELECTRICA ACOPLADOR AUTOMATICO	C75B1	PZ	56
1317	01010001	GUARNICION	C75B1	PZ	25
1318	01070006	GUARNICION	C75B1	PZ	82
1319	07060008	GUARNICION #4681051	C61B1	PZ	4
1320	07060003	GUARNICION #8829321	C61B1	PZ	16
1321	01390315	GUARNICION A ANILLO D 45/28	C82F1	PZ	20
1322	01050015	GUARNICION AUTOBLOQUEANTE VENTANA LATERAL	C72B1	PZ	10
1323	01050002	GUARNICION AUTOBLOQUEANTE VENTANA DE PASAJEROS	C46E1	PZ	7
1324	01320042	GUARNICION CILINDRO CONTACTOR GL3400	B47B1	PZ	12
1325	01040064	GUARNICION CILINDRO PUERTA EA 20x30x5 5yE 20x30x7.15	C77A1	JG	10

1326	01130178	GUARNICION D/VALV D/RETENC RETEN PDF2850x22x3x25 6 pz	C77A1	PZ	30
1327	01360028	GUARNICION DE GOMA	C83E1	PZ	3
1328	01360028	GUARNICION DE GOMA	C83E1	PZ	4
1329	01360015	GUARNICION DE GOMA 20 X 10	C83E1	MT	7
1330	01040077	GUARNICION DE JEBE PARA PUERTAS CORREDIZAS L1= 46 cm	C75E1	PZ	7
1331	01130126	GUARNICION DE NEOPRE TIPO ARANDELA No 8	C79C1	PZ	6
1332	01360030	GUARNICION DI GOMA	C83E1	PZ	4
1333	01050004	GUARNICION DX CODIGO BRED A #M103621119	C46D1	PZ	6
1334	01320043	GUARNICION EMBOLDO CONTACTOR GL3400	C62B1	PZ	150
1335	01050021	GUARNICION FLUO VIDRIO LADO CONDUCTOR	C72C1	PZ	5
1336	01050020	GUARNICION FLUO VIDRIO LADO OPUESTO	C71B1	PZ	5
1337	01070018	GUARNICION G4 3-16	C74E1	PZ	100
1338	01070006	GUARNICION P/FARO DE SEKALIZACION	C75E1	PZ	20
1339	01030003	GUARNICION P/FARO DE TESTERO	C75E1	PZ	15
1340	01030004	GUARNICION P/FARO DE TESTERO	C75E1	PZ	15
1341	01040073	GUARNICION P/FLUJ VIDRIO PUERTA CORREDERA	C71G1	PZ	6
1342	01050022	GUARNICION P/INDICADOR DE DIRECCION	C72D1	PZ	5
1343	01070007	GUARNICION P/IMP/ARA DE SEKALIZACION	C75E1	PZ	20
1344	01050003	GUARNICION P/PUERTA CENTRAL INTERCOCHE #M103500266	C46F1	PZ	24
1345	01130122	GUARNICION P/UNIVERSAL DE 1" COND DE EQUILIBRIO	C78B1	PZ	17
1346	01040025	GUARNICION P/VIDRIO D/SEGURIDAD D/PUERTA CORREDIZA	C46D1	PZ	10
1347	01050015	GUARNICION P/VIDRIO PLANCO DERECHO	C72D1	PZ	5
1348	01020016	GUARNICION P/VIDRIO M10350028	C29F1	PZ	5
1349	01040026	GUARNICION PERIMETRAL DX M100052750 BRED A	ZONA B3 CJ4068	PZ	12
1350	01040027	GUARNICION PERIMETRAL SX M100052759 BRED A	ZONA B3 CJ4068	PZ	12
1351	01040028	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C46B1	PZ	48
1352	01040029	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C46A1	PZ	12
1353	01040030	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C46C1	PZ	12
1354	01040031	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C46A1	PZ	12
1355	01040032	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C46C1	PZ	12
1356	03050021	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	ZONA C2 CAB ND	PZ	22
1357	01090007	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C78B1	PZ	30
1358	01070004	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C75D1	PZ	100
1359	01070005	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C75D1	PZ	100
1360	03040031	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	ZONA D1	PZ	105
1361	03040306	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	ZONA C2 CAB NA	PZ	8
1362	07010004	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	EST SEG NC	PZ	1
1363	06030037	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B66B1	PZ	6
1364	06020147	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B67D1	PZ	1
1365	03010064	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B71B1	PZ	4
1366	03010066	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B71C1	PZ	1
1367	07060142	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B96F1	PZ	1
1368	04050026	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	E26A1	PZ	1
1369	01390388	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C78B1	PZ	16
1370	01100034	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B61E1	PZ	5
1371	01190058	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C30D1	PZ	10
1372	01360008	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	ZONA B3 CJ5503	PZ	1
1373	01360009	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	ZONA B3 CJ5503	PZ	1
1374	01330039	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B46A1	PZ	1
1375	01330040	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B46A1	PZ	1
1376	01330041	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B46A1	PZ	1
1377	07060100	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B36D1	PZ	1
1378	07060101	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B36D1	PZ	1
1379	01230247	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B57C1	JG	5
1380	03020011	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C57B1	PZ	1
1381	03020012	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C57B1	PZ	1
1382	01230026	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	E45B1	PZ	8
1383	01100024	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	B61E1	PZ	5
1384	03020021	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	ZONA B4 CJ10014	PZ	1
1385	03030020	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C55C1	PZ	1
1386	01070062	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C36E1	PZ	1
1387	01070079	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C27D1	PZ	15
1388	01230245	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C36B1	PZ	1
1389	01230197	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C36C1	PZ	3
1390	01070018	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C71F1	PZ	20
1391	01230157	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C81D1	PZ	4
1392	01230153	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C81D1	PZ	4
1393	01230152	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C81D1	PZ	18
1394	01230154	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C81D1	PZ	10
1395	01230155	GUARNICION P/VALVULA D/ESTRANGULAMIENTO	C81D1	PZ	3



1396	01230156	INTERRUPTOR AUT 1x25A S211-SN	C81D1	PZ	4
1397	01230158	INTERRUPTOR AUT 1x60A S211-SN	C81D1	PZ	5
1398	01230146	INTERRUPTOR AUT 2x02A S212-SN	C81D1	PZ	2
1399	01230147	INTERRUPTOR AUT 2x05A S212-SN	C81D1	PZ	4
1400	01230148	INTERRUPTOR AUT 2x08A S212-SN	C81D1	PZ	4
1401	01230149	INTERRUPTOR AUT 2x10A S212-SN	C81D1	PZ	5
1402	01230151	INTERRUPTOR AUT 3x06A S213-SN	C81D1	PZ	5
1403	01230152	INTERRUPTOR AUT 3x08A S213-SN	C81D1	PZ	2
1404	01230150	INTERRUPTOR AUT 3x10A S213-SN	C81D1	PZ	2
1405	01230244	INTERRUPTOR BT AUX S212-SN 2Amp. AMPT 22518 P30	C36B1	PZ	1
1406	01230198	INTERRUPTOR BT 1x06A S211	C81D1	PZ	3
1407	01230022	INTERRUPTOR BT 1x10A S211 AMPT 22518 P09	C36B1	PZ	26
1408	01230023	INTERRUPTOR BT 1x15A S211 AMPT 22518 P10	C36B1	PZ	6
1409	01230025	INTERRUPTOR BT 1x25A S211DC AMPT 22518 P12	C36B1	PZ	3
1410	01230024	INTERRUPTOR BT 1x5A S211 AMPT 22518 P07	C36B1	PZ	7
1411	01230028	INTERRUPTOR BT 1x05A S211 AMPT 22518 P16	C36B1	PZ	1
1412	01230030	INTERRUPTOR BT 2x02A S212 AMPT 22518 P30	C36B1	PZ	1
1413	01230025	INTERRUPTOR BT 2x05A S212 AMPT 22518 P33	C36B1	PZ	7
1414	01230199	INTERRUPTOR BT 2x08A S212	C36B1	PZ	1
1415	01230031	INTERRUPTOR BT 2x10A S212 AMPT 22518 P35	C36B1	PZ	3
1416	01230233	INTERRUPTOR BT 2x15A S212	C36B1	PZ	2
1417	01230032	INTERRUPTOR BT 3x05A S213 AMPT 22518 P49	C36B1	PZ	3
1418	01230027	INTERRUPTOR BT 3x06A S213 AMPT 22518 P50	C36B1	PZ	4
1419	01230026	INTERRUPTOR BT 3x10A S213 AMPT 22518 P34	C36B1	PZ	2
1420	01230033	INTERRUPTOR BT 3x10A S213 AMPT 22518 P51	C36B1	PZ	4
1421	01230034	INTERRUPTOR BT 4x47A S213NA AMPT 22518 P67	C36B1	PZ	3
1422	01230223	INTERRUPTOR CODILO 220V/6A PARA DIFUSION SONORA	B46B1	PZ	2
1423	01040667	INTERRUPTOR CON SOPORTE PARA PUERTAS CORREDIZAS PEXTER	C77C1	PZ	8
1424	07080126	INTERRUPTOR DE EMERGENCIA OXJFV (0259020250)	B36F1	PZ	1
1425	01230036	INTERRUPTOR DE PALANCA P/LUMINACION Y VICRIO CALIENTE	C36C1	PZ	2
1426	04060086	INTERRUPTOR DE SALTO FEME 0.1 Amp-IRC	E27B1	PZ	1
1427	04060087	INTERRUPTOR DE SALTO FEME 0.25 Amp-IRC	E27B1	PZ	4
1428	04060091	INTERRUPTOR DE SALTO FEME 0.5 Amp-IRA	E27B1	PZ	1
1429	04060088	INTERRUPTOR DE SALTO FEME 0.5 Amp-IRC	E27B1	PZ	2
1430	04060090	INTERRUPTOR DE SALTO FEME 1 AMP-IRA	E27B1	PZ	1
1431	04060089	INTERRUPTOR DE SALTO FEME 1 Amp-IRC	E27B1	PZ	1
1432	04060084	INTERRUPTOR DE SALTO FEME 2 Amp-IRA	E27B1	PZ	1
1433	04060090	INTERRUPTOR DE SALTO FEME 3 Amp-IRC	E27B1	PZ	2
1434	04060085	INTERRUPTOR DE SALTO FEME 6 AMP-IRA	E27B1	PZ	3
1435	01230245	INTERRUPTOR ELECTRICO	C36C1	PZ	2
1436	01230251	INTERRUPTOR ELECTRICO AUTOMATICO	B57C1	JG	2
1437	07080129	INTERRUPTOR EN CRUZ KET 1234B (0259060002)	B36F1	PZ	1
1438	01040675	INTERRUPTOR EXCLUSION PUERTA	B96F1	PZ	24
1439	01230006	INTERRUPTOR EXTRARRAPIDO TIPO IR86100 2802A1A1M	ZONA B3 CJ504	PZ	1
1440	07080130	INTERRUPTOR KCA 2A 2A 2A 2A 00WZ (JOYSTICK) (0259080003)	B36F1	PZ	1
1441	01230035	INTERRUPTOR PALANCA SA 3 POSICIONES LUZ INSTRUMENTOS	C36C1	PZ	1
1442	01230001	INTERRUPTOR SERVICIOS AUXILIARES	C36B1	PZ	1
1443	01230149	INTERRUPTOR SERVICIOS AUXILIARES TETRAPOLAR 3x50A S213-NA	C81D1	PZ	4
1444	01070067	INTERRUPTOR SIEMENS 440v 10Amp.	C76C1	PZ	14
1445	01230023	INTERRUPTOR TERMICO #231QE401058	C28C1	PZ	3
1446	03030038	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO 650VAC 15A COMPACT	B31D1	PZ	4
1447	01230173	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 466amp GV1-M10 TELEMECANIC	C79A1	PZ	1
1448	06020155	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR GB2-CD20 12A 380V	B87D1	PZ	1
1449	06020154	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR GB2-CB05 4A 380V	B87D1	PZ	1
1450	06020153	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR PLV1 16A 180V 3KA	B87D1	PZ	4
1451	04050027	INTERRUPTOR TIPO S212 K2A 380V ALTERNO	B26E1	PZ	3
1452	01230132	INTERRUPTOR UNIPOLAR S211 6A	C81D1	PZ	1
1453	01230202	INTERRUPTOR VENTI INDUCTOR FILTRO 8amp	C36B1	PZ	1
1454	01060045	INVERTER DE LUZ DE PASAJEROS 72 Vccf 220 Vac WABCO	C77C1	PZ	24
1455	01060018	INVERTIDOR 6672	B62D1	PZ	50
1456	06020116	INYECTOR DE PETROLEO - MATISSA	B96F1	PZ	2
1457	02010004	INYECTOR P/MOTOR DEUTZ BF12L-513 # 414-3814	B16A1	PZ	12
1458	01040076	JEBE DE SEGURIDAD PARA GUARNICION PUERTAS CORREDIZ	C79E1	MT	50
1459	06020156	JEBE VULCANIZADOR (5.92 Kg)	B87D1	PLL	1
1460	07030002	JUNTA ANTIVIBRANTE ZKT 3.60 DIAM 3"	B06C1	PZ	6
1461	07030001	JUNTA ANTIVIBRANTE ZKT 3.60 DIAM 2.1/2"	B06C1	PZ	6
1462	01390319	JUNTA CABLE AMARILLO	C82E1	PZ	70
1463	01390320	JUNTA CABLE AZUL	C82E1	PZ	74
1464	01390321	JUNTA CABLE ROJO	C82E1	PZ	63
1465	07030004	JUNTA DE DILATACION DE 2.1/2"	B56E1	PZ	1

1466	07030005	JUNTA DE DILATACION DE 3"	B56E1	PZ	1
1467	01180005	JUNTA ELASTICA	C31A1	PZ	4
1468	06020012	JUNTAS DE FIERRO PARA RIEL 50 UNI	ZONA B2 C.J05-22	PZ	37
1469	06020037	JUNTAS DE MADERA P/RIEL 50 UNI	ZONA B1 C.J05	PZ	2
1470	06020039	JUNTAS P/RIEL 36 UNI (HUECO CUADRADO)	ZONA B1 C.J20	PZ	109
1471	06020040	JUNTAS P/RIEL 36 UNI (HUECO REDONDO)	ZONA B1 C.J20	PZ	23
1472	06020013	JUNTAS PARA RIEL 36 UNI (HUECO CUADRADO)	ZONA B2 C.J22	PZ	8
1473	01130097	KIT "A" PARA VALVULA DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO	C80C1	PZ	21
1474	01130088	KIT "B" PARA VALVULA FRENSISTEM	C80C1	PZ	26
1475	01130089	KIT "C" PARA VALVULA FRENSISTEM	C80C1	PZ	2
1476	01130090	KIT "D" PARA VALVULA FRENSISTEM	C80C1	PZ	16
1477	01130092	KIT "E" PARA VALVULA FRENSISTEM	C80C1	PZ	20
1478	01040084	KIT COMPLETO DE EMPAGUETADURAS P/CILINDRO PUERTAS	C77C1	PZ	8
1479	01070070	KIT D/REPARAC PARCIAL D/CONNECT VEAM BURNDY UTG 10 AC	C76D1	PZ	4
1480	04020002	KIT DE CONEXION AR 60D CEMBRE	B32C1	JG	210
1481	04020003	KIT DE CONEXION AR 67 CEMBRE	B32C1	JG	35
1482	01130173	KIT DE GUARNICION DE ELECTROVALVULA	C78A1	MT	4
1483	01130100	KIT DE MORSETO DE ARRESTO	C75A1	PZ	16
1484	01130131	KIT DE PREPARACION MAYOR DE LDR 100	C78B1	PZ	1
1485	01040085	KIT DE REPARACION MENOR DE CILINDRO PUERTAS	C77C1	PZ	10
1486	01130150	KIT DE REPARACION VALVULA BRZ 225	B61F1	JG	50
1487	01130179	KIT DE VALVULAS (VARIAS)	C78A1	JG	29
1488	01130121	KIT DESCARGA CONDENSACION # M20001865K	C27C1	JG	39
1489	01280025	KIT N1 DE PERNOS TUERCAS Y ANILLOS P/RESISTENCIAS	B24C1	JG	50
1490	01280026	KIT N2 DE PERNOS TUERCAS Y ANILLOS P/RESISTENCIAS	B24C1	JG	95
1491	01020036	KIT PARA VALVULA DE 3 VIAS JS-7FZ	C76B1	JG	10
1492	01130086	KIT PARA VALVULA FRENSISTEM 700 / 750	C80C1	PZ	4
1493	01130085	KIT PARA VALVULA FRENSISTEM ALR 150	C80C1	PZ	2
1494	01130084	KIT PARA VALVULA FRENSISTEM BRZ 215	C80C1	PZ	10
1495	01130083	KIT PARA VALVULA FRENSISTEM BRZ 220	C80C1	PZ	3
1496	01060033	KIT PARA VENTANAS LATERALES	C77A1	PZ	11
1497	01130078	KIT REPUESTO BRZ 106	B61F1	JG	50
1498	01130068	KIT REPUESTO BRZ 215 M20001305K	B66F1	PZ	43
1499	01130067	KIT REPUESTO BRZ 220 M100012800	B67C1	PZ	45
1500	01130059	KIT REPUESTO CANILLA # M2000365K	B66E1	PZ	47
1501	01130050	KIT REPUESTO CANILLA T M2000365K	B66E1	PZ	50
1502	01130052	KIT REPUESTO CANILLA AISLAMIENTO M20000056K	B66E1	PZ	50
1503	01130054	KIT REPUESTO CANILLA AISLAMIENTO M20000058K	B66E1	PZ	49
1504	01130215	KIT REPUESTO EMV RM20014916K	C27C1	JG	11
1505	01130066	KIT REPUESTO LDR 200 M100023050	B67C1	PZ	41
1506	01130214	KIT REPUESTO LRV 211 # M20001235K	C27C1	JG	50
1507	01130056	KIT REPUESTO PARA DRMDRL M20015605K	B67C1	PZ	50
1508	01130070	KIT REPUESTO PEV 660 M20010485K	B66F1	PZ	50
1509	01130065	KIT REPUESTO RSV 110 M20013765K	B67C1	PZ	50
1510	01130062	KIT REPUESTO RVK M20002005K	B66F1	PZ	50
1511	01130060	KIT REPUESTO STV 160 M20001316K	B67C1	PZ	31
1512	01040085	KIT SENSOR DE PROXIMIDAD	C79B1	JG	23
1513	01130181	KIT VALVULA DE FRENADO	C80A1	JG	1
1514	07060068	LABIO RASCADOR PARA ABI BAS 18 (0221510017)	B36C1	PZ	1
1515	01160006	LAINA PIEJE 10 MM	C33E1	PZ	8
1516	01160005	LAINA PIEJE 2 MM	C33E1	PZ	10
1517	01160004	LAINA PIEJE 3 MM	C33E1	PZ	10
1518	01160003	LAINA PIEJE 5 MM	C33E1	PZ	22
1519	01040098	LAINA PARA PUERTA 1mm	C79B1	PZ	10
1520	01040097	LAINA PARA PUERTA 2mm	C79B1	PZ	12
1521	01040096	LAINA PARA PUERTA 3mm	C79B1	PZ	11
1522	01390399	LAMPARA 24V 4W GERMANY	C77A1	PZ	8
1523	01390402	LAMPARA 24V 50mA	C77A1	PZ	336
1524	01390398	LAMPARA 30V 3W	C77A1	PZ	15
1525	01390403	LAMPARA 30V 15W SOLE	C77A1	PZ	1
1526	01390401	LAMPARA 48V 25mA	C56C1	PZ	100
1527	01390404	LAMPARA 72V 20mA TSL	C77A1	PZ	1
1528	01390396	LAMPARA 80V 25W B22D (SGL.E)	C77A1	PZ	2
1529	06020161	LAMPARA DE SEWALIZACION TIPO BAYONETA 30V 2W DIAM 8MM	B87D1	PZ	5
1530	01070087	LAMPARA 110V 3W	B47E1	PZ	4
1531	01020010	LAMPARA 110V - 5W	C33E1	PZ	47
1532	01390395	LAMPARA 110V 15W BA16D	C77A1	PZ	30
1533	01070014	LAMPARA 110V 15W BA16D P/SEWAL	C74D1	PZ	305
1534	01390400	LAMPARA 150V 2W	C77A1	PZ	6
1535	01100339	LAMPARA 150V 24W	B61E1	PZ	100



1536	01070100	LAMPARA 24V TIBAYONETA	C33E1	PZ	42
1537	01980406	LAMPARA CON ROSCA SIN DATOS	C77A1	PZ	3
1538	07090141	LAMPARA DE REPOSICION 456070360 24V 70W/H3 (0263210102)	B39F1	PZ	1
1539	07090106	LAMPARA DE SEÑAL 616 AM ROJO VOLTAJE (0263032014)	B36D1	PZ	1
1540	07090105	LAMPARA DE SEÑAL 616 AM VERDE VOLTAJE (0263031014)	B36D1	PZ	1
1541	01230038	LAMPARA DE SEÑAL AMARILLA INDICA VIDRIO CALIENTE	C36C1	PZ	1
1542	06020159	LAMPARA DE SEÑALIZACION ROJO RAFI, 1 69567	B87D1	PZ	1
1543	06020158	LAMPARA DE SEÑALIZACION TIPO BAYONETA, 24V, 2W, A8, DIAM. 9	B87D1	PZ	4
1544	06020160	LAMPARA DE SEÑALIZACION VERDE RAFI, 1 69567	B87D1	PZ	2
1545	07090140	LAMPARA DE SEÑAL 616 AM AMARILLO (0263031015)	B39F1	PZ	1
1546	01090001	LAMPARA FLUORESCENTE 40W RECTO	C74G1	PZ	471
1547	07090183	LAMPARA HALOGENA 24V 60W VOLTAJE (0263210102)	B37A1	PZ	2
1548	07090108	LAMPARA INCANDESCENTE 156 H3 24V/GW (0263240001)	B36E1	PZ	2
1549	07090123	LAMPARA INCANDESCENTE P/SEÑAL, FILAMENTO DOBLE, 12V / 20W	B39F1	PZ	10
1550	04060034	LAMPARA INCANDESCENTE P/SEÑAL, FILAMENTO DOBLE, 12V / 20W	B27D1	PZ	20
1551	04060032	LAMPARA INCANDESCENTE P/SEÑAL, FILAMENTO DOBLE, 12V / 20W	B27D1	PZ	140
1552	04060033	LAMPARA INCANDESCENTE P/SEÑAL, FILAMENTO DOBLE, 12V / 20W	B27D1	PZ	340
1553	04060062	LAMPARA INCANDESCENTE P/SEÑAL, FILAMENTO SIMPLE, 12V / 20W	B27D1	PZ	20
1554	04060064	LAMPARA INCANDESCENTE P/SEÑAL, FILAMENTO SIMPLE, 24V / 2	B29F1	PZ	40
1555	01230238	LAMPARA LUCES INSTRUMENTO 3xDELGADO	B47E1	PZ	2
1556	01080008	LAMPARA P/ABRIL DE CONDUCTOR (PLAFON) # M104628539	C36E1	PZ	3
1557	01030006	LAMPARA P/CILINDRO DE FRENO	C7581	PZ	233
1558	01030002	LAMPARA P/FARO DELANTERO 24V 55W LUZ BLANCA	C7581	PZ	9
1559	07090044	LED LIGHTS GREEN COLOUR 40mA max / 2CD0062	C86C1	PZ	1
1560	07090043	LED LIGHTS RED COLOUR 40mA max / 2CD0058	C86C1	PZ	1
1561	07090045	LED LIGHTS YELLOW COLOUR 40mA max / 2CD0063	C86C1	PZ	1
1562	01070015	LENTE BLANCA	C74F1	PZ	15
1563	04060035	LENTE DE VIDRIO P/SEÑAL ALTA 6 3/8 X 3 3/4 F 30P	B26C1	PZ	50
1564	04060036	LENTE DE VIDRIO P/SEÑAL BAJA DE 1/4" COLOR AMBAR	B26C1	PZ	46
1565	01070016	LENTE ROJA	C74F1	PZ	14
1566	01190016	LEVA (PALANCA), COD. # 1538797	C51A1	PZ	16
1567	01190017	LEVA (PALANCA), COD. # 1538800	C52B1	PZ	8
1568	01100036	LLAVE DE SISTEMA FRIGORIFICO # M202509816	B61E1	PZ	5
1569	01030004	LLAVE PARA VIDRIO DE PUERTA (PZ=3MT)	C72B1	PZ	10
1570	01100026	MAGNETOTERMICO	B61E1	PZ	10
1571	01100027	MAGNETOTERMICO	B61E1	PZ	10
1572	01100028	MAGNETOTERMICO	B63D1	PZ	10
1573	03060016	MALLA DE 1 1/4x1 1/4; ALAMBRE #10	ZONA B4	PZ	31
1574	06020083	MANDO DE CAMBIO 8006-016-115	B90E1	PZ	1
1575	06020163	MANDO ELECTRICO MANOMETRO ACEITE, (# 867856)	B88E1	PZ	1
1576	06020087	MANGA DE JEJE - 25x0,115mm	B89E1	PZ	2
1577	08010588	MANGA TERMOCONTRAIBLE 40mm RAYCHE CGPT 25.4/12 7-0	D17A1	MT	28
1578	08010587	MANGA TERMOCONTRAIBLE 60mm RAYCHEM CGPT 98/19-0	D17A1	MT	28
1579	07090009	MANGUERA 1 ST 6 KO KO-800 (0221050899)	B36B1	PZ	1
1580	07090008	MANGUERA 2S TM 5 KO KO 1200 (0221050901)	B36B1	PZ	1
1581	07090112	MANGUERA ALTA PRESION 2 TEM 10x1200 (336062E)	B36E1	PZ	1
1582	07090113	MANGUERA ALTA PRESION 2 TEM 10x2600 (354582E)	B36E1	PZ	1
1583	07090115	MANGUERA ALTA PRESION 2 TEM 10x700 (280923E)	B36E1	PZ	1
1584	07090114	MANGUERA ALTA PRESION 2 TEM 6x500 (336060E)	B36E1	PZ	1
1585	07090116	MANGUERA ALTA PRESION 2 TEM 6x1500 (412411E)	B36E1	PZ	1
1586	07090113	MANGUERA ALTA PRESION 2 TEM 6x700 (336067E)	B36E1	PZ	1
1587	01130022	MANGUERA C/ACOPLE U.U. M105863318	C42B1	PZ	43
1588	01130023	MANGUERA C/ACOPLE U.U. M105863329 IVG CAT 280-72494	C42A1	PZ	22
1589	01130186	MANGUERA C/TERMINAL M10300036A 3/8"	C41D1	PZ	10
1590	01130198	MANGUERA C/TERMINAL M10300037A 3/8"	C41C1	PZ	3
1591	01130038	MANGUERA DE P.V.C. RLSAM	C79B1	MT	4
1592	01130024	MANGUERA FLEXIBLE C/ACOPLE U.U. M105863309	C41D1	PZ	1
1593	01130025	MANGUERA FLEXIBLE C/ACOPLE U.U. M105863389 3/8"	C41A1	PZ	2
1594	01130026	MANGUERA FLEXIBLE C/TERMINAL MACHO 1" M105863359	C41A1	PZ	4
1595	01130138	MANGUERA IGV 180 UNI 4846 (24RIOS)	C80F1	PZ	4
1596	01130137	MANGUERA PARA CILINDRO DE FRENO	C35F1	PZ	2
1597	06020098	MANGUITO DE JEJE COLONA; 2"x1 (1/4"x290mm)	B86F1	PZ	490
1598	06020099	MANGUITO DE JEJE COLONA; 2"x1 (3/4"x360mm)	B86D1	PZ	85
1599	06020100	MANGUITO DE JEJE COLONA; 2"x1 (1/4"x280mm)	B86C1	PZ	14
1600	01130073	MANIJA ABERTURA PUERTA INTERNA	C71F1	PZ	32
1601	01130084	MANIJA ALARMA DE PASAJEROS	C80C1	PZ	16
1602	08020184	MANIJA AUTORROSCANTE NEGRA; 6mm	B88E1	PZ	1
1603	01030023	MANIJA D/INDICADOR DIRECCION (PERILLA)	C50B1	PZ	4
1604	01060044	MANIJA DE EMERGENCIA PUERTAS	C77C1	PZ	2
1605	01040034	MANIJA DE EMERGENCIA ID: 5002	C49C1	PZ	98

1606	01130134	MANIJA PARA GRIFO DE 1"	C79E1	PZ	3
1607	01130143	MANIJA PARA GRIFO DE 1"	C80E1	PZ	2
1608	01130133	MANIJA PARA GRIFO DE 1/2"	C79E1	PZ	5
1609	01130132	MANIJA PARA GRIFO DE 3/8"	C79E1	PZ	4
1610	01130057	MANOBRERA SEÑAL ALARMA M004822026	B86A1	PZ	10
1611	01230061	MANIPULADOR DE FRENO COMPLETO	B60D1	PZ	1
1612	01130027	MANIPULADOR DE FRENO MARCA SPI; TIPO 10 342 CERLIKON	C43C1	PZ	2
1613	01230040	MANIPULADOR DE MARCHA TIPO K-2-E, MARCA EMT	C39C1	PZ	1
1614	01130213	MANIPULADOR 0-10 BAR 72 VCC # M105861419	C26C1	PZ	8
1615	01130228	MANOMETRO DOBLE (0-18 BAR) M105861418 y 2 ACOPLES	C41B1	PZ	4
1616	06020166	MANOMETRO PRESION 0-10 BAR, ELECTRICO 24V, DIAM. 60 MM	B88E1	PZ	1
1617	01100006	MANOPOLA	B89E1	PZ	10
1618	01030011	MARCO CORNIZ PARA FAROS DE TESTERO	C74A1	PZ	10
1619	01030028	MASCARA FRONTAL PARA LDT	TALLER M R	PZ	1
1620	06020064	MATERIAL PLASTICO TIPO ASA 86740	B90E1	PZ	906
1621	01040102	MECANISMO DE CERRAR PUERTA	ZONA B3	J5	4
1622	01150002	MECANISMO GIRATORIO, CODIGO BREDA # M104914052	C45E1	PZ	8
1623	03040307	MEDIO TENSOR PARA POLEA DE RE ENVIO	ZONA C1 CAJ 2	PZ	28
1624	03040633	MENSULA DE 3,8 m	ZONA C3 C3862	PZ	6
1625	03040160	MENSULA DE 1,20 m	ZONA C2 CAB NA	PZ	1
1626	03040308	MENSULA DE 1,60 m	ZONA C2 CAB NA	PZ	3
1627	03040309	MENSULA DE 3,10 m	ZONA C2 CAB NA	PZ	28
1628	03050068	MENSULA DE 1,50 m	ZONA C3 C3862	PZ	1
1629	03060067	MENSULA DE 3,50 m	ZONA C3 C3862	PZ	2
1630	03010048	MENSULA FO GO PARA "JUMPER"	ZONA C5	PZ	3
1631	03010047	MENSULA FO GO PARA POSTE 180	ZONA C5	PZ	18
1632	03010046	MENSULA FO GO PARA POSTE TS9	D22C1	PZ	3
1633	01070002	METROPOL LIR; TIPO 751-9 MARCA PARIZZI; CONECTOR ELECT	C40E1	PZ	6
1634	01130147	MICA DE PROTECCION PARA PRESOSTATO DRI 110	C80E1	PZ	4
1635	01230133	MICA PARA INSTRUMENTOS TABLERO	C84D1	PZ	2
1636	01130153	MICRO INTERRUPTOR PARA DRM 110	C80A1	PZ	3
1637	01230124	MICRO INTERRUPTOR S 800 A	C83B1	PZ	12
1638	01230248	MICRO INTERRUPTOR S 804 B	B57C1	PZ	4
1639	01380392	MICRO INTERRUPTOR SCHALTBAU	C80B1	PZ	2
1640	01380379	MICRO INTERRUPTOR SCHALTBAU 360v 16A (2)S8006 (1)S8066	C80C1	PZ	3
1641	01670122	MICRO RELE ST1-DC48V P/TARJETA TEST-METROPOL	C76C1	PZ	6
1642	01230213	MICRO SWITCH S 626	B47B1	PZ	2
1643	01230167	MICRO SWITCH SCHALTBAU 380v 16A	C79A1	PZ	30
1644	01070096	MICRO SWITCH 250 VAC - 15 W	C33E1	PZ	5
1645	01070095	MICRO SWITCH 380 VAC	C33E1	PZ	1
1646	01140004	MICROFONO PARA EQUIPO DE DIFUSION SONORA, MARCA REVIND	C37C1	PZ	2
1647	01080007	MODULO 1/223063; 2L 40W; CON 2 REACTORES	ZONA B2	PZ	154
1648	01080006	MODULO 1/224195; 2L 40W; CON 1 CONVERTIDOR	ZONA B2	PZ	66
1649	04050002	MODULO ALIMENTADOR ELECTRONICO 24 VCC - AL 27	B27E1	PZ	1
1650	04050001	MODULO ALIMENTADOR ELECTRONICO DE 15 VCC - AL 23	B26F1	PZ	2
1651	07090134	MODULO DE AJUSTE 65N1 114-0AA01-0AA0 (0260130321)	B36F1	PZ	1
1652	04060071	MODULO DE ALIMENTACION AL 32-ATIS	D14F1	PZ	1
1653	04060072	MODULO DE ALIMENTACION AL 33-ATIS	D14F1	PZ	1
1654	04060073	MODULO DE ALIMENTACION AL 38-ATIS	D14F1	PZ	1
1655	01380022	MODULO DE ARRANQUE MDR-TR-DSC	ZONA B3	PZ	3
1656	07090132	MODULO DE POTENCIA 65N1 123-1AA00-0AA0 (0260130618)	B36F1	PZ	1
1657	07090127	MODULO DE RELE (3RELE, 1W, 24VDC) RM 51403 (0253222104)	B36F1	PZ	1
1658	01380021	MODULO DE TRACCION MT-1-F2-D5	ZONA B3	PZ	4
1659	04010003	MODULO DE TRANSMISION 10 4MHz BOYA ATP	D14E1	PZ	34
1660	07090136	MODULO DMPP 6 FC5 111-0CA02-0AA2+1 (0260022148)	B36F1	PZ	1
1661	01380020	MODULO MDR #2310E72283B	B70A1	PZ	1
1662	04010004	MODULO REGULADOR CHOPPER P/BOYA ATP	D14E1	PZ	36
1663	01670076	MODULO TAGUIGRAFO # M108813018	C27D1	PZ	1
1664	01380004	MODULO TIPO INV	B70A1	PZ	4
1665	01380002	MODULO TIPO MAT	B86A1	PZ	19
1666	01380003	MODULO TIPO MBT	B70C1	PZ	9
1667	01170617	MOLLA A TAZZA	B88F1	PZ	64
1668	01170626	MOLLA CONICA # 98100524	C32B1	PZ	16
1669	01060008	MOLLETTE CON DADO DOBLE, # 1/221184	C39D1	PZ	352
1670	01060010	MOLLETTE CON DADO, # 5/772830	C39D1	PZ	86
1671	01105015	MOTOCOMPRESORA	ZONA B2	PZ	5
1672	01105009	MOTOR	B88C1	PZ	5
1673	01100010	MOTOR	C76C1	PZ	5
1674	03080041	MOTOR DE CIERRE P/ INTERRUPTOR EXTRARAPIDO	C56B1	PZ	2
1675	03010007	MOTOR DE COMANDO # 48 117 024-01 P/INT 60 KV	ZONA B3 C31455	PZ	1



1676	03010023	MOTOR DE COMANDO TIPO CF 15, #20657, 110V P/SECCIONADOR 60 KV	C56B1	PZ	1
1677	01360036	MOTOR ELECTRICO P/VENTILADOR DE CHOPPER	B64B1	PZ	6
1678	01150003	MOTOR M104914019 BREDA	C45D1	PZ	7
1679	01230041	MOTOR TIPO G1512F #1965AWO 1991 KW Q3,72V 6A E.M.T.	C43B1	PZ	1
1680	0360042	MOTORREDUCTOR P/COMANDO SECCIONADOR 1500Vcc	C55A1	PZ	1
1681	03620023	MOTORREDUCTOR P/INTERRUPTOR 20KV	C55F1	PZ	3
1682	01190059	MUELLE D/LIBE PROTECTOR PISTON ZAPATA LIMPIADORA	C38B1	PZ	30
1683	01170025	MUELLE DE AIRE #56110476	C35DEF1	PZ	16
1684	01320003	MUELLE DE CONTACTO	B67F1	PZ	11
1685	01320007	MUELLE PRINCIPAL	B67F1	PZ	5
1686	01130164	NIPLA DE UNION BRONCE ROSCA FINA	C79A1	PZ	7
1687	01130163	NIPLA DE UNION BRONCE ROSCA SIMPLE	C79A1	PZ	7
1688	07010024	NIPLA FE GALV. 1.2x 7"	B12C1	PZ	4
1689	01130160	NIPLA REDUCTOR BRONCE (chico 12mm grande 13mm)	C79A1	PZ	24
1690	06020166	NIVEL ELECTRICO EL 7-200 00	B92E1	PZ	1
1691	06020167	NIVELADOR ELECTRICO 1 22313 13 EL.T213 00 PLASSER & THEURE	B88E1	PZ	2
1692	01190054	NORMALERIA PER COMANDO ABLOCCO FRENO STAZ	B61D1	JG	10
1693	01190052	NORMALERIA PER FRENO A DISCHI	B61D1	JG	10
1694	01170013	NORMALERIA PER MONTAGGIO SOSPEN. PRIMARIA	B61D1	JG	10
1695	01190053	NORMALERIA PER MONTAGGIO TIRANTI SBL OCCO FRENO STAZ	B61D1	JG	10
1696	01210009	NORMALERIA PER SISTEMAZ CEPPO PULITORE	B61D1	JG	10
1697	01170015	NORMALERIA PER SOSPENSIONE PRIMARIA	B61C1	JG	6
1698	01170012	NORMALERIA PER SOSPENSIONE SECONDARIA	B61C1	JG	10
1699	01170014	NORMALERIA PER SOSPENSIONE SECONDARIA	B61C1	JG	10
1700	07060062	NOZZLE TIP ASSEMBLY 37561-17110	C86C1	PZ	16
1701	07060181	OIL FILTER ELEMENT 37540-61101	C87A1	PZ	40
1702	01200011	O-RING NITRIL 175x3 5mm P/DAPA CAJA RODAMIENTO	C79C1	PZ	196
1703	04050005	OPTOACOPLADOR OP. V=4.5 Vcc (Weidmuller)	B28E1	PZ	2
1704	01360044	OPTOACOPLADOR OPI-120	B67A1	PZ	76
1705	01360025	OPTOACOPLADOR HERMETICO AN55	C84D1	PZ	18
1706	07060084	O-RING 05507-00980	C86D1	PZ	4
1707	07060085	O-RING 05507-00110	C86D1	PZ	4
1708	07060086	O-RING 05507-00140	C86D1	PZ	16
1709	07060087	O-RING 05507-00200	C86D1	PZ	2
1710	07060088	O-RING 05507-00400	C86D1	PZ	6
1711	07060089	O-RING 05507-20250	C86D1	PZ	16
1712	07060090	O-RING 05507-29300	C86D1	PZ	4
1713	07060040	O-RING 115x5 NBR 70 (0225020763)	B36C1	PZ	2
1714	08130029	O-RING 11mm ID x 1.5mm ESPESOR	C76D1	PZ	1
1715	07060025	O-RING 12 x 2 NBR 70	B36B1	PZ	8
1716	08130028	O-RING 12mm ID x 2mm ESPESOR	C76D1	PZ	1
1717	07060041	O-RING 135x5 NBR 70 (0225020799)	B36C1	PZ	2
1718	07060042	O-RING 145x4 NBR 70 (0225020820)	B36C1	PZ	2
1719	08130023	O-RING 14mm ID x 1.5mm ESPESOR	C76D1	PZ	5
1720	08130024	O-RING 14mm ID x 2.5mm ESPESOR	C76D1	PZ	3
1721	03010027	O-RING 15.5cm CA/UNION P/TRANSF 20 MVA	C61B1	PAR	1
1722	07060043	O-RING 150x5 NBR 70 (0225020830) DIN 3770	B36C1	PZ	8
1723	07060026	O-RING 16 x 3 NBR 70	B36B1	PZ	6
1724	08130022	O-RING 16mm ID x 1mm ESPESOR	C76D1	PZ	37
1725	08130027	O-RING 17mm ID x 1.5mm ESPESOR	C76D1	PZ	17
1726	03010028	O-RING 18cm CA/UNION P/TRANSF 20 MVA	C61B1	PAR	1
1727	08130030	O-RING 19mm ID ext x 3mm ID int x 1mm ESPESOR	C76D1	PZ	2
1728	01040106	O-RING 1x5mm P/CILINDRO BLOQUEO PUERTAS	C76B1	PZ	78
1729	07060027	O-RING 20 x 2.5 DIN 3770 NBR 70	B36B1	PZ	1
1730	01020035	O-RING 2010 P/MALVULA NEUMATICA DE 3 VIAS DIACOPLADOR	C76B1	PZ	35
1731	01020034	O-RING 2010 P/MALVULA NEUMATICA DE 3 VIAS DIACOPLADOR BASE	C76B1	PZ	25
1732	07060044	O-RING 215x5 (0225020868)	B36C1	PZ	2
1733	07060028	O-RING 22 x 3 NBR 70	B36B1	PZ	2
1734	08130025	O-RING 22mm ID x 1.5mm ESPESOR	C76D1	PZ	1
1735	08130026	O-RING 23mm ID x 1.5mm ESPESOR	C76D1	PZ	1
1736	07060029	O-RING 24 x 2 NBR 70	B36B1	PZ	2
1737	08130020	O-RING 24mm ID x 2mm ESPESOR	C76D1	PZ	3
1738	07060030	O-RING 25 x 5 NBR 70	B36B1	PZ	2
1739	03010024	O-RING 25.07mm ID x 2.02mm esp. #025 916 121 PANT 60 KV	C57D1	JG	1
1740	08130015	O-RING 25mm ID x 2mm ESPESOR	C76D1	PZ	2
1741	08130021	O-RING 26mm ID x 3mm ESPESOR	C76D1	PZ	1
1742	03010025	O-RING 31.42mm ID x 2.02mm esp. #025 916 125 PANT 60 KV	C57D1	JG	1
1743	07060066	O-RING 31275-74400	C86D1	PZ	1
1744	07060081	O-RING 32 x 4 NBR 70	B36B1	PZ	2
1745	07060100	O-RING 320x0-28300	C86D1	PZ	8

1746	07060101	O-RING 325x0-06800	C86D1	PZ	6
1747	07060032	O-RING 34 x 3 NBR 70	B36B1	PZ	10
1748	07060033	O-RING 36 x 2 NBR 70	B36B1	PZ	2
1749	07060106	O-RING 37107-04300	C86D1	PZ	16
1750	07060107	O-RING 37107-04300 LINEA	C86D1	PZ	32
1751	07060111	O-RING 37564-36200	C86D1	PZ	16
1752	07060112	O-RING 37504-46200	C86D1	PZ	16
1753	07060113	O-RING 37507-22400	C86D1	PZ	16
1754	07060114	O-RING 37507-37300	C86D1	PZ	16
1755	07060115	O-RING 37507-37600	C86D1	PZ	16
1756	07060116	O-RING 37525-09600	C86D1	PZ	2
1757	07060126	O-RING 37732-19900	C86C1	PZ	26
1758	07060129	O-RING 37735-10900	C86C1	PZ	2
1759	06130037	O-RING 40mm ID ext x 34mm ID int x 1mm ESPESOR	C76D1	PZ	4
1760	07060136	O-RING 48202-12400	C86D1	PZ	48
1761	07060137	O-RING 48161-22600	C86D1	PZ	4
1762	07060138	O-RING 48161-22700	C86D1	PZ	4
1763	03010029	O-RING 5.5cm P/TRANSF 20 MVA	C61B1	PAR	1
1764	06130017	O-RING 60mm ID x 1.5mm ESPESOR	C76D1	PZ	2
1765	01190070	O-RING 60x3mm P/CILINDRO TACO LIMPIADOR	C62B1	PZ	480
1766	03010030	O-RING 65cm CA/UNION P/TRANSF 20 MVA	C61A1	PAR	2
1767	03010031	O-RING 6.5cm CA/UNION P/TRANSF 20 MVA	C61B1	PAR	2
1768	03010032	O-RING 6.5cm LARGO CA/UNION P/TRANSF 20 MVA	C61A1	PAR	1
1769	07060022	O-RING 8x2 DIN 3770 NBR 70	B36B1	PZ	2
1770	07060024	O-RING 9.25x1.78 0012-830 / BUS & LUY	B36B1	PZ	36
1771	07060023	O-RING 9x2.5 NBR 70 DIN 3770 NBR 70	B36B1	PZ	10
1772	01220017	O-RING DE NITRIL 11 INTERIOR=145mm ESPESOR 7mm	C78B1	PZ	99
1773	01220016	O-RING DE NITRIL 11 INTERIOR=54mm ESPESOR 3.5mm	C78B1	PZ	96
1774	07060139	O-RING F3150-01400	C86D1	PZ	4
1775	07060140	O-RING F3150-02000	C86D1	PZ	16
1776	07060141	O-RING F3150-02200	C86D1	PZ	20
1777	07060142	O-RING F3150-02600	C86D1	PZ	80
1778	07060143	O-RING F3150-03400	C86D1	PZ	84
1779	07060144	O-RING F3150-04200	C86D1	PZ	80
1780	07060145	O-RING F3150-04200	C86D1	PZ	1
1781	07060146	O-RING F3153-04000	C86D1	PZ	32
1782	07060147	O-RING F3153-04500	C86D1	PZ	1
1783	07060148	O-RING F3153-06000	C86D1	PZ	5
1784	07060149	O-RING F3153-06500	C86D1	PZ	34
1785	07060150	O-RING F3153-07500	C86D1	PZ	5
1786	07060151	O-RING F3153-08500	C86D1	PZ	2
1787	07060152	O-RING F3153-10500	C86D1	PZ	2
1788	07060153	O-RING F3153-14500	C86D1	PZ	1
1789	07060154	O-RING F3153-17000	C86D1	PZ	1
1790	07060155	O-RING F3153-25000	C86D1	PZ	2
1791	07060156	O-RING F3153-29000	C86D1	PZ	1
1792	07060157	O-RING F3156-02500	C86D1	PZ	8
1793	07060158	O-RING F3156-03000	C86D1	PZ	12
1794	07060159	O-RING F3156-03500	C86D1	PZ	14
1795	07060160	O-RING F3156-04000	C86D1	PZ	7
1796	07060161	O-RING F3156-04500	C86D1	PZ	2
1797	07060162	O-RING F3156-06000	C86D1	PZ	6
1798	07060163	O-RING F3156-06000	C86D1	PZ	7
1799	07060165	O-RING F3156-06500	C86D1	PZ	1
1800	07060166	O-RING F3156-07500	C86D1	PZ	2
1801	07060167	O-RING F3156-08000	C86D1	PZ	7
1802	07060168	O-RING F3156-08500	C86D1	PZ	1
1803	07060169	O-RING F3156-12000	C86D1	PZ	4
1804	07060170	O-RING F3156-12500	C86D1	PZ	2
1805	07060171	O-RING F3156-14500	C86D1	PZ	1
1806	07060172	O-RING F3156-16000	C86D1	PZ	1
1807	07060174	O-RING M-035083	C86D1	PZ	3
1808	01020043	O-RING P/ACOPLADOR AUTOMATICO (JG=12FZ)	C79C1	JG	30
1809	01130128	O-RING P/ANTICONGELANTE (U6110147)	C78B1	PZ	50
1810	01130126	O-RING P/GRUPO ANTICONGELANTE (U6110013A,U6110019)	C78B1	PZ	160
1811	01130127	O-RING P/GRUPO (U0250039)	C78B1	PZ	30
1812	07060084	O-RING STEPSEAL S 55014-1600-46-K-358-8307 (02253361)	B36D1	PZ	2
1813	01130154	O-RING VARIOS DE DIFERENTES MEDIDAS	C77A1	PZ	1,131
1814	07060131	OWOKOPPIER 80986 EG 0124V (0225020605)	B36F1	PZ	1
1815	07060109	PACKING C-6 C-45 C-70 C-72	C86D1	PZ	1



1816	07060123	PACKING W40 (37775-04200)	C86D1	PZ	1
1817	07060102	PACKING 33336-10500	C86D1	PZ	2
1818	07060105	PACKING 36236-00700	C86D1	PZ	4
1819	07060109	PACKING 37104-11200	C86D1	PZ	18
1820	07060110	PACKING 37604-21200	C86D1	PZ	16
1821	07060117	PACKING 37530-00200	C86D1	PZ	16
1822	07060118	PACKING 37536-07911	C86D1	PZ	1
1823	07060119	PACKING 37546-03300	C86D1	PZ	2
1824	07060120	PACKING 37707-07200	C86D1	PZ	1
1825	07060121	PACKING 37711-00200	C86D1	PZ	1
1826	07060122	PACKING 37711-03200	C86D1	PZ	2
1827	07060123	PACKING 37711-05400	C86D1	PZ	1
1828	07060124	PACKING 37725-10600	C86D1	PZ	1
1829	07060125	PACKING 37725-20200	C86D1	PZ	1
1830	07060126	PACKING 37725-30400	C86D1	PZ	1
1831	07060127	PACKING 37730-01500	C86D1	PZ	4
1832	07060130	PACKING 37738-30700	C86D1	PZ	1
1833	07060131	PACKING 37739-00200	C86D1	PZ	1
1834	07060132	PACKING 37740-00600	C86D1	PZ	1
1835	37590134	PACKING 37807-06200	C86D1	PZ	4
1836	07060135	PACKING 37813-00200	C86D1	PZ	1
1837	07060103	PACKING F10 (33442-10200)	C86D1	PZ	3
1838	07060173	PACKING MH935067	C86D1	PZ	1
1839	01230187	PALANCA	B70E1	PZ	2
1840	01180006	PALANCA 1518032	C35B1	PZ	12
1841	01190081	PALANCA 1539488	C34C1	PZ	4
1842	01180082	PALANCA 1539493	C35C1	PZ	4
1843	01180083	PALANCA 1539494	C35C1	PZ	4
1844	01180084	PALANCA 1539498	C34C1	PZ	6
1845	03020024	PALANCA DE MANIOBRA P/EL SECCIONADOR CONTRA BARRA	C37E1	PZ	1
1846	03070022	PALANCA PARA CAJA DE MANIOBRA MECANICA	D38B1	PZ	1
1847	01180014	PALANCA: COD. # 1518032	C34A1	PZ	16
1848	04080037	PALANQUETA P/BIANCO DE MANIOBRA	B26B1	PZ	18
1849	06020168	PALETA DE FRENADO	B88E1	PZ	1
1850	01890081	PALFADOR LIMITADOR INDIVIDUAL N 101 D (0256030063)	B36D1	PZ	1
1851	07090083	PALFADOR LIMITADOR INDIVIDUAL N 101 K (0256030010)	B36D1	PZ	1
1852	07090082	PALFADOR LIMITADOR INDIVIDUAL N01 D559 (0256030009)	B36D1	PZ	1
1853	07090085	PALFADOR LIMITADOR INDIVIDUAL N1A W 508 (0256030096)	B36D1	PZ	1
1854	07090084	PALFADOR LIMITADOR INDIVIDUAL SNO TK (0256030014)	B36D1	PZ	1
1855	07090086	PALFADOR LIMITADOR SERIAL RGEF 02 D 12-1514 (0256030096)	B36D1	PZ	1
1856	07090087	PALFADOR LIMITADOR SERIAL SNO2D 08-552 (0256030051)	B36D1	PZ	1
1857	07090086	PALFADOR LIMITADOR SERIAL SNO2K 12-562 (0256030065)	B36D1	PZ	1
1858	01100037	PANEL	B69F1	PZ	6
1859	01230026	PANEL ATC	B47B1	PZ	4
1860	01230186	PANEL BANCO DE COMANDOS	B70E1	PZ	1
1861	01230042	PANEL DE PULSADORES DE MANDO	C36C1	PZ	3
1862	01130029	PANEL DE VALVULAS DE FRENO # M105861509	C44BC-C45ABC	PZ	5
1863	01260021	PANEL ELECT ENGANCHE #4281003C01	C30C1	PZ	1
1864	01380038	PANEL ELECTRICO S V	B78E1	PZ	1
1865	04060025	PANEL METALICO SOPORTA CONECTORES TIPO BUNRDY Y RELES FSA	B30D1	PZ	6
1866	01130106	PANEL NEUMATIC D/FRENO C/2VEAM, SR Ne95164 TIP. 101872AG	C75A1	PZ	1
1867	01080017	PANTALLA	B56G1	PZ	25
1868	01080011	PANTALLA EN VIDRIO PARA LAMPARAS # M104928530	C36F1	PZ	6
1869	01080012	PANTALLA PALAMPARA FLUORESCENTE; # 3772026	B56G1	PZ	440
1870	01390377	PAPEL PARA IMPRESORA	C82C1	RLI	4
1871	01070006	PAPEL PARA LOCCOPAR	C75A1	RLI	268
1872	01050016	PARABRISAS FRONTAL	ZONA C3 CAB2	PZ	5
1873	06040006	PARLANTE B40E1 MARCA DNH 6W	D13E1	PZ	4
1874	06040007	PARLANTE CAU4T MARCA DNH 4W	D13D1	PZ	16
1875	01040036	PASADOR (COPIJUAL) 4 X 22; # 9004.0027 (SEGURO)	C46B1	PZ	24
1876	03010036	PASADOR; 4 mm x 26 mm lng. # 421 284 243	C97D1	PAR	2
1877	01190019	PASADOR A4 x 25 COD #01079700139	C52C1	PZ	32
1878	03040490	PASADOR Fo Go DE 3 5x80mm	D15F1	PZ	231
1879	03040491	PASADOR Fo Go DE 4 5x80mm	D16F1	PZ	416
1880	03040492	PASADOR Fo Go DE 4 35mm	D16F1	PZ	48
1881	03040493	PASADOR Fo Go DE 5 5x85mm	D16F1	PZ	390
1882	03040489	PASADOR Fo Go DE 5 5x80mm	D16F1	PZ	132
1883	01390478	PASAMANO CON CORREA	C40D1	PZ	360
1884	03010073	PASOS P/POSTE DE FO GO 250mm x 12mm	B72A1	PZ	475
1885	01220013	PASTA CONTACTAL HPC1	B58A1	KG	12

1886	01130075	PASTA MCLYKOTE GN (1KG)	B61B1	LTA	28
1887	06C20062	PASTA REFRACTARIA	B9CABC1D1	PZ	71
1888	01180038	PASTILLA D/FRENO IND IP-0062 MATS	B20A1	PZ	29
1889	01190021	PASTILLA DE FRENO DX	CS0A1+C88A1	PZ	810
1890	01180022	PASTILLA DE FRENO SX	CS4-55+C86-67D1	PZ	810
1891	01220006	PATIN DE CONTACTO DE CARBON P/PANTOGRAFO	A17C1	PZ	44
1892	D1220044	PATIN DE GUA	B46B1	PZ	20
1893	01080024	PEDESTAL ASIENTO CONDUCTOR	C88G1	PZ	3
1894	01040043	PERNO 8 x 12 #9A06-12 TE	C46B1	PZ	60
1895	01040045	PERNO 6 x 18 #9A06-184 TSP INOX	C46B1	PZ	216
1896	01040036	PERNO 6 x 18 CABEZA EXAGONAL # 9A06-184 INOX	C46B1	PZ	68
1897	01220012	PERNO 6 x 20 C/ARANDELA P/BARRA EXTREMA	B57A1	PZ	258
1898	01040044	PERNO 8 x 12 #9A08-12-1 TSP INOX UNIS533	C46B1	PZ	72
1899	01040037	PERNO 8 x 14 CABEZA EXAGONAL # 9A08-14-1	C46B1	PZ	48
1900	01330006	PERNO 8 x 15 CON ARANDELA PLANA	C78C1	PZ	14
1901	01040040	PERNO 8 x 25 ALLEN EXAGONAL #VN08-C-25-1	C46B1	PZ	106
1902	01040042	PERNO 8 x 40 ALLEN EXAGONAL TCE #JING6-40-1 INOX	C46B1	PZ	68
1903	01040046	PERNO 10 x 20 #9A10-20-1 TE INOX	C46B1	PZ	110
1904	01040039	PERNO 10 x 35 #9A10-35-1 INOX TE	C46B1	PZ	60
1905	01040041	PERNO 12 x100 #9A12-100-1 UNI 5737	C46B1	PZ	36
1906	06020024	PERNO 25 mm L x 180 mm LONG	ZONA B1 CJ01	PZ	138
1907	06020026	PERNO 36 UNJ 3556-66 (CON TUERCA)	ZONA B1 CJ09	PZ	310
1908	06020025	PERNO 36 UNJ 3556-66 (SIN TUERCA)	ZB1-B2 CJ06-22	PZ	117
1909	06020015	PERNO 50-60 UNI C/TUERCA Y ARANDELA DE PRESION DOBLE	ZONA B2 CJ22	PZ	32
1910	06020016	PERNO 507 (CON TUERCA)	ZONA B1 CJ15	PZ	30
1911	06020017	PERNO 507 (SIN TUERCA)	ZONA B1 CJ15	PZ	3
1912	06020018	PERNO 960 (C/TUERCA PRIEL DE JUNTAS AISLADAS 50 UNI)	ZONA B2 CJ22	PZ	16
1913	06020023	PERNO A 50-60 UNI 3557-66	B81C1	PZ	6
1914	06020019	PERNO A50-60 UNI C/TUERCA Y ARANDELA DE PRESION DOBLE	ZONA B2 CJ22	PZ	56
1915	07090178	PERNO ALLEN 6x25mm C/ARANDELA	B37A1	PZ	10
1916	07090177	PERNO ALLEN 6x30mm	B37A1	PZ	50
1917	07090181	PERNO ALLEN M20x50mm (0200010698)	B37A1	PZ	2
1918	07090182	PERNO ALLEN M20x70mm (0200010705)	B37A1	PZ	4
1919	06020020	PERNO C-611 (CON TUERCA)	ZONA B1 CJ08	PZ	167
1920	06020021	PERNO C-611 (SIN TUERCA)	ZONA B1 CJ08	PZ	111
1921	03040310	PERNO CABEZA COCHE 8mm x40mm	D45A1	PZ	66
1922	03040381	PERNO CABEZA COCHE 14"x34" C/TUERCA	D15E1	PZ	42
1923	03040383	PERNO CABEZA COCHE 3/16"x1/2"	D15E1	PZ	675
1924	03040382	PERNO CABEZA COCHE 3/16"x1/2" C/TUERCA	D15E1	PZ	248
1925	03040386	PERNO CABEZA COCHE 3/8"x1 1/2"	D15E1	PZ	41
1926	06020022	PERNO CK1	ZONA B1 CJ08	PZ	341
1927	06020179	PERNO CON TUERCA DOBLE Fo. Go DIAM. 20MM x 41MM LONGITUD	B86E1	JG	2
1928	03610045	PERNO DIANCLAJE FO CORRUGADO 2" x 226 cm	ZONA C5	PZ	48
1929	06050036	PERNO DE 20x20mm TROPICALIZADO	D18B1	PZ	114
1930	01060028	PERNO DE ACERO 5 x 25	C80C1	PZ	8
1931	01060027	PERNO DE ACERO 8 x 15	C80C1	PZ	8
1932	01060026	PERNO DE ACERO 12 x 35	C79C1	PZ	9
1933	01060025	PERNO DE ACERO CABEZA AVELLANADA 8 x 35	C79C1	PZ	35
1934	03050075	PERNO DE ANCLAJE QUIMICO 18x20 C/TUERCA-ARANDELA	D38D1	PZ	14
1935	01230088	PERNO DE CODIFICA	C82C1	PZ	50
1936	01230089	PERNO DE CODIFICA MACHO	C82C1	PZ	50
1937	01390020	PERNO DE CODIFICACION HEMBRA	C82C1	PZ	50
1938	01040038	PERNO ESPECIAL, # 924.7591 (CABEZA ESPECIAL)	C46B1	PZ	38
1939	03010052	PERNO FO GO 1/2" L x 31cm	B71A1	PZ	2
1940	03010053	PERNO FO GO 1/2" L x 35cm	B71A1	PZ	7
1941	03010054	PERNO FO GO 1/2" L x 40cm	B71A1	PZ	2
1942	03010055	PERNO FO GO 1/2" L x 45cm	B71A1	PZ	4
1943	03010057	PERNO FO GO 1/2" L x 60cm	B71A1	PZ	4
1944	03010056	PERNO FO GO 1/2" L x 62cm	B71A1	PZ	4
1945	03040312	PERNO FO GO 16mm Lx 8cm C/CORFICIO PARA PASADOR	D45A1	PZ	44
1946	03040313	PERNO FO GO 16mm Lx 18cm C/TUERCA Y ARANDELA	D45A1	PZ	9
1947	03040314	PERNO FO GO 16mm Lx 19cm	D45B1	PZ	16
1948	03040315	PERNO FO GO 16mm Lx 21 5cm C/TUERCA	D45A1	PZ	4
1949	03040386	PERNO FO GO 16mm Lx 25 5cm C/TUERCA	D15E1	PZ	11
1950	03040316	PERNO FO GO 16mm Lx 25 5cm C/TUERCA	D45A1	PZ	4
1951	03040385	PERNO FO GO 16mm Lx 26 5cm C/TUERCA	D15E1	PZ	1
1952	03040317	PERNO FO GO 16mm Lx 35mm C/CORFICIO 1/4" D	D45C1	PZ	5
1953	03040318	PERNO FO GO 16mm Lx 50mm P/TIRANTE POLIG.-CONECTOR MS117	D45C1	PZ	96
1954	03040315	PERNO FO GO 18mm Lx 9cm	D45C1	PZ	8
1955	03040320	PERNO FO GO 18mm Lx 9cm C/PASADOR, TUERCA Y ARANDELA	D45C1	PZ	20



1956	03040221	PERNO FO GO 20mmx10 5cm	D45A1	P2	5
1957	03610068	PERNO FO GO 20mmx40cm LM68 6-40	B71C1	P2	20
1958	03040322	PERNO FO GO 22mmx11 5cm	D44A1	P2	208
1959	03040323	PERNO FO GO 22mmx11 5cm C/ORIFICIO 4mm	D44A1	P2	7
1960	03040324	PERNO FO GO 22mmx12 5cm C/ORIFICIO 4mm	D44A1	P2	39
1961	03040325	PERNO FO GO 22mmx14 5cm	D45A1	P2	9
1962	03040326	PERNO FO GO 22mmx14 5cm C/TUERCA	D45A1	P2	20
1963	06020169	PERNO FO GO 22mmx130mm R/C	B87A1	P2	8
1964	03040327	PERNO FO GO 28mmx15 0cm	D45B1	P2	28
1965	03040328	PERNO FO GO 30mmx14 4cm	D45C1	P2	6
1966	03040311	PERNO FO GO 30mmx150cm	D45C1	P2	1
1967	03040325	PERNO FO GO M30x70mm C/2 TUERCAS y ARANDELA	D25C1	J6	16
1968	03040210	PERNO INOX 22 mm 1 x 60 mm	B22C1	P2	100
1969	03010033	PERNO M12 x 50mm # 411 034 412	C57D1	PAR	20
1970	01180067	PERNO M16x5 HEXAG ISO 10 Se	B24A1	P2	50
1971	03060022	PERNO OJO 30 mm x 40 cm	D29D1	P2	1
1972	06020023	PERNO P32	ZONA B1 C3/2	P2	6
1973	06020178	PERNO PASADOR DL 10 73 x 10x65 mm	B89E1	P2	8
1974	01130142	PERNO REGULADOR PARA ANTICONGELANTE	C79A1	P2	3
1975	01080030	PERNO SOCKET 5 x 10	C80C1	P2	35
1976	01080031	PERNO SOCKET 6 x 15	C80C1	P2	4
1977	01080013	PERNO T.C. 4 X12 UNI 7667 # 4/051064/2	C39D1	P2	1748
1978	01160022	PIKON CONICO #644052 JG=2P2	B67A1	JG	2
1979	06020066	PIEDRA PIESMERIL DE RIEL 1 255 x 40 mm	B89C1	P2	87
1980	06020067	PIEDRA PIESMERIL DE RIEL 1 150x70mm ESPESOR	B88A1+B88A61	P2	372
1981	03030161	PILOTO LED INTEGRADO 22mm 110V IP65 AMBAR	A09E1	P2	6
1982	03030159	PILOTO LED INTEGRADO 22mm 110V IP65 ROJO	A09E1	P2	24
1983	03030160	PILOTO LED INTEGRADO 22mm 110V IP65 VERDE	A09E1	P2	8
1984	01350058	PIN	C83C1	P2	40
1985	06020180	PIN DE ACERO C/ROSCA FINA DIAMETRO 55 x 285 MM	B88E1	P2	2
1986	03040330	PIN DE AISLADOR I621 8 mm 1 x 50 mm	D40E1	P2	440
1987	01380413	PIN DE EXPANSION 4 5 x 24	C78A1	P2	95
1988	01380412	PIN DE EXPANSION 4 5 x 28	C78A1	P2	5
1989	06020216	PIN DE PIERRO 12 mm x 74 mm LONGITUD	B89F1	P2	2
1990	01380410	PIN ESPARRAGO	C80B1	P2	44
1991	01030027	PIN FIJO (ACOPLE AUTOMATICO)	B48B1	P2	11
1992	03040384	PIN FO GO C/COCHE 14mmx134mm	D10E1	P2	3
1993	03040332	PIN FO GO C/COCHE 14mmx80mm C/PASADOR	D44C1	P2	51
1994	03050071	PIN FO GO C/COCHE 14mmx80mm C/PASADOR Y ARANDELA	D25D1	P2	27
1995	03040333	PIN FO GO C/COCHE 14mmx80mm C/PASADOR Y ARANDELA	D44C1	P2	170
1996	03040331	PIN FO GO C/COCHE 14mmx80mm DOS ORIFICIOS	D44C1	P2	101
1997	01380462	PIN HEMBRA CONECTOR BURNDY	B47E1	P2	338
1998	01380463	PIN HEMBRA CONECTOR VEAM	B47E1	P2	44
1999	01070116	PIN HEMBRA CHICO	B48B1	P2	62
2000	01070114	PIN HEMBRA GRANDE	B48B1	P2	50
2001	01070116	PIN HEMBRA MEDIANO	B48E1	P2	47
2002	01390445	PIN HEMBRA P/CONECTOR HARTING DE 1 5 mm	B47E1	P2	105
2003	01390446	PIN HEMBRA P/CONECTOR HARTING DE 2 5 mm	B47E1	P2	205
2004	01300023	PIN HEMBRA PARA CONECTOR CHOPPER	C84E1	P2	16
2005	01230134	PIN HEMBRA PARA CONECTOR TIPO CAL	C84D1	P2	150
2006	01300024	PIN HEMBRA PARA GPA	C84D1	P2	80
2007	01390451	PIN MACHO CONECTOR BURNDY	B47E1	P2	157
2008	01390447	PIN MACHO P/CONECTOR HARTING DE 1 5 mm	B47E1	P2	232
2009	01070117	PIN MACHO CHICO	B48B1	P2	63
2010	01070113	PIN MACHO GRANDE	B48B1	P2	96
2011	01070115	PIN MACHO MEDIANO	B48E1	P2	25
2012	01300025	PIN MACHO PARA CONECTOR CHOPPER	C84D1	P2	95
2013	01300026	PIN MACHO PARA GPA	C84D1	P2	30
2014	01030026	PIN MOVIL (ACOPLE AUTOMATICO)	B48B1	P2	43
2015	01070104	PIN P/ACOPLE AUTOMATICO	C38E1	P2	72
2016	01230044	PIN PARA CONECTORES F8 M16 211NU50035B 05	C38E1	P2	100
2017	01230045	PIN PARA CONECTORES F86 M16 211NU50035B 105	C38E1	P2	100
2018	01350067	PIN PARA IMPRESORA	C84D1	P2	6
2019	03050061	PIN PORTA AISLADOR I621 23 cm	ZONA C1 CAJ 2	P2	357
2020	01390414	PIN VARIOS PARA VEAM	C78A1	P2	60
2021	01040047	PIN # 504 7556	C46B1	P2	24
2022	02030502	PISTON DE MONTAGARCA ELECTRICO CESAB	B58A1	P2	1
2023	06020157	PISTON PARA MOTOR 988 00342 (K1)	B87D1	JG	2
2024	06020027	PLACA 36x UNI	ZB1-B2 10.22-23	P2	401
2025	06020028	PLACA A-46-R (CON TUERCA)	ZONA B1 C.09	P2	315

2026	06020029	PLACA A-46-R (SIN TUERCA)	ZONA B1 C.09	P2	7
2027	06020269	PLACA AISLADOR DE BASE 2061/5 PANDROL PARA RIEL	B81A81	P2	1 050
2028	06020030	PLACA AISLADOR DE FIBRA DE MADERA 50 UNI 3561	ZONA B2 C.22	P2	32
2029	06020162	PLACA CUADRADA DE BRONCE 150x150x6 MM	B88E1	P2	6
2030	01060041	PLACA DE ALUMINIO DE 25 x 25 x 3 mm	C78C1	P2	14
2031	01160050	PLACA DE EMPALME 1536749	C35C1	P2	8
2032	06020031	PLACA DE FIJACION 50-60	ZONA B1 C.06	P2	483
2033	06020032	PLACA DE FIJACION P-197	ZONA B1 C.09	P2	154
2034	06020033	PLACA DE FIJACION P-297	ZONA B1 C.09	P2	590
2035	06020034	PLACA DE FIJACION CARDAMO	ZONA B1 C.14	P2	292
2036	06020035	PLACA DE FIJACION CARDAMO (ADAPTADO)	ZONA B1 C.14	P2	1
2037	01160053	PLACA DE FRENO 17421426111 CHICO	C34C1	P2	22
2038	01160054	PLACA DE FRENO 17423226111 GRANDE	C34C1	P2	40
2039	01190023	PLACA DE FRENO COD # 1538805	C52C1	P2	8
2040	01390009	PLACA INDICADORA	C82D1	P2	1
2041	01390010	PLACA INDICADORA	C82D1	P2	1
2042	01390011	PLACA INDICADORA	C82D1	P2	1
2043	01390012	PLACA INDICADORA	C82D1	P2	1
2044	06020038	PLACA MB195	ZONA B1 C.12	P2	166
2045	01100043	PLACA METALICA # M202506830	B61F1	P2	5
2046	01100048	PLACA METALICA # M202506890	B61F1	P2	5
2047	06020042	PLACA P15	ZONA B1 C.15	P2	103
2048	06020043	PLACA P16	ZONA B1 C.15	P2	16
2049	06020044	PLACA P16	ZONA B1 C.15	P2	39
2050	06020045	PLACA P300	ZONA B1 C.15	P2	68
2051	06020046	PLACA P4	ZONA B1 C.12	P2	18
2052	06020047	PLACA F41	ZONA B1 C.15	P2	1
2053	06020048	PLACA F44	ZONA B1 C.19	P2	2 431
2054	06020041	PLACA PARA CONTRARIEL 36 UNI SM1	ZONA B1 C.14	P2	172
2055	06020050	PLACA RA 54	ZONA B1 C.12	P2	3
2056	06020051	PLACA RA 7	ZONA B1 C.12	P2	3
2057	06020052	PLACA RA 6	ZONA B1 C.12	P2	3
2058	06020049	PLACA RA-26	ZONA B1 C.12	P2	3
2059	06020222	PLACAS LATERALES P/EOQ ALUMIN.	B89F1	P2	8
2060	03040334	PLANCHA 10 x 6 x 8 cm DE ESPESOR	D41A1	P2	6
2061	03040335	PLANCHA 15 x 5 cm CON 2 ORIFICIOS 10 mm 5	D41A1	P2	16
2062	03040336	PLANCHA 13 x 5 cm CON 2 ORIFICIOS 18 mm 11	D41A1	P2	31
2063	03040337	PLANCHA 14 x 14 cm x 12 mm CON 2 ORIFICIOS 18 mm 11	D41A1	P2	6
2064	03040338	PLANCHA 15 x 6 cm x 12 mm CON 2 ORIFICIOS 30 mm 11	D43A1	P2	13
2065	03040339	PLANCHA 20 x 20 cm x 12 mm CON 2 ORIFICIOS 30 mm 11	D41C1	P2	3
2066	03040340	PLANCHA 26 x 8 cm CON 2 ORIFICIOS 20 mm 11	D41A1	P2	52
2067	03040341	PLANCHA 40 x 40 cm ORIFICIO 31 mm 11 PRETENIDA VIADUCTO	ZONA D1	P2	1
2068	03050060	PLANCHA DE ANLAJE EN VIGA DE CONCRETO	D26D1	P2	4
2069	01390468	PLANCHA DE MICA 28cmX23cmX2mm	B47C1	P2	6
2070	03040342	PLANCHA DE POSTE LS16 Y CABLE PORTANTE	ZONA C1 CAJ 6	P2	3
2071	03040343	PLANCHA DE POSTE LS16 Y CABLE PORTANTE-RETENIDA	ZONA C1 CAJ 6	P2	3
2072	03040344	PLANCHA DE POSTE LS16 Y POLEA DE RE ENVIO-HLO CONTACTO	ZONA C1 CAJ 6	P2	3
2073	03050069	PLANCHA DOBLE 26cm	D25D1	P2	4
2074	03080052	PLANCHA DOBLE T143 SIN PASADORES Y TUERCAS	D42A1	P2	29
2075	03040345	PLANCHA FE 10x7x8cm CON 2 AGUJEROS 31mm 11	D37C1	P2	5
2076	01390458	PLANCHA FIBRA DE VIDRIO (26 Scm X28cm)	B47C1	P2	10
2077	04080074	PLANCHA INDICADORA ANSALDO TRANSPORTI	D14E1	P2	10
2078	03040346	PLANCHA FIGUIA TUBULAR POSTE LS 38 cm 11 S/PERNO	ZONA C1 CAJ 6	P2	5
2079	03040347	PLANCHA FIGUIA TUBULAR POSTE LS 40cm 11 S/PERNO	ZONA C1 CAJ 6	P2	28
2080	06020053	PLANCHA P 2	ZONA B2 C.22	P2	16
2081	06020054	PLANCHON 36x	ZB1-B2 C.12-23	P2	115
2082	06020055	PLANCHON 36x	ZONA B1 C.15	P2	19
2083	06020056	PLANCHON P24 CON INCLINACION	ZONA B1 C.15	P2	1
2084	03010044	PLANTILLA DE VAGADO DE TORRES DE ALTA TENSION	PAT10	P2	1
2085	08050035	PLATINA DE 100x50mm(VERDE)	D17D1	P2	23
2086	01390388	PLATINA DE ALUMINIO 4x40mm x70cm	C78B1	P2	2
2087	01260006	PLATO DE ACOPLE #1514316	C28D1	P2	4
2088	06020121	PLUG 6 PINES CANNON - 463 (No 4616206003)	B89D1	P2	1
2089	01150004	PLUMILLAS DE LIMPIAPARABRISAS # M10491404	C45F1	P2	20
2090	08020183	POLEA CON SOGUILLA DE ARRANQUE 7160-226	B89E1	P2	2
2091	03040224	POLEA DE RE ENVIO 260 mm 11 RA208	ZONA C1 CAJ 9	P2	88
2092	03040348	POLEA DE REENVIO RA208 CON MEDIO TENSOR	ZONA C1 CAJ 4	P2	31
2093	03040349	POLEA DE REENVIO RA208 C/ DISPOSITIVO DE TENSION Y 4 POLEAS	ZONA C1 CAJ 1	P2	6
2094	06020184	POLIN DE DOBLE CARRIL 1 66 mm	B88E1	P2	2
2095	06020185	POLIN DE UN CARRIL 1 74 mm	B88E1	P2	6



2096	03010034	POLO P/INTERRUPTOR SF6 60 KV	ZONA B3 CJ456	PZ	2
2097	01130208	PORTA CONTACTO (DX-SX) JG=2PZ	C29E1	JG	5
2098	06020186	PORTA ELECTRODO C/ELECTRODO	B88D1	PZ	1
2099	01150016	PORTA ESCOBILLA	C81F1	PZ	5
2100	01290006	PORTA ESCOBILLA #12A4884	C29C1	PZ	2
2101	01310917	PORTA ESCOBILLA DE MOTOR DE TRACCION ELECTRICO JG=4PZ	B89E1	JG	2
2102	01290003	PORTA ESCOBILLA JG=2PZ #E05041	C41C1	JG	1
2103	01360027	PORTA FILTRO CHOPPER	C56C1	PZ	5
2104	01100029	PORTA FUSIBLE	B62C1	PZ	20
2105	01230063	PORTA FUSIBLE TIPO SAKS 1 KRg	C82E1	PZ	50
2106	01130038	PORTA LAMPARA	B51E1	PZ	100
2107	01080020	PORTA LAMPARA	B82E1	PZ	100
2108	01030016	PORTA LAMPARA 'CAPELLO'	C80C1	PZ	20
2109	01230228	PORTA LAMPARA DE SEÑALIZACION	B46E1	PZ	5
2110	01070065	PORTA LAMPARA SIN FOCO (Distors. Señales)	C76C1	PZ	1
2111	01020015	PORTA LAMPARA VEGA (AL gasajero+abertura Puerta)	C85A1	PZ	1
2112	01190024	PORTA PASTILLA DE FRENO: DX, CON PASTILLA DE FRENO	C83C1	PZ	13
2113	01190025	PORTA PASTILLA DE FRENO: SX, CON PASTILLA DE FRENO	C83E1	PZ	13
2114	01230254	PORTA FUSIBLE	B67C1	PZ	10
2115	06020190	PORTA RODILLO C/RODILLO Y TUERCA	B86D1	PZ	1
2116	03040048	POSTE CIRCULAR M26	F4T0	PZ	2
2117	03040039	POSTE RETICULADO LS10	F4T0	PZ	11
2118	03040228	POSTE RETICULADO LS12	F4T0	PZ	2
2119	03040230	POSTE SIN BASE LS10	F4T0	PZ	1
2120	03040231	POSTE SIN BASE LS12	F4T0	PZ	3
2121	06020082	POTENCIOMETRO EL-T-285	B80E1	PZ	4
2122	01140008	PRE AMPLIFICADOR D/DIFUS SON REVING DA 412-5M N5367,358	C77C1	PZ	2
2123	01140005	PREAMPLIFICADOR P/ EQUIPO D/DIFUSION SONORA, MARCA REVING	C37C1	PZ	2
2124	07090189	PRENSA ESTOPA P/TUBERIA FLEXIBLE BLINDADA : 8-12mm	B37A1	PZ	10
2125	07090190	PRENSA ESTOPA P/TUBERIA FLEXIBLE BLINDADA : 8-12mm	B37A1	PZ	1
2126	01100030	PRESOSTATO	B61E1	PZ	10
2127	01176627	PRESOSTATO 204001	C33D1	PZ	5
2128	01130202	PRESOSTATO .204001	C29D1	PZ	4
2129	01130047	PRESOSTATO CEMA 115PC018	C75E1	PZ	8
2130	01360042	PRESOSTATO DETECTOR D/PRESION DAIRE-CAJON D/CHOPPER.	B57A1	PZ	3
2131	01130030	PRESOSTATO M105881049 DLR 110(AP 5.5-CH 6.5BAR)	C41B1	PZ	2
2132	01130031	PRESOSTATO M105881059 TIPO WB DRM110AA	C41B1	PZ	2
2133	07100026	PRESOSTATO REGULABLE 115-150 PSI	B68C1	PZ	3
2134	07100032	PRESOSTATO REGULABLE 30-50 PSI	B16C1	PZ	4
2135	01130108	PRESOSTATO TIPO DRM 116 (3.8 - 4.15)	C77C1	PZ	1
2136	03040236	PROLONGACION DE RETENIDA 20 mm □ x 150 cm	ZONA D1	PZ	1
2137	03040239	PROLONGACION DE RETENIDA 24 mm □ x 150 cm	ZONA D1	PZ	1
2138	03040273	PROLONGACION P/TIRANTE DE RETENIDA 20 mm □ 1.50 m	ZONA C2 CAB ND	PZ	3
2139	03040350	PROLONGACION P/TIRANTE DE RETENIDA 20 mm □ 2.90 m	ZONA C1 CAJ 2	PZ	16
2140	03040351	PROLONGACION P/TIRANTE DE RETENIDA 20 mm □ 9.70 m	ZONA C2 CAB ND	PZ	1
2141	03040352	PROLONGACION P/TIRANTE DE RETENIDA 20 mm □ 81 cm	ZONA C2 CAB ND	PZ	5
2142	03040353	PROLONGACION P/TIRANTE DE RETENIDA 20 mm □ 90 cm	ZONA C2 CAB ND	PZ	9
2143	03040354	PROLONGACION P/TIRANTE DE RETENIDA 20 mm □ 95 cm	ZONA C2 CAB ND	PZ	1
2144	03040355	PROLONGACION P/TIRANTE DE RETENIDA 26 mm □ 3.60 m	ZONA C1 CAJ 2	PZ	25
2145	03040356	PROLONGACION P/TIRANTE DE RETENIDA 27 mm □ 0.70 m	ZONA C2 CAB ND	PZ	2
2146	03040357	PROLONGACION P/TIRANTE DE RETENIDA 27 mm □ 0.90 cm	ZONA C2 CAB ND	PZ	13
2147	01100053	PROTECCION	B62D1	PZ	5
2148	01140011	PROTECCION CREJILLA P/ALTOPARLANTE DIFUSION SONORA	C77D1	PZ	1
2149	03040246	PROTECCION DE CONTRAPESOS EN VIADUCTO	ZONA D1	PZ	3
2150	01040093	PROTECCION DE PULSADORES DE PUERTAS CR	C80E1	PZ	8
2151	01300033	PROTECTOR AISLANTE TERMINAL CABLE AT	B47D1	PZ	2
2152	01390001	PROTECTOR DE MICA	C82D1	PZ	6
2153	01390032	PROTECTOR LLAVE SEGURO	B46E1	PZ	2
2154	01230252	PROTECTOR META P/MODULO RETORNO BATERIA	B48A1	PZ	1
2155	01230253	PROTECTOR P/BORNERA 7W CC	B46E1	PZ	3
2156	01230225	PUNENTE CONEX PORTA LAMPARA SEÑALIZACION	B47E1	PZ	4
2157	01190020	PUNENTE REDUCTOR #15400693, JG=17PZ	ZONA B5	JG	2
2158	01230234	PULSADOR INA - 1NC	B46E1	PZ	6
2159	07090124	PULSADOR 35B22 03-GAC01 ROJO (0225400193)	B36F1	PZ	2
2160	01230047	PULSADOR AMARILLO DE 2 CONTACTOS V50	C36C1	PZ	2
2161	01230045	PULSADOR AMARILLO DE 4 CONTACTOS V50	C36C1	PZ	1
2162	01230048	PULSADOR AMARILLO 1 CONTACTO V50 y 1 CONTACTO V40	C36C1	PZ	1
2163	01130207	PULSADOR APERTURA DE PUERTA-1D3 5806	C52D1	PZ	32
2164	06020191	PULSADOR AZUL TELEMECANIQUE ZB2-BA6	B88D1	PZ	1
2165	01390034	PULSADOR C G E 077F11 MCC, BRETER M 6070	C82E1	PZ	16

2166	06020182	PULSADOR C/LLAVE ROJO TELEMECANIQUE ZB2-BS14	B88D1	PZ	1
2167	06020193	PULSADOR CON CAPUCHON DE GOMA VERDE TELEMECANIQUE ZB2-BA6	B88D1	PZ	3
2168	06020129	PULSADOR CON CAPUCHON NEGRO NA TELEMECANIQUE XB2-BF21 (B)	B89D1	PZ	3
2169	06020128	PULSADOR CON CAPUCHON ROJO NC TELEMECANIQUE XB2-BP42	B89D1	PZ	1
2170	01040080	PULSADOR DE PUERTAS CORREDDAS CR	C76C1	PZ	2
2171	03080043	PULSADOR NEGRO # ZB2 - BA2	C56F1	PZ	1
2172	01040091	PULSADOR PARA APERTURA PUERTAS	C75E1	PZ	3
2173	01050032	PULSADOR PUERTA CORRED 125V 250.600 12mm/Donki 5.3 1.A.	C80E1	PZ	6
2174	07090125	PULSADOR OXIT-SL BLANCO (0255400353)	B36F1	PZ	2
2175	03080033	PULSADOR RASANTE COMPLETO NEGRO CODIGO # XB2-BA21	C56F1	PZ	1
2176	03030146	PULSADOR RASANTE ROJO NC XB2-BA42 TELEMECANIQUE	A08C1	PZ	16
2177	03030147	PULSADOR RASANTE VERDE NA XB2-BA31 TELEMECANIQUE	A08C1	PZ	20
2178	03080044	PULSADOR ROJO # ZB2 - BA4	C66F1	PZ	1
2179	06020196	PULSADOR ROJO TELEMECANIQUE ZB2-BS54	B88D1	PZ	4
2180	01230048	PULSADOR ROJO CONTACTO V50 y CONTACTO V40	C36C1	PZ	2
2181	01230049	PULSADOR VERDE DE 2 CONTACTOS V50	C36C1	PZ	3
2182	01230212	PULSANTE 077LDB9	B47E1	PZ	4
2183	01040048	PULSANTE C/SOPORTE DX 3V3-7318 DERECHO	C47C1	PZ	12
2184	07040048	PULSANTE C/SOPORTE SX 3V3-7331 IZQUIERDO	C47C1	PZ	12
2185	04050038	PULSANTE BANCO DE MANEJO TIPO PUB1 / PUA1	B26E1	PZ	10
2186	01070003	PULSANTI (PUERTAS) ABN110	C75E1	PZ	20
2187	07090011	PULVERIZADOR # 4851447	C81C1	PZ	1
2188	07090005	PULVERIZADORES # 4750476	C81C1	PZ	4
2189	01120005	PUNTA CON ORIFICIO (SURTIDOR)	C73E1	PZ	37
2190	06020291	PUNTA P/VIADOR DERECHA D/EOP REENCALZADOR DVIA	B87E1	PZ	12
2191	06020290	PUNTA P/VIADOR IZQUIERDO D/EOP REENCALZADOR DVIA	B87E1	PZ	12
2192	01210008	PUNTA UGELLO SPRUZZATORE (LBRMC000149)	B68E1	JG	6
2193	06020194	QUEMADOR / CALENTADOR - ECP ULUMIN	B99E1	PZ	4
2194	01210004	QUITAPIEDRAS	C72F1	PZ	2
2195	01360010	R C # S06220 R02	C38D1	PZ	2
2196	01360011	R C # S06171 R01	C38D1	PZ	15
2197	01360013	R C # S052613 R01	C38D1	PZ	26
2198	01360014	R C # S05311 R01	C38D1	PZ	2
2199	01360015	R C # S05321 R01	C38D1	PZ	4
2200	04050004	RACK PARA TARJETAS ELECTRONICAS DEL ARMIARIO DE AUTOMATIZA	B28E1	PZ	2
2201	01350108	RACK VENTILADOR	B46A1	PZ	1
2202	09010860	RACOR F6 G6 7/8 TIPO CMMF 27	D17E1	PZ	30
2203	09010564	RACOR F6 G6 1 TIPO CMM4 31	D17C1	PZ	30
2204	08010558	RACOR F6 G6 1 1/2 ELFIT TIPO BMF 3(MACHO-HEMBRA)	D17E1	PZ	15
2205	08010556	RACOR F6 G6 1 1/2 ELFIT BMF 5(MACHO-HEMBRA)	D17E1	PZ	15
2206	08010563	RACOR F6 G6 1 1/2 TIPO CMMF 40 MACHO	D17D1	PZ	31
2207	08010562	RACOR F6 G6 1 1/4 TIPO CMMF 40 HEMBRA	D17D1	PZ	35
2208	08010575	RACOR F6 G6 3 1/2 ELFIT (HEMBRA-HEMBRA) ROSCA FLEXIBLE	D17C1	PZ	11
2209	08010560	RACOR F6 G6 3 1/2 TIPO MFM (MACHO-HEMBRA) ROSCADA	D17C1	PZ	8
2210	08010604	RACOR F6 G6 3 1/2 TIPO FFM (HEMBRA-HEMBRA) ROSCADA	D17E1	PZ	13
2211	08010559	RACOR F6 G6 3/4 TIPO ELFIT TIPO BMF 2(MACHO-HEMBRA)	D17E1	PZ	13
2212	08010561	RACOR F6 G6 3/4 TIPO CMM20	D17E1	PZ	30
2213	08010557	RACOR F6 G6 3/4 TIPO CMM4-20	D17E1	PZ	30
2214	06020195	RANGO DE CALEFACCION HERION (No 0817600)	B85E1	PZ	1
2215	01080023	REACTOR DE ALUMBRADO ARGOS R 5240B 220V 40w	C76E1	PZ	12
2216	01080028	REACTOR DE ALUMBRADO ARGOS TIPO R5240B 40 W x V220	C77A1	PZ	2
2217	01360026	REACTOR SATURABLE	C82E1	PZ	2
2218	01080014	REACTOR TIPO RAPIDSTART	C37A1	PZ	72
2219	04060060	RECTIFICADOR TRIFASICO 380VAC/120VCC 2AMP 300VA	B27A1	PZ	8
2220	06020197	REDUCTOR HIDRAULICO (32 022 06-8 920434436)	B87A1	EOP	1
2221	01230203	REGULADOR D/PRESION PARIZZI	B47E1	PZ	1
2222	01130032	REGULADOR DE PRESION M105881099 DERJRON	C42E1	PZ	2
2223	01330035	REGULADOR TENSION 7815 TARJETA CUA72 G S	B47E1	PZ	8
2224	01330037	REGULADOR TENSION 78105 TARJETA CUA72 G S	B47E1	PZ	10
2225	01330036	REGULADOR TENSION 7815 TARJETA CUA72 G S	B47E1	PZ	9
2226	04040008	REGULADOR VOLTAJE L-7815 CU	B14E1	PZ	8
2227	04040008	REGULADOR VOLTAJE L-7815 CU	B14E1	PZ	8
2228	01060046	REJA ORIENTABLE VENTILACION PASAJERO ALUMINIO	C78A1	PZ	1
2229	01020014	REJILLA DIAPHRAGMACION DAIRE D/FILTROS CHOPPER	C80D1	PZ	3
2230	07090046	RELAY 24 VOLT HCA / 2CK0014	C86C1	PZ	2
2231	03010025	RELAY BUCHHOLZ BR80 P/TRANSFORMADOR 20MVA	C61C1	PZ	1
2232	06020198	RELAY 10/20A 24V B05CH 0332204203	B86D1	PZ	2
2233	07090048	RELAY 120 VOLT HC2 / 2CK0035	C86C1	PZ	2
2234	07090047	RELAY 120 VOLT HC4 / 2CK0015	C86C1	PZ	2
2235	06020199	RELAY SDS AW52204 10A - 250V, MATSUSHITA HP2 BOBINA 24VDC	B88D1	PZ	1



2236	06020201	RELAY TERMICO MOELLER 2 1 - 40, 24 - 40A, 1NC - 1NA	B88D1	PZ	6
2237	06020206	RELAY VAC KLOCKNER OMRON MY4 5A - 270VAC, BOBINA 24VAC	B88D1	PZ	2
2238	01130115	RELE CK -JUC - AMRA (65 - 110) PARA PUERTAS	C77C1	PZ	6
2239	01070072	RELE CK - JUC 80 Vcc	C78C1	PZ	20
2240	01230162	RELE CK SCC - AMRA 110 Vcc	C78C1	PZ	15
2241	01230118	RELE 24 VCC	C83B1	PZ	2
2242	03100007	RELE AUXILIAR #EA1CF22110D	C56E1	PZ	1
2243	03080002	RELE BUCHHOLZ P/TRASF GRUPO RECTIFICADOR	C61C1	PZ	2
2244	03020008	RELE DE BLOQUEO 86	C56F1	PZ	1
2245	03100006	RELE DE PROTECCION MAXIMA CORRIENTE (51N)	C56G1	PZ	1
2246	03100005	RELE DE PROTECCION PA LINEA A TIERRA (67 N)	C56H1	PZ	1
2247	01230256	RELE ELECTRICO	B57C1	JCS	2
2248	04040024	RELE ELECTRONICO 27 VRT - FW0015	B29E1	PZ	6
2249	04040023	RELE ELECTRONICO 64RT - FV0034	B29E1	PZ	3
2250	04040027	RELE ELECTRONICO 80RA F20001	B29E1	PZ	3
2251	04040028	RELE ELECTRONICO 80RAD - F20002	B29E1	PZ	2
2252	04040026	RELE ELECTRONICO A1 - FX0001	B29E1	PZ	3
2253	04040025	RELE ELECTRONICO T1D3 - FT0063	B29E1	PZ	3
2254	04060042	RELE F S #6 TIPO 9-8	B26B1	PZ	6
2255	04060041	RELE F S #5 TIPO 4-3-6	B26B1	PZ	1
2256	04060040	RELE F S #6 TIPO 4-2-4	B26C1	PZ	18
2257	04060044	RELE F S #6 TIPO 4-2-6	B26A1	PZ	63
2258	04060045	RELE F S #6 TIPO 6-0-6	B26E1	PZ	29
2259	01230206	RELE FALLA G S (180)	B47E1	PZ	3
2260	01230205	RELE FALLA G S (57) 72v (55-104)	B47E1	PZ	3
2261	03100011	RELE FIR 67R1	B31D1	PZ	1
2262	04050030	RELE INTERRUPTE 24 VCC (ARM. AUTOMATISMO EN PP)	B29D1	PZ	90
2263	04060046	RELE INTERMITENTE LSRL2	B27D1	PZ	3
2264	01230123	RELE INSTANTANEO TIPO POK 72 VCC	C83B1	PZ	15
2265	01230121	RELE OK FOR TBAO 72 VCC	C83B1	PZ	3
2266	01230114	RELE OK PH CONTROL S ENSO CICLICO FASE	C83B1	PZ	8
2267	01230115	RELE OK TA 72 VCC S	C83B1	PZ	3
2268	01230120	RELE OK LIC 72 VCC CON DIODO DE RIC	C83B1	PZ	12
2269	01230122	RELE OK LIC POK TBOB 72 VCC AL RIL	C83B1	PZ	3
2270	01230125	RELE OK LIC VZ LED 72 VCC 55 - 110 VCC	C83B1	PZ	9
2271	01230050	RELE OK PH #AMT 553442 NT22110115	C36E1	PZ	2
2272	01230051	RELE OK TA #AMT 550431P NT22110113	C36E1	PZ	2
2273	01140009	RELE P/DIFUSION SONORA AZ 421-60-1	C60B1	PZ	8
2274	01320012	RELE Q30 50800	C36E1	PZ	2
2275	04060047	RELE TEMPORIZADOR DRED 3-1	B27D1	PZ	3
2276	01230054	RELE TEMPORIZADOR SN700193P 2, NT22110117	C36E1	PZ	1
2277	01230055	RELE TEMPORIZADOR SN700193P 4	C36E1	PZ	1
2278	01230056	RELE TEMPORIZADOR SN700193P 7	C36E1	PZ	2
2279	03060056	RELE TIPO ECLI	B31D1	PZ	4
2280	03060055	RELE TIPO EVLI	B31D1	PZ	1
2281	06020202	RELOJ DE COMBUSTIBLE (No. 91716011 0000) ELECTRICO 24V, DIA.	B89F1	PZ	1
2282	06020203	RELOJ DE TEMPERATURA (No. 310.474-(1-38) ELECTRICO 24V, DIA.	B89F1	PZ	1
2283	06020275	REMACHES 3 4 mm x 9 mm DE LARGO	B88E1	PZ	36B
2284	06020276	REMACHES 4 0 mm x 24 mm DE LARGO	B88E1	PZ	129
2285	06020277	REMACHES 5 0 mm x 16 mm DE LARGO	B88E1	PZ	1 214
2286	01230240	REOSTATO (RESISTENCIA ELECTRICA VARIABLE)	B57C1	PZ	1
2287	01280002	REOSTATO TIPO RCC, TELAJO #05, MATEA #053/005	ZONA B1	PZ	1
2288	01280006	REOSTATO TIPO RSC, TELAJO #03, MATEA #053/003	ZONA B1	PZ	1
2289	01280007	REOSTATO TIPO RSC12, TELAJO #01/M1, MATEA #053/1/M1	ZONA B3 CJS008	PZ	1
2290	01280001	REOSTATO TIPO RTF 1, TELAJO #01, MATEA #053/001	ZONA B1	PZ	1
2291	01280004	REOSTATO TIPO RTF 1, TELAJO #02, MATEA #053/002	ZONA B1	PZ	1
2292	01230219	REOSTATO TRACCION RT1	B46E1	PZ	1
2293	01360189	REOSTATO VARIABLE 1K	C84D1	PZ	6
2294	01130053	REPUESTO CANILLA AISLAMIENTO M20570058K	B66E1	JCS	43
2295	01040060	RESERVOIRIO NEUMATICO, # 1D3-5244	C46E1	PZ	12
2296	01100020	RESISTENCIA	B82C1	PZ	5
2297	01360187	RESISTENCIA 1 K	C84D1	PZ	22
2298	01390426	RESISTENCIA 1 K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	51
2299	01390276	RESISTENCIA 1 K2 SECI VERDI	C84D1	PZ	10
2300	01390188	RESISTENCIA 1 K21 1/2W e 1W	C84D1	PZ	23
2301	01390189	RESISTENCIA 1 K47	C84D1	PZ	18
2302	01390190	RESISTENCIA 1 K3 1W	C84D1	PZ	15
2303	01390191	RESISTENCIA 1 K78	C84D1	PZ	12
2304	01390182	RESISTENCIA 1 M	C84D1	PZ	12
2305	01390272	RESISTENCIA 1 M2	C84D1	PZ	24

2306	01390163	RESISTENCIA 1 M21	C84D1	PZ	11
2307	01390194	RESISTENCIA 1 M47	C84D1	PZ	16
2308	01390195	RESISTENCIA 1 M78	C84D1	PZ	15
2309	01390161	RESISTENCIA 1 OHM 1/2W e 1W	C84D1	PZ	23
2310	01390160	RESISTENCIA 1 OHM SECI VERDI	C84D1	PZ	7
2311	01390162	RESISTENCIA 1.21 OHM	C84D1	PZ	21
2312	01390163	RESISTENCIA 1.47 OHM	C84D1	PZ	23
2313	01390164	RESISTENCIA 1.78 OHM	C84D1	PZ	18
2314	01390208	RESISTENCIA 2 K15	C84D1	PZ	11
2315	01390209	RESISTENCIA 2 K2 1W	C84D1	PZ	10
2316	01390210	RESISTENCIA 2 K61	C84D1	PZ	16
2317	01390211	RESISTENCIA 2 K7 1W	C84D1	PZ	10
2318	01390212	RESISTENCIA 2 K7 SECI VERDI	C84D1	PZ	23
2319	01390213	RESISTENCIA 2 M61	C84D1	PZ	12
2320	01390196	RESISTENCIA 2.15 OHM	C84D1	PZ	23
2321	01390197	RESISTENCIA 2.61 OHM	C84D1	PZ	19
2322	01390440	RESISTENCIA 2.7 M OHM 1/2 W	B47E1	PZ	3
2323	01390427	RESISTENCIA 2.2 K OHM 1/2 W	B47E1	PZ	2
2324	01390224	RESISTENCIA 3 K28	C84D1	PZ	12
2325	01390225	RESISTENCIA 3 K3 1W	C84D1	PZ	12
2326	01390226	RESISTENCIA 3 K83	C84D1	PZ	11
2327	01390227	RESISTENCIA 3 K9 1W	C84D1	PZ	10
2328	01390228	RESISTENCIA 3 M32	C84D1	PZ	19
2329	01390229	RESISTENCIA 3 M83	C84D1	PZ	18
2330	01390214	RESISTENCIA 3.32 OHM	C84D1	PZ	17
2331	01390215	RESISTENCIA 3.83 OHM	C84D1	PZ	20
2332	01390428	RESISTENCIA 3.6 K OHM 1/2 W	B47E1	PZ	2
2333	01390429	RESISTENCIA 3.83K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	2
2334	01390430	RESISTENCIA 3.9 K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	3
2335	01390238	RESISTENCIA 4 K7 1W	C84D1	PZ	8
2336	01390240	RESISTENCIA 4 M64	C84D1	PZ	29
2337	01390247	RESISTENCIA 4 M75	C84D1	PZ	13
2338	01390230	RESISTENCIA 4.64 OHM	C84D1	PZ	15
2339	01390231	RESISTENCIA 4.7 OHM 1W	C84D1	PZ	11
2340	01390248	RESISTENCIA 5 K6 1W	C84D1	PZ	8
2341	01390249	RESISTENCIA 5 K6 SECI VERDI	C84D1	PZ	2
2342	01390250	RESISTENCIA 5 K62	C84D1	PZ	7
2343	01390251	RESISTENCIA 5 M62	C84D1	PZ	13
2344	01060025	RESISTENCIA 5w 1R2J	C77A1	PZ	6
2345	01390242	RESISTENCIA 5.62 OHM	C84D1	PZ	21
2346	01390431	RESISTENCIA 5.6 K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	26
2347	03080006	RESISTENCIA 5.6 Kohm, 25W, 12mmx50mm LONG	C57C1	PZ	10
2348	01390442	RESISTENCIA 5.72M OHM 1/4 W	B47E1	PZ	5
2349	01390257	RESISTENCIA 6 K81	C84D1	PZ	9
2350	01390258	RESISTENCIA 6 K9 1W	C84D1	PZ	9
2351	01390259	RESISTENCIA 6 M2	C84D1	PZ	23
2352	01390260	RESISTENCIA 6 M61	C84D1	PZ	8
2353	01390252	RESISTENCIA 6.61 OHM	C84D1	PZ	23
2354	01390432	RESISTENCIA 6.2 K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	1
2355	01390433	RESISTENCIA 6.6 K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	23
2356	01390267	RESISTENCIA 8 K2 1W	C84D1	PZ	10
2357	01390268	RESISTENCIA 8 K25	C84D1	PZ	12
2358	01390261	RESISTENCIA 8.25 OHM	C84D1	PZ	19
2359	01390434	RESISTENCIA 8.25K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	2
2360	01390170	RESISTENCIA 10 K	C84D1	PZ	29
2361	01390270	RESISTENCIA 10 K 1W	C84D1	PZ	9
2362	01390435	RESISTENCIA 10 K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	13
2363	01390171	RESISTENCIA 10 K SECI VERDI	C84D1	PZ	7
2364	03080007	RESISTENCIA 10 Kohm, 50W, 12mmx50mm LONG	C57C1	PZ	10
2365	01390271	RESISTENCIA 10 K	C84D1	PZ	8
2366	01390165	RESISTENCIA 10 OHM	C84D1	PZ	17
2367	01390186	RESISTENCIA 10 OHM SECI VERDI	C84D1	PZ	5
2368	03080072	RESISTENCIA 10 ohm 50W 16mmx90mm LONG	B14D1	PZ	2
2369	01390175	RESISTENCIA 12 K 1W	C84D1	PZ	10
2370	01390436	RESISTENCIA 12 K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	26
2371	01390176	RESISTENCIA 12 K1	C84D1	PZ	10
2372	01390172	RESISTENCIA 12,1 OHM	C84D1	PZ	18
2373	01390180	RESISTENCIA 14 K6	C84D1	PZ	5
2374	01390177	RESISTENCIA 14,1 OHM	C84D1	PZ	10
2375	01390437	RESISTENCIA 14.7 K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	4



2376	01390182	RESISTENCIA 15 K	C84D1	PZ	10
2377	01390181	RESISTENCIA 15 OHM SECI VERDI	C84D1	PZ	11
2378	03080274	RESISTENCIA 160 ohm 50W 30mmx165mm LONG	B14D1	PZ	1
2379	01390185	RESISTENCIA 17 K	C84D1	PZ	10
2380	01390183	RESISTENCIA 17 K OHM	C84D1	PZ	21
2381	01390186	RESISTENCIA 18 K 1K	C84D1	PZ	9
2382	03080083	RESISTENCIA 18 Kohm 110W 20mmx165mm LONG	B14D1	PZ	6
2383	03080077	RESISTENCIA 1892 ohm 25W 12mmx 50mm LONG	B14D1	PZ	4
2384	01390202	RESISTENCIA 21 K5	C84D1	PZ	27
2385	01390184	RESISTENCIA 21.5 OHM	C84D1	PZ	26
2386	01390203	RESISTENCIA 22 K 1W	C84D1	PZ	10
2387	03080082	RESISTENCIA 22 Kohm 50W 16mmx90mm LONG	B14D1	PZ	24
2388	01390207	RESISTENCIA 26 K1	C84D1	PZ	13
2389	01390204	RESISTENCIA 26 K OHM	C84D1	PZ	18
2390	01390218	RESISTENCIA 33 K2	C84D1	PZ	31
2391	01390216	RESISTENCIA 33.2 OHM 1/4 W	C84D1	PZ	14
2392	01390222	RESISTENCIA 36 K3	C84D1	PZ	100
2393	01390220	RESISTENCIA 36.5 OHM	C84D1	PZ	18
2394	01390223	RESISTENCIA 36 K 1W	C84D1	PZ	10
2395	01390234	RESISTENCIA 48 K2	C84D1	PZ	13
2396	01390232	RESISTENCIA 46.4 OHM	C84D1	PZ	16
2397	01390237	RESISTENCIA 47 K 1W	C84D1	PZ	10
2398	01390235	RESISTENCIA 47 OHM 1W	C84D1	PZ	6
2399	03080071	RESISTENCIA 470 ohm 250W 28mmx265mm LONG	B14D1	PZ	5
2400	01390246	RESISTENCIA 56 K2	C84D1	PZ	19
2401	01390243	RESISTENCIA 56.2 OHM	C84D1	PZ	19
2402	01390247	RESISTENCIA 57 K 1K	C84D1	PZ	10
2403	03080076	RESISTENCIA 600 ohm 50W 16mmx 95mm LONG	B14D1	PZ	2
2404	01390263	RESISTENCIA 62 K 10W (Per Blocco consensil)	C84D1	PZ	13
2405	01390265	RESISTENCIA 68 K1	C84D1	PZ	11
2406	01390274	RESISTENCIA 68.1 OHM	C84D1	PZ	18
2407	01390266	RESISTENCIA 69 K 1W	C84D1	PZ	10
2408	03080073	RESISTENCIA 600 ohm 50W 20mmx165mm LONG	B14D1	PZ	2
2409	01390265	RESISTENCIA 82 K 1W	C84D1	PZ	10
2410	01390266	RESISTENCIA 82 K5	C84D1	PZ	4
2411	01390262	RESISTENCIA 82.5 OHM	C84D1	PZ	18
2412	01390168	RESISTENCIA 100 K	C84D1	PZ	27
2413	01390166	RESISTENCIA 100 K 1W	C84D1	PZ	10
2414	01390438	RESISTENCIA 100 K OHM 1/2 W	B47E1	PZ	7
2415	01390167	RESISTENCIA 100 OHM	C84D1	PZ	29
2416	01390438	RESISTENCIA 120 K OHM 1/4 W	B47E1	PZ	23
2417	01390174	RESISTENCIA 121 K	C84D1	PZ	26
2418	01390173	RESISTENCIA 121 OHM	C84D1	PZ	20
2419	01390420	RESISTENCIA 121 OHM 1/4 W	B47E1	PZ	5
2420	01390175	RESISTENCIA 147 K	C84D1	PZ	14
2421	01390178	RESISTENCIA 147 OHM	C84D1	PZ	20
2422	01390421	RESISTENCIA 150 OHM 1/4 W	B47E1	PZ	16
2423	01390184	RESISTENCIA 178 K	C84D1	PZ	13
2424	01390323	RESISTENCIA 1K4 SECI VERDE	C84D1	PZ	2
2425	01390198	RESISTENCIA 200 K 10W (Per Blocco consensil)	C84D1	PZ	9
2426	01390201	RESISTENCIA 215 K	C84D1	PZ	25
2427	01390200	RESISTENCIA 215 OHM	C84D1	PZ	16
2428	01390206	RESISTENCIA 261 K	C84D1	PZ	10
2429	01390205	RESISTENCIA 261 OHM	C84D1	PZ	16
2430	01230262	RESISTENCIA 3.3 K OHM 110 W	B47E1	PZ	30
2431	01390218	RESISTENCIA 332 K	C84D1	PZ	22
2432	01390217	RESISTENCIA 332 OHM	C84D1	PZ	15
2433	01390221	RESISTENCIA 383 OHM	C84D1	PZ	15
2434	01390273	RESISTENCIA 392 OHM 1W	C84D1	PZ	9
2435	01230261	RESISTENCIA 4.7 K OHM 110 W	B47E1	PZ	30
2436	01390233	RESISTENCIA 464 K	C84E1	PZ	21
2437	01390422	RESISTENCIA 470 OHM 1/4 W	B47E1	PZ	31
2438	01390236	RESISTENCIA 470 OHM SECI VERDI	C84D1	PZ	4
2439	03080090	RESISTENCIA 470 ohm 25W 30mmx265mm LONG	C57C1	PZ	9
2440	01390423	RESISTENCIA 500 OHM 1/4 W	B47E1	PZ	5
2441	01390245	RESISTENCIA 562 K	C84D1	PZ	16
2442	01390244	RESISTENCIA 562 OHM 1/2 W e 1W	C84D1	PZ	28
2443	01390424	RESISTENCIA 562 OHM 1/4 W	B47E1	PZ	2
2444	03080045	RESISTENCIA 68 OHM 2200W	C57E1	PZ	5
2445	01390425	RESISTENCIA 680 OHM 1/4 W	B47E1	PZ	6

2446	01390254	RESISTENCIA 681 K	C84D1	PZ	22
2447	01390275	RESISTENCIA 681 OHM 1/2W e 1W	C84D1	PZ	28
2448	01390264	RESISTENCIA 625 K	C84D1	PZ	14
2449	01390263	RESISTENCIA 825 OHM	C84D1	PZ	28
2450	01390269	RESISTENCIA 910 OHM SECI VERDI	C84D1	PZ	6
2451	01030613	RESISTENCIA C/DISIPADOR DIBRONCE 1.8 KW	C76C1	PZ	8
2452	01030015	RESISTENCIA C/DISIPADOR DIBRONCE 33ohm 200w	C76C1	PZ	25
2453	01030014	RESISTENCIA C/DISIPADOR DIBRONCE 82ohm 200w	C76C1	PZ	22
2454	04040002	RESISTENCIA CON DISIPADOR DE 50 OHMOS 1% - 25 W (SRH 25 B	B14E1	PZ	15
2455	01390464	RESISTENCIA D/PRESICION 1.1K OHM 1/4W	C82D1	PZ	20
2456	01390482	RESISTENCIA D/PRESICION 100 OHM 1/4W	C82D1	PZ	50
2457	01390495	RESISTENCIA D/PRESICION 3.3 KOHM 1W	C82D1	PZ	10
2458	03100075	RESISTENCIA FIJA 8.2 Kohm 110w,16mmx90mmLONG	A05C1	PZ	5
2459	01230112	RESISTENCIA HILO SM 29W 5.4 KOHM 5%	C84D1	PZ	10
2460	01390022	RESISTENCIA HILO SM 93 OHM 7 W	C84D1	PZ	4
2461	01230208	RESISTENCIA INTERLOCK	B47D1	PZ	2
2462	01230208	RESISTENCIA PARA CAGS	B47D1	PZ	1
2463	01390491	RESISTENCIA PRECISION 100K OHM 1/4W	C82D1	PZ	50
2464	01230207	RESISTENCIA REGULABLE IR	B47D1	PZ	1
2465	01330104	RESISTENCIA RPVNT 3.3kohm 110W	C78C1	PZ	4
2466	01330103	RESISTENCIA RPVNT 4.7kohm 110W	C78C1	PZ	4
2467	01230079	RESISTENCIA RPVNT 5.6 OHM 68 W	C83B1	PZ	58
2468	01230263	RESISTENCIA RPVNT 5.6 Kohm 68 W	C83B1	PZ	40
2469	01230076	RESISTENCIA RPVNT 12 KOHM 63W	C83B1	PZ	58
2470	01230259	RESISTENCIA RPVNT 6kohm 53W	C83B1	PZ	60
2471	01230111	RESISTENCIA RSMMT 5.6 KOHM 25W	C84D1	PZ	5
2472	01230110	RESISTENCIA RSR1 270ohm 50W	C83B1	PZ	2
2473	01350105	RESISTENCIA RSS2 18KOHM 260w	C83B1	PZ	24
2474	01230109	RESISTENCIA RSS2 47 KOHM 160W	C83C1	PZ	4
2475	06020204	RESISTENCIA SECI 2KJ26544 RS-110C5	B89F1	PZ	1
2476	01390280	RESISTENCIA VARIABLE 1M GRIS	C84D1	PZ	2
2477	01390279	RESISTENCIA VARIABLE 10K AZUL	C84D1	PZ	2
2478	01390282	RESISTENCIA VARIABLE 20K AZUL	C84D1	PZ	2
2479	01390284	RESISTENCIA VARIABLE 50K AZUL	C84D1	PZ	2
2480	01390278	RESISTENCIA VARIABLE 100K GRIS	C84D1	PZ	3
2481	01390277	RESISTENCIA VARIABLE 100ohm AZUL	C84D1	PZ	2
2482	01390281	RESISTENCIA VARIABLE 200K GRIS	C84E1	PZ	2
2483	03080070	RESISTENCIA VARIABLE 270 Ohm 200W -29mmx215mmLONG	B14D1	PZ	2
2484	03080030	RESISTENCIA VARIABLE 270ohm 200w 30mmx215mm LONG	B31E1	PZ	1
2485	01390283	RESISTENCIA VARIABLE 500K GRIS	C84D1	PZ	3
2486	01230057	RESISTENCIA VARIABLE GESI, RSR 75 A2, 470R AD 6529	C96C1	PZ	1
2487	08130037	RESORTE 12 x 10 mm	C76D1	PZ	17
2488	06020208	RESORTE CILINDRICO 1/2" x 2.36"	B89F1	PZ	4
2489	06020205	RESORTE CILINDRICO 1.25" x 55 mm DE LARGO	B89F1	PZ	1
2490	06020208	RESORTE CILINDRICO 1.34" x 1.14"	B89F1	PZ	4
2491	06020207	RESORTE CILINDRICO 1.60 x 35 mm DE LARGO	B89F1	PZ	1
2492	01390393	RESORTE CON ASTAS DE PLASTICO	C75A1	PZ	4
2493	01390032	RESORTE DE FIJACION TIPO RC 48	C83B1	PZ	10
2494	01130186	RESORTE DRM 110-200032A0	C77A1	PZ	5
2495	01130187	RESORTE LDR100-30015A0C	C77A1	PZ	5
2496	01310021	RESORTE PESCOBILLA EN PORTAESCOBILLA (MOTOR D/TRACCION	B57B1	PZ	4
2497	01130144	RESORTE PARA DEL 110	C80A1	PZ	10
2498	01390047	RESORTE PARA CONECTOR 2 y 4 VIAS MODULO CHOPPER	C79C1	PZ	200
2499	01130225	RESORTE PARA VALVULA DE SUSPENSION	B48E1	PZ	15
2500	08130035	RESORTE PEQUEÑO	C76D1	PZ	3
2501	01130188	RESORTE PER ALR 150-027-100111A0	C77A1	PZ	9
2502	01050036	RESORTE SOPORTE DARELE 1525736 (MUELLE)	C35C1	PZ	5
2503	01390409	RESORTES (23 GRANDES, 13 CHICOS)	C80B1	PZ	36
2504	01160007	RESPIRADERO	C72E1	PZ	6
2505	07080057	RETEN 32x20x4/8 (0225120300)	B36C1	PZ	3
2506	07060054	RETEN Q33025 2 9002 5002 (0225062302)	B36C1	PZ	3
2507	07090067	RETEN RASCADOR A1 NOBO N3567 250x265x14 (0225130924)	B36C1	PZ	2
2508	01130223	RETEN 13 5X5 8X4 4mm-ELECTROVALVULA DE 5 VIAS	C38B1	PZ	163
2509	01220018	RETEN 155x132x14mm P/CILINDRO DE PANTOGRAFO	C79C1	PZ	30
2510	07090046	Reten 16 x 26 x 7 (0225030130)	B36C1	PZ	14
2511	07090047	Reten 20 x 28 x 5.6 (0225030150)	B36C1	PZ	6
2512	01040105	RETEN 22x30x3mm P/CILINDRO BLOQUEO PUERTAS	C76B1	PZ	73
2513	07090065	RETEN AXIAL PARA EJE HVI 110 TAI 000110-NCMM (0225600002)	B36D1	PZ	2
2514	07090045	Reten C11053 N3571 16x24x5.5 (0225630128)	B38C1	PZ	2
2515	07090049	Reten C12030 N3571 1F 32 x 42 x 7	B36B1	PZ	6



2518	0760050	Reten C15043 N3571 56 x 66 x 7	B36C1	PZ	6
2517	0760052	Reten C24005 N3564 10076043 40x30x7 (0225040361)	B36C1	PZ	6
2516	0760058	RETEN CON METAL 32x45x4/8 (0225120301)	B36C1	PZ	6
2519	0760063	RETEN CON METAL ASA 30x40x5/8N 10076218 (0225121102)	B36C1	PZ	3
2520	0760059	RETEN CON METAL AS 36x45x7/10 (0225120336)	B36C1	PZ	2
2521	0760062	RETEN CON METAL AS 120x130x7/10 (0225120786)	B36C1	PZ	8
2522	0760055	RETEN CON METAL AS 16x22x3/4 (0225120127)	B36C1	PZ	2
2523	0760056	RETEN CON METAL AS 20x30x7/10 (0225120183)	B36C1	PZ	6
2524	0760066	RETEN CON METAL AS 56x56x7/10 (0225120486)	B36C1	PZ	3
2525	0760061	RETEN CON METAL AS 80x90x7/10 (0225120616)	B36C1	PZ	10
2526	0130220	RETEN PISTON P/ CILINDRO-UNIDAD D/ TRACCION	C43C1	PZ	8
2527	0104066	RETEN DE 18.7 X 4.6 X 4 MM	C76D1	PZ	168
2528	0104068	RETEN DE 12 X 6.2 X 3.5 MM	C76D1	PZ	50
2529	0122010	RETEN DE 133 X 188 X18MM	B57D1	PZ	3
2530	0104067	RETEN DE 19 X 12 X 3.5 MM	C76D1	PZ	20
2531	0122011	RETEN DE 53.5 X70 X10MM	B57D1	PZ	3
2532	0760065	Reten E63020 N3588 32x24x5 5 (0225031007)	B36C1	PZ	2
2533	0120010	RETEN ELASTICO METALICO P/TAPA CAJA DE RODAMIENTOS	C79C1	PZ	6
2534	01040107	RETEN EN "F" 31x22x3mm P/CILINDRO BLOQUEO PUERTA PASAJERO	C52C1	PZ	800
2535	06020211	RETEN HIDRAULICO VA 115 - 100 mm	B89F1	PZ	32
2536	01180089	RETEN P/ CILINDRO TACA LIMPIADOR	C52B1	PZ	490
2537	01130218	RETEN P/ VASTAGO D/ VALVULA NEUMATICA D/ FRENO DIRECTO	C76D1	PZ	146
2538	06020212	RETEN PISTON HIDRAULICO 100 x ext. x 76 x int. x 13 mm ANCH	B89F1	JG	1
2539	06020081	RETEN PISTON HIDRAULICO - int 102 mm x1 exte 76 mm x13mm	B90E1	JG	4
2540	06020213	RETEN PISTON HIDRAULICO 110 x ext x 87 x int x13 mm ANCHO	B89F1	JG	1
2541	06020107	RETEN PISTON HIDRAULICO 5/8 DIN 860-FE	B90E1	JG	1
2542	06020214	RETEN PISTON HIDRAULICO 70 x ext x 50 x int x 33 mm ANCHO	B89F1	JG	2
2543	06020235	RETEN PISTON HIDRAULICO A 130-165-13	B90E1	JG	7
2544	06020108	RETEN PISTON HIDRAULICO H201-080	B90E1	PZ	2
2545	06020109	RETEN PISTON HIDRAULICO H202-08-0040	B90E1	JG	2
2546	06020110	RETEN PISTON HIDRAULICO HZS-DS 401	B90E1	JG	8
2547	06020111	RETEN PISTON HIDRAULICO HZS-DS-05	B90E1	JG	10
2548	06020113	RETEN PISTON HIDRAULICO UD50 200	B90E1	JG	4
2549	06020112	RETEN PISTON HIDRAULICO UD50-100-DS	B90E1	JG	4
2550	06020106	RETEN PISTON NEUMATICO 2E54-150DS	B90E1	JG	2
2551	01300031	REVELADOR DE PRESION	B47C1	PZ	8
2552	06010001	RIEL 36UNI 18mt	TALLER MRA	PZ	5
2553	03110025	RIEL DIN FO GO 29 x 3 cm	D39A1	PZ	5
2554	03110026	RIEL DIN FO GO 59 x 3 cm	D39A1	PZ	11
2555	01010006	RIVETE 4.9x1	C73B1	PZ	1,600
2556	01060006	RIVETE TT 4.9x13	C73B1	PZ	500
2557	08290002	RODAJE 6202-2 SKF	EST SEG NC	PZ	4
2558	08290003	RODAJE 6203-2 SKF	EST SEG ND	PZ	6
2559	08290004	RODAJE 6204-2 SKF	EST SEG ND	PZ	5
2560	08290008	RODAJE 6206-2 SKF	EST SEG ND	PZ	7
2561	08290009	RODAJE 6207-2 SKF	EST SEG ND	PZ	3
2562	08290023	RODAJE 629-2Z SKF	EST SEG ND	PZ	17
2563	08290012	RODAJE 6306-2Z SKF	EST SEG ND	PZ	12
2564	08290016	RODAJE 6308-2Z SKF		PZ	1
2565	08290010	RODAJE 6309-2Z SKF	EST SEG ND	PZ	3
2566	01160017	RODAJE DE RODILLOS # 1538654	C27B1	PZ	2
2567	07600002	RODAJE KB 030 X POLUS-C2P2) 0210210503	B36B1	JG	2
2568	02020016	RODAJE PICANASTILLA K-38x43x17mm	EST SEG ND	PZ	16
2569	06020221	RODAJE PLANO - int 35mmx25mm Ancho	B89F1	PZ	7
2570	07600003	RODAJE SKF 18604 DIN 625	B36B1	PZ	2
2571	08290025	RODAJE SKF 6206-2ZC3	EST SEG NB	PZ	6
2572	08290024	RODAJE SKF 6306-2ZC3	EST SEG NB	PZ	6
2573	06020217	RODILLO - 12 mm x 200 mm LONGITUD	B89F1	PZ	1
2574	07600116	RODILLO DE ACCIONAMIENTO	B36A1	PZ	4
2575	07600001	RODILLO DE APOYO FAG NATR 15 (0210130005)	B36B1	PZ	1
2576	07600004	RODILLO DE LEVA N/FR 45100 (0210134010)	B36B1	PZ	2
2577	07600117	RODILLO DE MEDICOR (RD 80x33)+ACCESORIOS (411247E)	B36E1	PZ	2
2578	06020215	RODILLO DE TRABA	B89F1	PZ	1
2579	06020216	RODILLO DE SUZAMIERTO	B89F1	PZ	2
2580	01176011	RONDELLA S/ERICA	B96A1	PZ	64
2581	01260111	ROTOR DE MOTOR ELECTRICO #176415	C28B1	PZ	1
2582	36028219	ROTOR MOTOR VIBRADOR 2AV	B89F1	PZ	2
2583	01040051	RUEDA C/ GUIA INFERIOR D.X #63A-7902/R1.DERECHA	C47C1	PZ	10
2584	01040052	RUEDA C/ GUIA INFERIOR S.X #63A-7902/R2.IZQUIERDA	C47C1	PZ	10
2585	01040053	RUEDA DE GUIA SUPERIOR # 654-8751	C46B1	PZ	1

2586	03090003	SCR SEMPACK SKKT8108D	C57C1	PZ	4
2587	04040029	SCR SEMPACK SKKT 8112D	B37C1	PZ	3
2588	04040030	SCR SEMPACK SKKT 13271.E	B37C1	PZ	3
2589	01070054	SEKAL ACUSTICO "MALLORY"	C76C1	PZ	4
2590	01070056	SEKAL ACUSTICO MALLORY	C77B1	PZ	14
2591	0760104	SEAL VALVE STEM (33504-10300)	C86D1	PZ	64
2592	01100031	SECCIONADOR	B82C1	PZ	10
2593	01390036	SECCIONADOR BIP PERA FUSIBLE TIPO 22-56	C83C1	PZ	2
2594	03080046	SECCIONADOR BIPOLAR 3 E KVcc. 4000A	C59A1	PZ	1
2595	01390027	SECCIONADOR DE DOS CUCHILLAS	C85D1	PZ	2
2596	01370001	SECCIONADOR DE UNA CUCHILLA	C85D1	PZ	1
2597	03090156	SECCIONADOR PORTAFUSIBLE MULTIS ST1 BIPOLAR C/FUSIBLE	A09C1	PZ	5
2598	03020029	SECCIONADOR ROTATIVO CONTRA BARRA 24 KV. 630A-1250A	ZONA B4 C/1001E	PZ	1
2599	03080047	SECCIONADOR UNIPOLAR 3 E KVcc. 4000A	C80A1	PZ	1
2600	01280006	SEGMENTO DE EMPOLLO	B67F1	PZ	3
2601	06020119	SEGURO DE ACERO DE 56x18x11 MM	B90E1	PZ	4
2602	06020118	SEGURO DE ACERO DE 59x12x 7 MM CON ROSCA	B90E1	PZ	32
2603	03050070	SEGURO DE AISLADOR I621	D25D1	PZ	37
2604	08010598	SEGURO P/ CINTA (FLEJE) DE 16mm	D16F1	PZ	202
2605	08010599	SEGURO P/ Fo Go PARA CANALETA	D16F1	PZ	173
2606	06020220	SELECTOR DE 2 POSICIONES TELEMECANIQUE ZB2-BD2	B89F1	PZ	1
2607	01040070	SELLO DE 6 CAMPOS DE ELECTROVALVULA DE 5 VIAS	C76D1	PZ	10
2608	08130036	SELLO DE JEBE DEL ALR 150	C76D1	PZ	1
2609	08130035	SELLO DE JEBE DEL DESCARGADOR DE CONDENSACION	C76D1	PZ	28
2610	08130041	SELLO DE JEBE PARA ALR 150	C76D1	PZ	10
2611	07010014	SELLO MECANICO 1 1/8 O C/RESORTE LARGO	EST SEG ND	PZ	7
2612	07010001	SELLO MECANICO 1 1/8"	EST SEG NE	PZ	2
2613	07010013	SELLO MECANICO DE 5/8 O C/RESORTE LARGO	EST SEG ND	PZ	9
2614	01020033	SELLO P/VALVULA NEUMATICA DE 3 VIAS DIACOPLADOR	C78B1	PZ	86
2615	01020004	SEMIBARRA D/ACOPLAMIENTO; TIPO BAV11	ZB3 C/060970	PZ	2
2616	01380016	SEMICONDUCTOR THYRISTOR; 1200V #05E940116 P01 9GH1211B2	C38C1	PZ	34
2617	01380017	SEMICONDUCTOR THYRISTOR; 2400V #05E940005 P01 T24035N	C38C1	PZ	4
2618	01390295	SEÑALADOR V101 MTRD	C62C1	PZ	2
2619	01070107	SENSOR DE APROXIMACION Y CONECTOR MOVIL P/CIRCUITO PUERTA	B48B1	JG	3
2620	07060205	SENSOR DE TEMPERATURA TIPO PT100	EST SEG NC	PZ	1
2621	07090066	SENSOR OPTICO WS 6M6 6-P132-WSWAE 160-P430 (025440600468)	B96C1	PZ	1
2622	01180036	SEPARADOR 1538645	C33C1	PZ	6
2623	01160047	SEPARADOR 1538657	C33C1	PZ	24
2624	01160048	SEPARADOR 1538658	C33C1	PZ	11
2625	01130056	SEPARADOR CENTRIFUGO M200002800	B66E1	PZ	50
2626	01130211	SEPARADOR CENTRIFUGO 1/2 G # M185861649	C27C1	JG	50
2627	01280019	SEPARADOR D/ LAMINA D/ RESISTENCIA D/ FRENOO T/EA15-SA	C38A1	PZ	300
2628	01130033	SEPARADOR DE ACEITE M105861366	C40A1	PZ	2
2629	01190026	SEPARADOR COD # 1538806	C34B1	PZ	38
2630	01190027	SEPARADOR COD # 1538916	C52C1	PZ	16
2631	07060006	SERIE CALIBRADORES DE ESPESOR	C62C1	PZ	4
2632	01320009	SERIE DE ALETAS	B66C1	JG	3
2633	01320006	SERIE DE GUARNICIONES	B67F1	PZ	20
2634	04050032	SET DE ACCESORIOS (CONECTORES Y CABLES) TABLEPO SINOPTICO	B26D1	JG	1
2635	04080060	SET DE ACCESORIOS PARA RELE AUXILIARES (TARJETAS SER 3068)	E27D1	PZ	40
2636	01310004	SET DE PORTA ESCOBILLAS (A PZS) D118C1.0002; Y EXPLOSORES	C41C1	PZ	4
2637	06020057	SHOULDERS TDM PANDROL 3263	ZB1 5 16 17 18	PZ	1,686
2638	01130117	SILENCIADOR DE PUERTAS	C78A1	PZ	50
2639	06020233	SILENCIADOR PLATEADO	B89F1	PZ	1
2640	01040100	SILENCIADOR SISTEMA DE AIRE PUERTAS	B89F1	PZ	1
2641	01130111	SILENCIADOR SISTEMA DE AIRE PUERTAS TIPO SC 1/4 2921	C80A1	PZ	5
2642	01130048	SIRENA "SONABEL"	C77C1	PZ	49
2643	01390446	SOPORTE AISLADOR P/RESISTENCIA DE ALTA	C74D1	PZ	8
2644	01070071	SOPORTE AMORTIGUADOR "VIBROSTOP" A300	B47C1	PZ	7
2645	01390324	SOPORTE ANTIVIBRANTE	C81B1	PZ	24
2646	04020004	SOPORTE CONTRA PATRA PARA CDV LOOP	D14E1	PZ	134
2647	03050078	SOPORTE D/ LINEA D/ CONTACTO EN GALERIA	ZONA C3 C/0609E2	PZ	2
2648	07090048	SOPORTE D/ TORNILLO EN TAPAS VENTILADORES-ELECTROVALVULAS	C38B1	PZ	150
2649	01090005	SOPORTE DE ACOPLE P/VENTILADOR SALON PASAJEROS	C76B1	PZ	30
2650	07090006	SOPORTE DE AMORTIGUADOR P/VENTILADOR SALON PASAJEROS	C76B1	PZ	30
2651	03110027	SOPORTE DE BANDEJA 12 cm	D39A1	PZ	21
2652	03110026	SOPORTE DE BANDEJA 24 cm	D39A1	PZ	2
2653	03110025	SOPORTE DE BANDEJA 36 cm	D39A1	PZ	4
2654	03110024	SOPORTE DE BANDEJA 68 cm	D39A1	PZ	6
2655	03110023	SOPORTE DE BANDEJA 86 cm	D39A1	PZ	20



2656	01200007	SOPORTE DE CABLE	B57B1	JG	4
2657	01190028	SOPORTE DE CILINDRO COD # 1538602	C51B1	PZ	3
2658	03040486	SOPORTE DE DESCARGA PARA POSTE LE COMPLETO	D17B1	PZ	1
2659	03060025	SOPORTE DE DESCARGADOR PARA POSTE LS	ZONA D1	PZ	35
2660	03060026	SOPORTE DE DESCARGADOR PARA POSTE M	ZONA D1	PZ	4
2661	01330060	SOPORTE DE FUSIBLE B T	B47E1	PZ	89
2662	06020063	SOPORTE DE JERBE (176773)	B87B1	PZ	4
2663	01080003	SOPORTE DE JERBE 14 X 14 X 50 X 21	C76D1	PZ	50
2664	01190029	SOPORTE DE SEGURO	C52C1	PZ	4
2665	01040099	SOPORTE DE VEAM PARA PUERTAS	C80A1	PZ	10
2666	01210014	SOPORTE DERE EYECTOR ARENA #1540797	C28D1	PZ	3
2667	01210016	SOPORTE DERECHO PIZAPATA #1538418	C28E1	PZ	2
2668	01180002	SOPORTE ELASTICO 9821D839	C32C1	PZ	17
2669	01390016	SOPORTE ELASTICO SAGA-SUCOMA	C83E1	PZ	12
2670	04020056	SOPORTE FLUO PORTACABLE CARPO NETO PARA CDV	D14B1	PZ	460
2671	04060051	SOPORTE INFERIOR DE CAJA DE CAMBIO DE VIA (ANGULO 4° x 3 MTS)	ZC3 5058 5059	PZ	4
2672	01210015	SOPORTE IZQUIERDO ARENA #1540798	C28D1	PZ	3
2673	01210017	SOPORTE IZQUIERDO PIZAPATA #1538418	C28E1	PZ	2
2674	04020006	SOPORTE MOVIL PORTACABLE CARPO NETO PARA CDV	D14B1	PZ	980
2675	03040369	SOPORTE P/ASLADOR IE21 EN VIGA	ZONA D1	PZ	11
2676	04060077	SOPORTE P/CAJA DE PASO ILME T2V-09083	D13E1	PZ	11
2677	04060078	SOPORTE P/CONECTORES BURINDY	D14C21	PZ	2,800
2678	06020070	SOPORTE P/CRISOL - EOP ALUMIN	S90F1	PZ	2
2679	03060051	SOPORTE P/INTERRUPTOR EXTRARAPIDO	S31D1	PZ	4
2680	03060053	SOPORTE PARA CABLE DE TIERRA EN VIGA	ZONA D1	PZ	4
2681	03010088	SOPORTE PARA CABLE EN 60 KV	D15E1	PZ	2
2682	01160008	SOPORTE PARA PALANCAS LEVAS	C72A1	PZ	10
2683	01040054	SOPORTE SUPERIOR DCILINDRO #914 7897	C44E1	PZ	48
2684	03040360	SOPORTE TIRANTE DE POLIG DOBLE AISLADOR IE21	C38B1	PZ	52
2685	01040055	SOPORTE TRANSVERSAL COMPLETO #811-5279	ZONA B3 C34068	PZ	12
2686	01300012	STAR PARA CORTOCIRCUITADOR	C82C1	PZ	2
2687	07090062	STEPSEAL S 55013-0800-4E-K-340-E307 (0225336064)	B39D1	PZ	2
2688	07090083	STEPSEAL S 55015-0180-4E-K-617-E307 (0225337010)	B39D1	PZ	2
2689	04050021	SUBMODULOS INTERFASE PARA CONEXION TIPO PIGGY BACK	B28F1	PZ	6
2690	06020061	SUMIDERO DE BRONCE 1 4" x 27 MM (EXTERNO)	B90E1	PZ	58
2691	01160062	SUPLEMENTO	C34C1	PZ	24
2692	01160039	SUPLEMENTO 0.3 MM	C34C1	PZ	24
2693	01160040	SUPLEMENTO 0.5 MM	C34C1	PZ	24
2694	01160049	SUPLEMENTO 1538962	C35C1	PZ	24
2695	01230056	TABLERO DE SEXUALIZACION MTRD V6034ML DIS 990165	C38C1	PZ	1
2696	01130038	TANQUE 8 LT # M105864049	C52D1	PZ	2
2697	01130036	TANQUE 24 LT TAPA 1/2" # M105864039	C53D1	PZ	6
2698	01130037	TANQUE 58 LT TAPA 1/2" # M105864029	A36BC1	PZ	12
2699	01130034	TANQUE 72 LT TAPA 1/2" # M105864019	A37C1 A38C1	PZ	6
2700	01130035	TANQUE 200 LT TAPA 1/2" # M105864009	A37 38 39 40A81	PZ	6
2701	01130189	TANQUE DE REAPERTURA PUERTA AZ 421-80-1	C60B1	PZ	8
2702	01180002	TAPA	C72E1	PZ	6
2703	01160024	TAPA # 1538023	C28A1	PZ	12
2704	01160010	TAPA # 1538028	B62A1	PZ	12
2705	01160011	TAPA # 1538030	B62A1	PZ	8
2706	01160043	TAPA 1538031	C34C1	PZ	6
2707	01160023	TAPA ANTERIOR # 1538024	B63C1	PZ	12
2708	04060079	TAPA CIEGA P/CONECTOR LATERAL BURDY	D14E1	PZ	173
2709	04060080	TAPA CIEGA P/INTERRUPTOR DE SALTO	D14F1	PZ	95
2710	04060081	TAPA CIEGA P/RELE FS89	D14E1	PZ	150
2711	01230119	TAPA CONMUTADOR BATERIA AMT 55096 6	C81C1	PZ	1
2712	01130190	TAPA D/PROTECCION DIPLAST EN REGULAD ALD FRENSTEMI	C77A1	PZ	18
2713	03070647	TAPA DE CANALETA Fe G6 DE 100mmx2m	D18A1	PZ	25
2714	06020234	TAPA DE CILINDRO HDRAULICO 88 MM	B87A1	PZ	2
2715	01320033	TAPA P/REGULADOR PRESION CONTACTOR	B46B1	PZ	3
2716	01130171	TAPA PARA ALR	C77A1	PZ	21
2717	01160013	TAPA PARA EJE	B63C1	PZ	10
2718	01160068	TAPA PARA PUENTE REDUCTOR 17411826111	C35A1	PZ	4
2719	01160014	TAPA POSTERIOR	B63C1	PZ	12
2720	04060052	TAPA PROTECTORA TIPO BISAGRA PARA TIRANTES DE CAMBIAVIA	ZC3 5058 5059	PZ	4
2721	01230037	TAPAS P/ULSADOR VERDE AMARILLO ROJO NEGRO	C96C1	JG	4
2722	01210001	TAPON DE JERBE 28 X 21 MM	C81C1	PZ	180
2723	01160008	TAPPO INTRODUCION OJO	B66E1	PZ	25
2724	01160009	TAPPO SCRICO OJO	B66E1	PZ	13
2725	01070060	TARJETA CLOK PARA LOCOPAR	C76C1	PZ	1

2726	01350138	TARJETA SMA D1 A	B46C1	PZ	1
2727	01350024	TARJETA ADA G1A #05D820038 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2728	01350025	TARJETA ADE G2A #05D820038 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2729	01350025	TARJETA ADR G2A #05D820040 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2730	01350014	TARJETA ADE SIVA	C82D1	PZ	6
2731	01350002	TARJETA ADE SIVA T2V	C82D1	PZ	6
2732	01350109	TARJETA ALI G3A	B46D1	PZ	1
2733	01350063	TARJETA AMI 01A	C82C1	PZ	1
2734	01350026	TARJETA AMI 01A #05D820000 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2735	0135010	TARJETA AMI 01A 1201612A-050828000R1	B46C1	PZ	2
2736	01350056	TARJETA AFR G1A	C82C1	PZ	1
2737	01350017	TARJETA AFR 01A #05D820010 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2738	01350027	TARJETA BST 01A #05D820001 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	1
2739	01350112	TARJETA BST 02A	B46C1	PZ	2
2740	01350049	TARJETA BST 02A #05D820002 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	2
2741	01230172	TARJETA CMM PARA LOCOPAR	C78C1	PZ	1
2742	01350113	TARJETA CVA G3A	B46C1	PZ	2
2743	01380016	TARJETA CVA G3A #05D820008 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2744	07090135	TARJETA DE CONTEG Z1B1155C (0266021071)	B38F1	PZ	1
2745	01230174	TARJETA DE SEXUALIZACION 16 RP1-1H001A (SAB)	C77A1	PZ	1
2746	07090137	TARJETA DMP 16e 6 FCS 111-0CA01-OAAO (0269022143)	B38F1	PZ	1
2747	01350114	TARJETA ECH G3A	B46C1	PZ	3
2748	01350014	TARJETA ECH G3A #05D820006 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2749	01350115	TARJETA EGT G3A	B46D1	PZ	3
2750	01350009	TARJETA EGT G3A #05D820002 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2751	01350116	TARJETA EGT 04A	B46D1	PZ	3
2752	01350008	TARJETA EGT 04A #05D820001 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2753	01350117	TARJETA EGT 05A	B46D1	PZ	2
2754	01350011	TARJETA EGT 05A #05D820003 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2755	01350118	TARJETA EGT 06A	B46D1	PZ	3
2756	01350032	TARJETA EGT 06A #05D820256 R02 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2757	01350119	TARJETA EGT 07A	B46D1	PZ	3
2758	01350010	TARJETA EGT 07A #05D820002 R02 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2759	01350053	TARJETA EIU 01A	C82C1	PZ	4
2760	01350033	TARJETA EIV 01A #05E820259 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	1
2761	07040006	TARJETA ELECTRONICA ALI V3-26	B31F1	PZ	2
2762	01350008	TARJETA ELECTRONICA ALM80 #2310E600906	B67F1	PZ	2
2763	04050011	TARJETA ELECTRONICA COIP	B27E1	PZ	1
2764	04050010	TARJETA ELECTRONICA COLS	B26E1	PZ	1
2765	04050016	TARJETA ELECTRONICA COMJ	B27E1	PZ	1
2766	07040007	TARJETA ELECTRONICA CPU1 V3 (panel cerbeus) E 02-03-1116 RI	B31F1	PZ	2
2767	01330010	TARJETA ELECTRONICA CUJ72 #2310E60066B	B46E1	PZ	6
2768	04040021	TARJETA ELECTRONICA DE CONTROL DE SRC P5/H/CP5-1	B26E1	PZ	3
2769	04040020	TARJETA ELECTRONICA DE CONTROL DE SRC RCA - CS003F0056 - P50	B29E1	PZ	3
2770	01130082	TARJETA ELECTRONICA DE PANEL DE VALVULAS DE FRENO	C76C1	PZ	1
2771	04050012	TARJETA ELECTRONICA DMAD	B27E1	PZ	2
2772	05010008	TARJETA ELECTRONICA FINAL DE TX UHF- RTT	B27F1	PZ	1
2773	05010009	TARJETA ELECTRONICA GENERADCRIDETECTOR 3 KHz - RTT	B27F1	PZ	1
2774	07040008	TARJETA ELECTRONICA GRF 0 06/075893 P/ANTINCENDIO	B31F1	PZ	4
2775	04050023	TARJETA ELECTRONICA HPLU	B26E1	PZ	4
2776	04050019	TARJETA ELECTRONICA ID32	B26F1	PZ	5
2777	01330013	TARJETA ELECTRONICA INAL72 #2310E60035E	C28C1	PZ	3
2778	04050018	TARJETA ELECTRONICA INL1	B27E1	PZ	1
2779	03030028	TARJETA ELECTRONICA INSTIVAD030/FS0064	B28C1	PZ	2
2780	04040018	TARJETA ELECTRONICA ITD2 - FS0086	B28F1	PZ	11
2781	01230188	TARJETA ELECTRONICA JG3-2P2	B20E1	PZ	2
2782	04050028	TARJETA ELECTRONICA MD2F	B26E1	PZ	2
2783	05010004	TARJETA ELECTRONICA OSCILADOR MAESTRO - RTT	B27F1	PZ	1
2784	05010009	TARJETA ELECTRONICA OSCILADOR SINCRONIZADO "A" - RTT	B27F1	PZ	1
2785	05010005	TARJETA ELECTRONICA OSCILADOR SINCRONIZADO "B" - RTT	B27F1	PZ	1
2786	04020027	TARJETA ELECTRONICA P/CAJA CDV FM90253000200	B29D1	PZ	2
2787	04020028	TARJETA ELECTRONICA P/CAJA CDV FM90253000301	B29D1	PZ	2
2788	04020029	TARJETA ELECTRONICA P/CAJA CDV FM90253000202	B29D1	PZ	1
2789	04020030	TARJETA ELECTRONICA P/CAJA CDV FM90253000206	B29C1	PZ	6
2790	04020031	TARJETA ELECTRONICA P/CAJA CDV FM90253000208	B29D1	PZ	2
2791	04020032	TARJETA ELECTRONICA P/CAJA CDV FM90253000209	B29C1	PZ	5
2792	05010003	TARJETA ELECTRONICA PILOTO UHF 12.8 MHz - RTT	B27F1	PZ	1
2793	07040008	TARJETA ELECTRONICA RCI T2V B666G MI-NORD	B31F1	PZ	4
2794	03090002	TARJETA ELECTRONICA RECTIFICADORA DE 110V ALIM BATERIA	C57C1	PZ	1
2795	03090001	TARJETA ELECTRONICA RECTIFICADORA DE 24V ALIM BATERIA	C57C1	PZ	1



2796	01330017	TARJETA ELECTRONICA RES-SEL #231QE40107B	C29C1	PZ	3
2797	03690007	TARJETA ELECTRONICA RF 667 RAMA DBATERIA 110VDC-FS0109	B29E1	PZ	5
2798	03690006	TARJETA ELECTRONICA RF 667 RAMA D/SERVICIO 110VDC-FS0109	B29E1	PZ	2
2799	01330006	TARJETA ELECTRONICA RIS	B67F1	PZ	6
2800	03690052	TARJETA ELECTRONICA RPD(VA0030)-FS0110	B26D1	PZ	1
2801	03690050	TARJETA ELECTRONICA RPR(VA0030)-FS0112	B26D1	PZ	1
2802	03690031	TARJETA ELECTRONICA RV(R2(VA0030)-FS0115	B26D1	PZ	2
2803	05010001	TARJETA ELECTRONICA RX UHF - BASTIDOR DIFUSOR - RTT	B27F1	PZ	1
2804	04600055	TARJETA ELECTRONICA SBC9	B29C1	PZ	4
2805	01330018	TARJETA ELECTRONICA SCAN	C29C1	PZ	1
2806	03690008	TARJETA ELECTRONICA SCAS RECTIFICADOR RE 110VCC-FS0047	B29E1	PZ	2
2807	03690005	TARJETA ELECTRONICA SCCS RECTIFICADOR 110VDC-FS0045	B28D1	PZ	2
2808	01330016	TARJETA ELECTRONICA SCI #231QE60081B	C29C1	PZ	1
2809	01330015	TARJETA ELECTRONICA SCL0	C29C1	PZ	3
2810	03690025	TARJETA ELECTRONICA SCL(VA0030)-FS0117	B28D1	PZ	2
2811	07040005	TARJETA ELECTRONICA SC5 M 164 CM Z20/5S+RW+ND	B31F1	PZ	1
2812	04600029	TARJETA ELECTRONICA SELS	B26E1	PZ	2
2813	04600022	TARJETA ELECTRONICA SOTM	B27E1	PZ	4
2814	01330007	TARJETA ELECTRONICA SSC	B67F1	PZ	6
2815	04600014	TARJETA ELECTRONICA T8US	B26E1	PZ	1
2816	04040022	TARJETA ELECTRONICA TELCON M48-02 - FS0790	B29E1	PZ	3
2817	04040015	TARJETA ELECTRONICA THIRISTORS - SERV CS093F*01B - FS0119	B28F1	PZ	1
2818	04050017	TARJETA ELECTRONICA TLAN	B27E1	PZ	1
2819	04600016	TARJETA ELECTRONICA VCGA	B27E1	PZ	1
2820	05010012	TARJETA ELECTRONICA VOTING - RADIO TIERRA-TREN	B27F1	PAR	2
2821	01350050	TARJETA ESV 01A #05E820020 R01 P/CHOPPER	C39F1	PZ	1
2822	01350001	TARJETA GFQ 01A #05E820017 R01 P/CHOPPER	C39F1	PZ	2
2823	01350055	TARJETA HP 01A	C82C1	PZ	5
2824	01350035	TARJETA HP 01A #05E820025 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	2
2825	01350019	TARJETA IN ANA #05D820018 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2826	01350054	TARJETA IPI 01A	C82C1	PZ	3
2827	01350057	TARJETA LRP 01A	C82C1	PZ	1
2828	01350037	TARJETA LRP 01A #05E820027 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	2
2829	07040015	TARJETA MEMORIA CZC4100-100000	B31E1	PZ	1
2830	07040013	TARJETA MEMORIA INC ITA V 03 05	B31E1	PZ	1
2831	07040014	TARJETA MEMORIA INC ITA V 03 10	B31E1	PZ	1
2832	07040012	TARJETA MEMORIA INC V 03 02	B31E1	PZ	1
2833	07040011	TARJETA MEMORIA INC V 03 01	B31F1	PZ	5
2834	01350020	TARJETA OUT ANA #05D820019 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2835	01350123	TARJETA OUTANA	B46C1	PZ	3
2836	01350125	TARJETA PIN 03A	B46D1	PZ	2
2837	01350015	TARJETA PIN 03A #05D820007 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2838	01350126	TARJETA PRI	B46C1	PZ	1
2839	01350047	TARJETA PRI 01A #05E840064 R01 P/CHOPPER	C40F1	PZ	2
2840	01350048	TARJETA PRI 02A #05E840073 R01 P/CHOPPER	C40F1	PZ	2
2841	01350127	TARJETA PRI 2	B46C1	PZ	1
2842	01230081	TARJETA RV	C82D1	PZ	1
2843	01350128	TARJETA RAA 01A	B46C1	PZ	2
2844	01350022	TARJETA RAA 01A #05D820025 P/CHOPPER	C39F1	PZ	2
2845	01330044	TARJETA RES G S	BARE1	PZ	5
2846	01350129	TARJETA RGC 01A	B46C1	PZ	1
2847	01350005	TARJETA RGC 01A #05E826022 P/CHOPPER	C39F1	PZ	1
2848	01350130	TARJETA RGF 01A	B46C1	PZ	1
2849	01350004	TARJETA RGF 01A #05E828021 R01 P/CHOPPER	C39F1	PZ	1
2850	01350131	TARJETA SAS 01A	B46C1	PZ	2
2851	01350018	TARJETA SAS 01A #05D820011 R01 P/CHOPPER	C39F1	PZ	2
2852	01330046	TARJETA SCU G S	B46D1	PZ	4
2853	01350132	TARJETA SCV 01A	B46C1	PZ	2
2854	01350046	TARJETA SCV 01A #05E820286 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2855	01350133	TARJETA SDA 01A	B46C1	PZ	2
2856	01350044	TARJETA SDA 01A #05E820286 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	2
2857	01350134	TARJETA SDC 01A	B46C1	PZ	2
2858	01350031	TARJETA SDC 01A #05E828023 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	3
2859	01350135	TARJETA SGA 01A	B46C1	PZ	3
2860	01350007	TARJETA SGA 01A #05C828024 R01 P/CHOPPER	C39F1	PZ	2
2861	01350002	TARJETA SGI 01A #05C828016 R01 P/CHOPPER	C39F1	PZ	2
2862	01350013	TARJETA SIGLA AB-CE	C82D1	PZ	2
2863	01230084	TARJETA SIGLA ALL	C82D1	PZ	1
2864	01230085	TARJETA SIGLA HV#2	C82D1	PZ	1
2865	01230083	TARJETA SIGLA RME	C82D1	PZ	1

2866	01230060	TARJETA SIGLA KSA	C82D1	PZ	1
2867	01230062	TARJETA SIGLA SB	C82D1	PZ	1
2868	01350046	TARJETA SMP 01A #05E820290 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	2
2869	01350041	TARJETA SMP E126D1 #05E820181 R01 P/CHOPPER	C40F1	PZ	2
2870	01350043	TARJETA SMP E201D1 #05E820283 R01 P/CHOPPER	C40F1	PZ	2
2871	01350040	TARJETA SMP E202 #05E820280 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	2
2872	01350042	TARJETA SMP E302D1 #05E820282 R01 P/CHOPPER	C40F1	PZ	2
2873	01350062	TARJETA SMP E2-D1	C82C1	PZ	1
2874	01350061	TARJETA SMP E128-D1	C82C1	PZ	3
2875	01350065	TARJETA SMP E201-D1	C82C1	PZ	1
2876	01350060	TARJETA SMP E2-D2	C82C1	PZ	1
2877	01350136	TARJETA SPC 01A	B46C1	PZ	2
2878	01350030	TARJETA SPC 01A #05D828013 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	2
2879	01350137	TARJETA SPF 02A	B46C1	PZ	1
2880	01350021	TARJETA SPF 02A #05D820021 R01 P/CHOPPER	C38F1	PZ	2
2881	04600009	TARJETA TIPO BUS POSTERIOR PARA ARMARIO DE AUTOMATIZACION	B28C1	PZ	2
2882	01230241	TARJETA TTF	B46D1	PZ	4
2883	01350051	TARJETA VPA 01A	C82C1	PZ	2
2884	01350028	TARJETA VPA 01A #05D828006 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	2
2885	01350052	TARJETA VPA 02A	C82C1	PZ	3
2886	01350029	TARJETA VPA 02A #05D828011 R01 P/CHOPPER	C37F1	PZ	1
2887	01130162	TEE DE BRONCE	C79A1	PZ	16
2888	07090155	TEE HERMETO P/TUBO 12mm	B37A1	PZ	2
2889	04020010	TEFLON EN BARRA 30cm x 1 1/2"	A09C1	PZ	1
2890	04020005	TEFLON EN BARRA 30cm x 2"	A09C1	PZ	1
2891	05030001	TELEFONO DE EMERGENCIA A MAGNETO G713	B27F1	PZ	1
2892	01100057	TEMPORALZADOR TELEMECANIQUE LA3-D22 600v max.0 1a30S	C79A1	PZ	7
2893	06020223	TEMPORALZADOR 24V, 12 MINUTOS, 6.3A, CROUZET 8938	B65F1	PZ	1
2894	01230210	TEMPORALZADOR RFX	B47B1	PZ	2
2895	01230211	TEMPORALZADOR RTZ	B47B1	PZ	2
2896	03060020	TENSOR 16 mm C A199	ZONA C1 CAJ 4	PZ	130
2897	03060054	TENSOR 16 mm C A202	ZONA C1 CAJ 4	PZ	7
2898	03060055	TENSOR 24 mm C A207	ZONA C1 CAJ 4	PZ	3
2899	01390330	TERMINAL 1M10	C84C1	PZ	46
2900	01390331	TERMINAL 1M4	C84C1	PZ	20
2901	01390333	TERMINAL 1M8	C84C1	PZ	50
2902	01390337	TERMINAL 2M10	C84C1	PZ	20
2903	01390338	TERMINAL 2M12	C84C1	PZ	50
2904	01390339	TERMINAL 2M5	C84C1	PZ	25
2905	01390340	TERMINAL 2M8	C84C1	PZ	20
2906	01390345	TERMINAL 3M8	C84C1	PZ	50
2907	01390346	TERMINAL 5M12	C84C1	PZ	50
2908	01390347	TERMINAL 5M8	C84C1	PZ	20
2909	01390352	TERMINAL 7M10	C84C1	PZ	26
2910	01390353	TERMINAL 7M12	C84C1	PZ	14
2911	01390364	TERMINAL 7M6	C84C1	PZ	20
2912	01390365	TERMINAL 7M8	C84C1	PZ	50
2913	01070062	TERMINAL 1.5mm DIAM.2mm	B47E1	PZ	19
2914	01070063	TERMINAL 1.5mm DIAM 4mm	B47E1	PZ	20
2915	01070064	TERMINAL 1.5mm DIAM 6mm	B47E1	PZ	24
2916	01390375	TERMINAL 14M08	C84C1	PZ	48
2917	01390376	TERMINAL 14M12	C84C1	PZ	3
2918	01390377	TERMINAL 15M08	C84C1	PZ	25
2919	01390378	TERMINAL 15M10	C84C1	PZ	50
2920	01390379	TERMINAL 15M12	C84C1	PZ	25
2921	01070067	TERMINAL 2.5mm DIAM 4mm	B47E1	PZ	928
2922	01070068	TERMINAL 2.5mm DIAM 5mm	B47E1	PZ	934
2923	01070069	TERMINAL 2.5mm DIAM 6mm	B47E1	PZ	158
2924	01070070	TERMINAL 2.5mm DIAM 8mm	B47E1	PZ	83
2925	01360448	TERMINAL 2.5mm x 5mm Lt	B47E1	PZ	80
2926	01390336	TERMINAL 24M12	C84C1	PZ	25
2927	01390341	TERMINAL 37M10	C84C1	PZ	21
2928	01390342	TERMINAL 37M12	C84C1	PZ	25
2929	01390343	TERMINAL 37M16	C84C1	PZ	25
2930	01390344	TERMINAL 37M8	C84C1	PZ	25
2931	03010096	TERMINAL 3M TE5142/10E30	D16D1	JG	1
2932	01390346	TERMINAL 60M10	C84C1	PZ	20
2933	01390349	TERMINAL 60M12	C84C1	PZ	20
2934	01390350	TERMINAL 60M16	C84C1	PZ	20
2935	01390351	TERMINAL 60M20	C84C1	PZ	20



2936	01390396	TERMINAL A AGUJA P10 BLU	C82E1	PZ	200
2937	01390397	TERMINAL A AGUJA P10 ROSSO	C82E1	PZ	277
2938	01070085	TERMINAL A 7 10mm(A7)DIAM 8mm	B47E1	PZ	91
2939	01070084	TERMINAL A 7 2 5mm(A7)DIAM 8mm	B47E1	PZ	54
2940	01070086	TERMINAL A 7 10mm(A7)DIAM 10mm	B47E1	PZ	36
2941	08010576	TERMINAL AISLADO TIPO PIN CABLE 4mm GF-F12 AMARILLO	D17E1	PZ	309
2942	08010575	TERMINAL AISLADO TIPO PIN CABLE 2 5mm BF-P10 AZUL	D17E1	PZ	2.360
2943	03060006	TERMINAL ALUMINIO TIPO DOBLE OJAL DE 12 mm PARA CABLE DE 1	D39C1	PZ	1
2944	08010581	TERMINAL COBRE ESTAKADO CABLE 100mm OJAL 13mm 3A19-M12	D17C1	PZ	62
2945	08010582	TERMINAL COBRE ESTAKADO CABLE 120mm OJAL 10mm 2A24-M12	D17D1	PZ	42
2946	08010578	TERMINAL COBRE ESTAKADO CABLE 90mmx2 OJAL 18mm 2A-105-2	D16B1	PZ	216
2947	08010586	TERMINAL COBRE ESTAKO CABLE 90mm OJAL 16mm A100-M16	D17D1	PZ	35
2948	08010577	TERMINAL COBRE ESTAKO CABLE 90mmx2 OJAL 16mmx2A-100-M16	D16B1	PZ	91
2949	08010580	TERMINAL COBRE ESTAKO CABLE 70mm OJAL 12mm CA7DS-M12	D17D1	PZ	61
2950	08010581	TERMINAL COBRE ESTAKO CABLE 70mmx2 OJAL 12mm A14	D17E1	PZ	33
2951	03060007	TERMINAL COBRE TIPO OJAL 12 mm PARA CABLE 120 mm2 T146	D90C1	PZ	1
2952	01040086	TERMINAL DE 1/4 (38 RECTOS y 35 EN CODO B861	C78B1	PZ	73
2953	03050111	TERMINAL DE ALUMINIO Pizable 125 mm2, 2 ORIFICIO 13 mm	D40C1	PZ	41
2954	01390391	TERMINAL DE BLOQUEO TIPO END S-210	C82D1	PZ	15
2955	03050073	TERMINAL DE COBRE TIPO OJAL 17 mm PARA CABLE DE 120 mm2	D28D1	PZ	31
2956	06020224	TERMINAL DE SILENCIADOR	B88F1	PZ	2
2957	01070086	TERMINAL FASTON 1 5mm DIAM, 8mm	B47E1	PZ	328
2958	01070081	TERMINAL FASTON 2 5mm DIAM, 6mm	B47E1	PZ	418
2959	01390399	TERMINAL FASTON BLUIPFF 0,6-6	C82E1	PZ	344
2960	01070092	TERMINAL FASTON DOBLE 2 5mm (1) P/CABLE 14 AWG	B47E1	PZ	40
2961	01390399	TERMINAL FASTON GIALLO PFF 1-6	C82E1	PZ	1.000
2962	01390380	TERMINAL FASTON ROSSO PFF 0,3-3	C82E1	PZ	324
2963	07090184	TERMINAL FLEXIBLE DE JEBE Bronce	B37A1	PZ	1
2964	07090149	TERMINAL HERMETO P/TUBO 12mm Bronce C/SALIDA 13mm	B37A1	PZ	3
2965	07090159	TERMINAL HERMETO P/TUBO 12mm Bronce C/SALIDA 17mm	B37A1	PZ	5
2966	07090153	TERMINAL HERMETO P/TUBO 18mm Bronce	B37A1	PZ	2
2967	07090144	TERMINAL HERMETO P/TUBO 4mm Bronce	B37A1	PZ	3
2968	07090158	TERMINAL HERMETO P/TUBO 6mm Bronce	B37A1	PZ	5
2969	07090143	TERMINAL HERMETO P/TUBO 8mm Bronce	B37A1	PZ	2
2970	01070093	TERMINAL HOJAL 4mm (1) P/CABLE 12 AWG	B47E1	PZ	72
2971	01390477	TERMINAL P/CABLE D/POTENCIA EN MOTOR DE TRACCION	C84C1	JG	5
2972	01100055	TERMINAL P/CONDUCTORES DE VARIAS MEDIDAS Y TIPOS	C78C1	PZ	599
2973	07090185	TERMINAL P/AMANGUERA FLEXIBLE PG-9 TYP. DS A DIAM14	B37A1	PZ	10
2974	01390361	TERMINAL P03M3	C82E1	PZ	500
2975	01390362	TERMINAL P03M4	C82E1	PZ	500
2976	01390363	TERMINAL P03M5	C82E1	PZ	400
2977	01390364	TERMINAL P1M4	C82E1	PZ	400
2978	01390365	TERMINAL P1M5	C82E1	PZ	300
2979	01390366	TERMINAL P8M4	C82E1	PZ	481
2980	01390367	TERMINAL P8M5	C82E1	PZ	400
2981	07090179	TERMINAL RACOR P/TUBO 8mm (0220095106)	B37A1	PZ	3
2982	01130182	TERMINAL REGULADOR DE CABLE	C60A1	PZ	12
2983	03110024	TERMINAL TIPO OJAL 6mm P/CABLE 10 mm2	B22B1	PZ	170
2984	03010094	TERMINAL UNIPOLAR 3M TA4010630	D16D1	JG	5
2985	03010095	TERMINAL UNIPOLAR 3M TA4020240	D16E1	JG	13
2986	03010097	TERMINAL UNIPOLAR 3M TB3142 10/600 4020/4000	D16C1	JG	7
2987	03010099	TERMINAL UNIPOLAR 3M TB31-420/150	D16C1	JG	9
2988	01330065	TERMISTOR PARA G S	B47E1	PZ	6
2989	03020033	TERMOMETRO CUADRANTE (20 a 120e C) P/TRANSF. SA	B31D1	PZ	1
2990	03010039	TERMOMETRO CUADRANTE P/TRANSFORMADOR 20MVA	C66A1	PZ	2
2991	03060001	TERMOMETRO CUADRANTE TIPO AKM	C57C1	PZ	3
2992	01390368	TERMORESTRINGENTE	C85E1	MT	10
2993	01390369	TERMORESTRINGENTE	C85E1	MT	8
2994	01390370	TERMORESTRINGENTE	C85E1	MT	10
2995	01390371	TERMORESTRINGENTE	C85E1	MT	10
2996	01390372	TERMORESTRINGENTE	C85E1	MT	18
2997	01390374	TERMORESTRINGENTE	C85E1	MT	15
2998	01390376	TERMORESTRINGENTE	C85E1	MT	15
2999	01390372	TERMORESTRINGENTE	C85F1	MT	15
3000	01390375	TERMORESTRINGENTE	C85F1	MT	20
3001	01100050	TERMOSTATO	B62D1	PZ	5
3002	01100056	TERMOSTATO DE AMBIENTE	C79A1	PZ	1
3003	07050007	TERMOSTATO RITAL SK3110020	EST SEG NC	PZ	5
3004	01230229	TIMBRE	C38C1	PZ	2
3005	07060049	TIMER 24 VOLT 0-60 mins type H3Y DE OMRON	C86C1	PZ	2

3006	07060050	TIMER 120 VOLT 0-60 mins (110V) type AMY-4	C86C1	PZ	2
3007	06020058	TIRAFON (CLAVIJA 20 UN)	ZB1 C J04 13 24	PZ	3.749
3008	06020059	TIRAFON (CLAVIJA 22 UN)	ZB1 2 6 7 24	PZ	5.772
3009	01190030	TIRANTE (BARRA) COD # 15368796	C51C1	PZ	19
3010	01190031	TIRANTE (BARRA) COD # 15368803	C51C1	PZ	3
3011	01190035	TIRANTE COMPLETE #1569879	C27F1	PZ	4
3012	03040361	TIRANTE DE MENSULA 2 60 m	ZONA C2 CAB NC	PZ	1
3013	03040362	TIRANTE DE MENSULA 2 60 m 18 mm (1)	ZONA C1 PAR 1	PZ	132
3014	03040249	TIRANTE DE MENSULA 2 80 m	ZONA C2 CAB NC	PZ	1
3015	03040363	TIRANTE DE MENSULA 2 90 m	ZONA C2 CAB NC	PZ	2
3016	03040250	TIRANTE DE MENSULA 3 00 m	ZONA C2 CAB NC	PZ	2
3017	03040265	TIRANTE DE MENSULA 6 00 m	ZONA C2 CAB NC	PZ	1
3018	03040270	TIRANTE DE MENSULA 6 80 m	ZONA C2 CAB NC	PZ	1
3019	03040047	TIRANTE DE MENSULA DE 2 5 m	D25A1	PZ	6
3020	03050066	TIRANTE DE MENSULA DE 3 30 m	D30A1	PZ	5
3021	03050066	TIRANTE DE MENSULA DE 6 40 m	D30A1	PZ	1
3022	03040261	TIRANTE DE POLIGONACION 0 86 m C/ AISLADOR	ZONA D1	PZ	1
3023	03050063	TIRANTE DE POLIGONACION 0 90 m VIA	D30D1	PZ	3
3024	03040282	TIRANTE DE POLIGONACION 0 96 m PATIO	ZONA D1	PZ	5
3025	03040364	TIRANTE DE POLIGONACION 1 30 m C/ AISLADOR	ZONA D1	PZ	17
3026	03040048	TIRANTE DE POLIGONACION 1 30 m AREA ELECTRICA	ZONA D1	PZ	1
3027	03040365	TIRANTE DE POLIGONACION 1 30 m VIA	ZONA D1	PZ	13
3028	03040283	TIRANTE DE POLIGONACION 2 27 m REGULABLE	ZONA C2 CAJ 7	PZ	1
3029	03040284	TIRANTE DE POLIGONACION 2 75 m REGULABLE	ZONA C2 CAJ 7	PZ	4
3030	03040285	TIRANTE DE POLIGONACION 3 38 m REGULABLE	ZONA C2 CAJ 7	PZ	2
3031	03040286	TIRANTE DE RETENIDA 20 mm (1) x 8 50 m C/ TENSOR	ZONA C2	PZ	1
3032	03040366	TIRANTE DE RETENIDA 24 mm (1) x 8 50 m	ZONA C2	PZ	4
3033	03040046	TIRANTE DE RETENIDA 27 mm (1) x 8 50 m	ZONA C2	PZ	2
3034	03040367	TIRANTE DE RETENIDA 28 mm (1) x 7 00 m C/ TENSOR	ZONA C2	PZ	4
3035	03040368	TIRANTE DE RETENIDA 28 mm (1) x 7 00 m SIN TENSOR	ZONA C2	PZ	8
3036	04080056	TIRANTE INFERIOR CORTO PARA CAMBIAVIA	ZC3 5058 5056	PZ	2
3037	04080057	TIRANTE INFERIOR LARGO PARA CAMBIAVIA	ZC3 5058 5056	PZ	2
3038	D1190068	TIRANTE P/ CILINDRO DE FRENO	C35C1	PZ	8
3039	04080058	TIRANTE SUPERIOR CORTO PARA CAMBIAVIA	ZC3 5058 5056	PZ	2
3040	04080059	TIRANTE SUPERIOR LARGO PARA CAMBIAVIA	ZC3 5058 5056	PZ	2
3041	01280027	TIRISTOR BTW481206 (CF3 V PSR)	C78C1	PZ	2
3042	06020187	TRISTOR CON DISIPADOR DE CALOR HR 231FR160-6011 SW-230512	B68D1	PZ	2
3043	01390039	TITULANTE IST. 8296 VCC GIULIERI	C82B1	PZ	4
3044	06020286	TIPOZ PARA ENGENDRO DE CARGA - EGP ALUMIN	B66F1	PZ	95
3045	01040056	TOPE DICARRIL DPUERTA 6X #6J4-7919-INFERIOR	C46B1	PZ	12
3046	01040057	TOPE DICARRIL DPUERTA 6X #6J4-7920-INFERIOR	C46B1	PZ	12
3047	01170004	TOPE DE GOMA	C71C1	PZ	6
3048	01650027	TOPE DERECHO DE VENTANA LATERAL	C77D1	PZ	1
3049	01650028	TOPE IZQUIERDO DE VENTANA LATERAL	C77D1	PZ	20
3050	03010040	TOPES PARA FIJACION DE AISLADOR DE TRANSF 20 MVA	C62A1	PZ	12
3051	01160003	TORNILLO	C70C1	PZ	100
3052	01060013	TORNILLO 10x30	C73B1	PZ	68
3053	01060014	TORNILLO 5x25	C73B1	PZ	470
3054	01060012	TORNILLO 6x16	C73B1	PZ	170
3055	01060011	TORNILLO 6x30	C73B1	PZ	467
3056	01170030	TORNILLO C/TAMBORES	C34E1	PZ	44
3057	01190032	TORNILLO CABEZA EXAGONAL #15368604	C35B1	PZ	51
3058	01060029	TORNILLO DE ACERO INOX. ROSCA FINA 3 x 8 CON ARANDELA	C80C1	PZ	35
3059	07090173	TORNILLO DE ANCLAJE 12x40mm (02204200501)	B37A1	PZ	8
3060	01320006	TORNILLO ESPECIAL	B67F1	PZ	10
3061	01190033	TORNILLO M10 X 95 COD # 28092032630	C52C1	PZ	4
3062	01230075	TORNILLO T E 8x25 BRONCE	C84A1	PZ	202
3063	01350096	TORRELLA PARA TARJETA REGULACION CHOPPER	C84D1	PZ	98
3064	06020225	TRABA DE ARRANQUE 9652650006	B88F1	PZ	4
3065	06020226	TRABADOR DE FIERRO	B89F1	PZ	1
3066	01136071	TRADUCTOR TIPO SOR 050 M203016580	B66C1	PZ	8
3067	01350067	TRAFIO IMPULSOS BARRA PASANTE	C82D1	PZ	4
3068	01390016	TRANSDUCTOR DE ALIMENTACION #05E980157 P01	C38C1	PZ	4
3069	01390019	TRANSDUCTOR DE CORRIENTE TIPO LT 500-1/SP37, SUIZO	C38C1	PZ	2
3070	01390020	TRANSDUCTOR DE TENSION TIPO LV 100/SP25	C39C1	PZ	17
3071	01330054	TRANSFORMADOR ALIMENTADOR P/TAJ BINT G S	B47D1	PZ	2
3072	01330047	TRANSFORMADOR ALTA TENSION G S	B47A1	PZ	1
3073	04050025	TRANSFORMADOR DE 220 VAC - 6 AMP - 50/60 Hz - (CT-220)	B27D1	PZ	1
3074	03020025	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE TIPO ARM2/R2 P/TABlero 20kV	C65A1	PZ	2
3075	03020026	TRANSFORMADOR DE TENSION TIPO VRC 2/82 P/TABlero 20kV	C65A1	PZ	1



3076	03020027	TRANSFORMADOR TOROIDAL P/ TABLERO 20KV	C57E1	PZ	2
3077	01390286	TRANSISTOR 2N1111	C84D1	PZ	2
3078	04040007	TRANSISTOR 2N-2222A	B14B1	PZ	10
3079	01390267	TRANSISTOR 2N2907	C84D1	PZ	3
3080	01390268	TRANSISTOR 2N3440	C84D1	PZ	11
3081	01390289	TRANSISTOR 2N3790	C84D1	PZ	1
3082	01390290	TRANSISTOR 2N5416	C84D1	PZ	6
3083	04040006	TRANSISTOR BCX38C	B14B1	PZ	13
3084	01390097	TRANSISTOR BUJ460 AV	C82D1	PZ	26
3085	01390291	TRANSISTOR BUJW 32	C84D1	PZ	4
3086	01390292	TRANSISTOR BUJW 37	C84D1	PZ	3
3087	01390293	TRANSISTOR BUJW 54	C84D1	PZ	2
3088	01330106	TRANSISTOR BUJW 96A T/CHAPA	C84D1	PZ	8
3089	01350106	TRANSISTOR BUJZ 4E	C84D1	PZ	19
3090	01350101	TRANSISTOR BUJZ 64	C84D1	PZ	18
3091	03030033	TRANSISTOR DE POTENCIA ATD 150AA-100	B28D1	PZ	3
3092	04040047	TRANSISTOR DE POTENCIA KD421K16	B37C1	PZ	6
3093	01390294	TRANSISTOR IRF 231	C84D1	PZ	56
3094	01330110	TRANSISTOR IRF 240	C82D1	PZ	10
3095	01330091	TRANSISTOR IRF 242	C82D1	PZ	10
3096	01330117	TRANSISTOR IRF 9123	C82D1	PZ	10
3097	01390295	TRANSISTOR IRF 9313	C84D1	PZ	55
3098	01390296	TRANSISTOR IRF F130	C84D1	PZ	64
3099	01330118	TRANSISTOR IRFF 313	C82D1	PZ	8
3100	01330095	TRANSISTOR MOSFET IRFF 112/113	C77D1	PZ	2
3101	01330094	TRANSISTOR MOSFET IRFF 9113	C77D1	PZ	3
3102	01330027	TRANSISTOR NPN 2N2222 TARJETA SSC G.S.	B47E1	PZ	13
3103	01330028	TRANSISTOR PNP 2N2219 (2N1711) TAR.SSC	B47E1	PZ	15
3104	01330025	TRANSISTOR PNP 2N6415 TARJETA SSC G.S.	B47E1	PZ	15
3105	01220008	TRENZA DICOBRE P/INTERCONEXION ELECTRI EN EL PANTOGRAFO	B5781	JS	20
3106	01390380	TRENZA DE COBRE 70 mm	C7981	MT	5
3107	01390419	TRENZA DE COBRE 3x25x400	C77D1	PZ	2
3108	01390387	TRENZA DE COBRE PARA TIERRA 18 x 1900	C78B1	PZ	1
3109	07090186	TUBERIA FLEXIBLE BLINDADA x 1"mm (0264010511)	B37B1	MT	8
3110	07090187	TUBERIA FLEXIBLE BLINDADA x 9mm	B37B1	MT	50
3111	08010585	TUBERIA FLEXIBLE Fg Gc C/ FORRO PVC 20mm Ø TIPO-P	D17A1	MT	50
3112	07090010	TUBERIA FLEXIBLE NY/BE 4-LLX 900 20 BAR (0221055350)	B36B1	PZ	1
3113	01020002	TUBO DISACRIFICIO P/ACOPLADOR AUTOMATICO	C46A1	PZ	1
3114	01020005	TUBO DISACRIFICIO P/SEMBARRA DIACOPLAMIENTO	C46A1	PZ	2
3115	03010941	TUBO DE CONTACTO MOVIL P/SECCIONADOR 60 KV # CG 216	C36B1	PZ	3
3116	03010963	TUBO DE EMPALME CA-CAA 410 AWG # F 549014	B71B1	PZ	14
3117	01120006	TUBO FLEXIBLE	C74D1	PZ	15
3118	01190349	TUBO FLEXIBLE #1939787	C71C1	PZ	58
3119	01190350	TUBO FLEXIBLE #1939788	C71C1	PZ	16
3120	01210010	TUBO FLEXIBLE #1939786	C43A1	PZ	25
3121	01100054	TUBO FLEXIBLE PARA ACONDICIONADOR	C80A1	PZ	1
3122	01070063	TUBO FLOURESCENTE "PHILIPS" TL 8 w	C78C1	PZ	4
3123	07990199	TUBO FLOURESCENTE TIPO 84 TLD 18W (0360030018)	B39F1	PZ	8
3124	03110032	TUBO FO. GO. 4.90m x 10cm Ø	ZONA C2 CAB NB	PZ	1
3125	03110033	TUBO FO. GO. 4.90m x 7.6cm Ø	ZONA C2 CAB NB	PZ	1
3126	03110034	TUBO FO. GO. 6.00m x 4.8cm Ø	ZONA C2 CAB NA	PZ	1
3127	03110035	TUBO FO. GO. 6.00m x 8.5cm Ø	ZONA C2	PZ	2
3128	03110036	TUBO FO. GO. 6.20m x 7.6cm Ø	ZONA C2	PZ	1
3129	01130146	TUBO PIREX PARA ANTICONGELANTE	C79A1	PZ	5
3130	06020227	TUBO PORTA-VARILLA 16 mm x 312 mm DE LARGO	B89F1	PZ	3
3131	01300026	TUBO PVC PARA CONTACTORES	C82D1	MT	4
3132	01130166	TUERCA #6 (BRONCE)	C80B1	PZ	285
3133	06020077	TUERCA CIRANURA P/SEGURO x 40x42mm	B87B1	PZ	4
3134	01190035	TUERCA C/SEGURO #37080042632	C52C1	PZ	8
3135	01190036	TUERCA C/SEGURO #37100042632	C52C1	PZ	4
3136	01190034	TUERCA C/SEGURO #37180042632 y #140668411 M16	C52C1	PZ	46
3137	01160069	TUERCA C/SEGURO DE METAL UNF M-16	B24A1	PZ	50
3138	06020078	TUERCA CILINDRICA DOBLE SEGURO 1/2x35mm	B87B1	PZ	2
3139	01060036	TUERCA CILINDRICA No 8	C79C1	PZ	25
3140	01060035	TUERCA DE BRONCE No 8	C80C1	PZ	170
3141	01060034	TUERCA DE SEGURIDAD No 6	C80C1	PZ	8
3142	01060033	TUERCA DE SEGURIDAD No 6	C80C1	PZ	16
3143	06020076	TUERCA EXAGONAL ROSCA FINA x 42x33mm	B87B1	PZ	4
3144	03010067	TUERCA FO GO 1/2"	B71C1	PZ	12
3145	06020226	TUERCA FO GO 22mm Ø 6 HILOS ENCAJE 38	B87A1	PZ	22

3146	06020060	TUERCA FO GO 22mm Ø 6 HILOS ENCAJE 40mm	ZONA B2 C/22	PZ	77
3147	03040369	TUERCA FO GO 30mm Ø	D45C1	PZ	14
3148	08010566	TUERCA Fo Go P/ACOR DE 1" U	D17F1	PZ	20
3149	08010565	TUERCA Fo Go P/ACOR DE 1 1/2" U	D17F1	PZ	29
3150	08010567	TUERCA Fo Go P/ACOR DE 3 1/2" U	D17E1	PZ	14
3151	07090167	TUERCA HERMETO P/TUBO 12mm	B37A1	PZ	5
3152	07090164	TUERCA HERMETO P/TUBO 18mm	B37A1	PZ	1
3153	07090161	TUERCA HERMETO P/TUBO 22mm	B37A1	PZ	3
3154	07090166	TUERCA HERMETO P/TUBO 4mm	B37A1	PZ	5
3155	07090169	TUERCA HERMETO P/TUBO 5.4mm (0230030422)	B37A1	PZ	5
3156	07090162	TUERCA HERMETO P/TUBO 6mm	B37A1	PZ	5
3157	07090165	TUERCA HERMETO P/TUBO 6mm	B37A1	PZ	4
3158	07090168	TUERCA HERMETO P/TUBO 9mm	B37A1	PZ	5
3159	01060015	TUERCA M5	C73B1	PZ	70
3160	01040058	TUERCA MEDIA M10 #SN10A-I	C46B1	PZ	72
3161	01040059	TUERCA MEDIA M8 EXAGONAL #SN 006A-I	C46B1	PZ	45
3162	03020031	UNAS DE CONTACTO P/SECCIONADOR 30 KV	C57B1	PZ	3
3163	01100013	UMDOSTATO	B63D1	PZ	15
3164	01230237	UNIDAD DE ENGANCHE PULSADOR	B46B1	PZ	6
3165	07090148	UNION HERMETO P/TUBO 12mm	B37A1	PZ	3
3166	07090160	UNION HERMETO P/TUBO 16mm (0220122004)	B37A1	PZ	3
3167	07090156	UNION HERMETO P/TUBO 22mm (0220123010)	B37A1	PZ	2
3168	07090161	UNION HERMETO P/TUBO 4mm	B37A1	PZ	5
3169	07090163	UNION HERMETO P/TUBO 6mm	B37A1	PZ	3
3170	01170018	VALVULA DI SCARICO (WESTG026941)	B68F1	PZ	12
3171	01100017	VALVULA	B62C1	PZ	10
3172	01100018	VALVULA	B63D1	PZ	10
3173	01210005	VALVULA	C73F1	PZ	15
3174	01170029	VALVULA 1531667	C35C1	PZ	6
3175	01130079	VALVULA AET TAR C.8 BAR	B63D1	PZ	10
3176	01130063	VALVULA AUTOMATICA P/DESCARGA # M105861379	C43B1	PZ	24
3177	01030020	VALVULA BOQUILLA P/ACOPLADOR AUTOMATICO	C79A1	PZ	1
3178	01130152	VALVULA CHECK DE SISTEMA AIRE PARA PUERTAS	C79B1	PZ	22
3179	07010008	VALVULA CHECK P/ELECTROBOMBAS MDLG PCD-10B	B08C1	PZ	4
3180	01130221	VALVULA DE CARGA Y PURGA 1/30444	C35C1	PZ	6
3181	01130145	VALVULA DE AGUIJA PARA PREOSTATO LDR 100	C80B1	PZ	2
3182	01130036	VALVULA DE CIERRE 1/4" M105861149 BOSCH # G 621 001 002	C42E1	PZ	2
3183	01130121	VALVULA DE DESCARGA RAPIDA AIRE DEL SISTEMA PUERTAS	C77C1	PZ	16
3184	01130040	VALVULA DE EMERGENCIA M105861179	C42E1	PZ	2
3185	01040066	VALVULA DE ESTRANGULAMIENTO	C46B1	PZ	43
3186	01040061	VALVULA DE NO RETORNO 1/4" #2A4-5860	C46B1	PZ	7
3187	01040062	VALVULA DE NO RETORNO REGULACION FINA #2A4-5860	C46B1	PZ	24
3188	01130206	VALVULA DE PASO	C29D1	PZ	50
3189	01130203	VALVULA DE PASO T/G	C29D1	PZ	10
3190	07060250	VALVULA DE PIE 4" C/CANASTILLA DE BRONCE	B12B1	PZ	1
3191	01100001	VALVULA DE RETENCION	B69E1	PZ	5
3192	01210007	VALVULA DE RETENCION	C72E1	PZ	20
3193	01130041	VALVULA DE RETENCION 1/2" # M105861189 STABEG	C42E1	PZ	10
3194	01130176	VALVULA DE RETENCION DE 1"	C78A1	PZ	2
3195	01130043	VALVULA DE RETENCION # M105861238 TIPO R5V110	C42E1	PZ	2
3196	01130042	VALVULA DE RETENCION 1" # M105861159	C42E1	PZ	4
3197	01170029	VALVULA DE RETORNO 1531667	C35C1	PZ	4
3198	01130076	VALVULA DE SEGURIDAD	B63D1	PZ	5
3199	01130044	VALVULA DE SEGURIDAD # M185861169 T/E 10 T G	C42E1	PZ	2
3200	01130045	VALVULA DE SEGURIDAD # M185861169	C42E1	PZ	2
3201	01130077	VALVULA DE SEGURIDAD E10 TAR 9 BAR	B63D1	PZ	10
3202	01130151	VALVULA DE SEGURIDAD S245A-1/2 Honeywell Star	C76B1	PZ	1
3203	01130064	VALVULA DE STOP N65 " G M10400005A	C27C1	PZ	10
3204	01130072	VALVULA DESCARGA RAPIDA M105860079	C71F1	PZ	32
3205	01130046	VALVULA DIFERENCIAL # R003001236	C42E1	PZ	12
3206	01170009	VALVULA DIFERENCIAL (SAB00016541)	B62B1	PZ	16
3207	01280026	VALVULA ELECTRICA #42350134B	C28B1	PZ	5
3208	06020229	VALVULA ELECTRONEUMATICA 6041311002 24V 2-30 BAR	B89F1	PZ	2
3209	01130193	VALVULA ELECTRONEUMATICA STU 105 # M105861529	C26B1	PZ	10
3210	01130174	VALVULA GIRANTE DE GRIFO DE 1/2"	C80E1	U	2
3211	01130192	VALVULA GIRANTE PARA GRIFO DE 1"	C80A1	PZ	1
3212	01130184	VALVULA NEUMATICA ALR150	C26B1	PZ	7
3213	01130113	VALVULA NEUMATICA DE MANUJA EMERGENCIA PUERTAS	C77B1	PZ	1
3214	07100025	VALVULA REGULADORA DE PRECION 3/8" O 160 PSI	A06B1	PZ	1
3215	07090011	VALVULA REGULADORA DE PRECION 866-P-70V T2V 1 6A (022308221)	B36B1	PZ	1



3216	01100316	VALVULA RETENCION	B62C1	PZ	5
3217	01120003	VALVULA RETENCION GRASA	C73B1	PZ	10
3218	01100335	VALVULA SELENOIDE	B51E1	PZ	10
3219	01280011	VALVULA SUPERIOR PARA AV/IN	B64D1	PZ	21
3220	01100032	VALVULA TERMOSTATICA	C25D1	PZ	10
3221	01130217	VALVULA UNIBLOCK (SERIE 2) # 606901083C	C27C1	JG	8
3222	01210012	VARILLA #1536842	C25A1	PZ	8
3223	08010584	VARILLA COOPERWELL D/20mm L/2m LONGITUD	C18A1	PZ	11
3224	03060024	VARILLA DE ACERO 12mm x 6000 mm ALS 496 SS	D30G1	PZ	2
3225	03090056	VARILLA DE Fe Go DE 40mmx2mm	D38A1	PZ	4
3226	06020230	VARILLA P/SALANCIN 1 10 mm x 380 mm DE LARGO - MATISSA	B85F1	PZ	2
3227	03040370	VASTAGO 34 mm L x 200 mm PISOORTE DE AISLADOR I821	D41C1	PZ	19
3228	03040371	VASTAGO PARA AISLADOR REBAJADO DE 90 mm	D41C1	PZ	12
3229	01230101	VEAM FIJO 26 CONTACTOS CIR02R28-12P-F80-VO	C81E1	PZ	4
3230	01230071	VEAM FIJO 3 CONT. MGCIRO2R10SL-3PT-80T12	C81E1	PZ	2
3231	01230085	VEAM FIJO 37 CONTACTOS MGCIRO2R28-21P-F80-VO	C81E1	PZ	2
3232	01230073	VEAM FIJO 4 CONT. CIR0ORV365SF8DF T154SV4	C81E1	PZ	2
3233	01230094	VEAM FIJO 7 CONTACTO MGCIROOCFZ24A-7P-F80VO	C81E1	PZ	2
3234	01230062	VEAM FIJO 7 CONTACTOS TIPO MG7-260C/SF/N(B)	C83E1	PZ	2
3235	01230096	VEAM VOL 22 CONTACTOS TIPO 22-275-1C/PL (B)	C81E1	PZ	3
3236	01230097	VEAM VOL 22 CONTACTOS TIPO 22-275-1C/PLW (B)	C81E1	PZ	2
3237	01230098	VEAM VOL 22 CONTACTOS TIPO 22-275-1C/PLX (B)	C81E1	PZ	2
3238	01230102	VEAM VOL 26 CONTACTOS CIR02R28-12S-F80-VO	C81E1	PZ	4
3239	01230106	VEAM VOL 37 CONTACTOS MGCIRO2R28-21S-F80VO-M	C81E1	PZ	2
3240	01230072	VEAM VOL 4 CONT. CIR06RBF4G-36-5PF80T12	C81E1	PZ	2
3241	01230069	VEAM VOL 4 CONT. CIR0OR36-5PF80-FT T54-SV	C81E1	PZ	1
3242	01230070	VEAM VOL 4 CONT. MGCIRO6R36-5S-F80T12FTAM	C81E1	PZ	2
3243	01230095	VEAM VOL 7 CONTACTO MGCIRO2R24A-7S-F80VO-M	C81E1	PZ	1
3244	01230093	VEAM VOL 7 CONTACTOS TIPO MG7-260C/PLN(B)	C81E1	PZ	2
3245	01070074	VELOCIMETRO # M101751019	C26E1	PZ	2
3246	01050006	VENTANILLA LATERAL C/CRISTAL M103601059	ZONA C3 CAB3	PZ	2
3247	01100037	VENTILADOR	B61E1	PZ	5
3248	01100044	VENTILADOR	B61F1	PZ	5
3249	01100045	VENTILADOR	B61F1	PZ	5
3250	01350106	VENTILADOR AXIAL 24V C.C.	B70E1	PZ	1
3251	01330046	VENTILADOR G.S	B48A1	PZ	2
3252	01050007	VIDRIO ATERMICO FRONTAL CABINA LADO OPUJESTO M103621069	ZONA C3 CAB3	PZ	6
3253	01050012	VIDRIO CABINA CONDUCTOR 326x452x5mm	ZONA C3 CAB1	PZ	10
3254	01050008	VIDRIO LATERAL CABINA	ZONA C3 CAB1	PZ	2
3255	01050010	VIDRIO PARED LATERAL EXTERNA M103621005	ZONA C3 CAB1	PZ	3
3256	01050011	VIDRIO PSEGURIDAD 278x231x1000/692x5mm M10362189	ZONA C3 CAB1	PZ	11
3257	01050013	VIDRIO PSEGURIDAD 380x950x5mm M106601054	ZONA C3 CAB1	PZ	5
3258	01040064	VIDRIO PSEGURIDAD 436x878x5mm 43R-002851	ZONA C3	PZ	18
3259	01050015	VIDRIO PSEGURIDAD 450x860x5mm M103621009	ZONA C3 CAB1	PZ	3
3260	01040074	VIDRIO PUERTAS CORREDIZA M103640011	ZONA C3 CAB2	PZ	16
3261	01050014	VIDRIO TRIPLE 1180x1160x1018x15mm M103621069	ZONA C3 CAB3	PZ	11
3262	01020024	VISERA ESPEJO RETROVISOR	C33E1	PZ	4
3263	01170010	VITE ESPECIAL	B66F1	PZ	52
3264	03100084	VOLTIMETRO 0-25KV 144x144mm 20000/100V CELSA	D16D1	PZ	2
3265	01230055	VOLTIMETRO DE BATERIA RANGO DE 0' a 130 V.	C36C1	PZ	2
3266	01230065	VOLTIMETRO DE LINEA RANG DE 0' a 2600 V.	C36C1	PZ	2
3267	07090093	WASHER 05946-01201	C86D1	PZ	26
3268	07090096	WASHER 05946-02001	C86D1	PZ	6
3269	07090098	WASHER 05946-03601	C86D1	PZ	2
3270	07090094	WASHER SEALING 05946-01401	C86D1	PZ	28
3271	07090091	WASHER SEALING 05946-09801	C86D1	PZ	10
3272	07090092	WASHER SEALING 05946-01601	C86D1	PZ	35
3273	07090095	WASHER SEALING 05946-01601	C86D1	PZ	3
3274	07090097	WASHER SEALING 05946-02701	C86D1	PZ	4
3275	07090021	WDRA 120x160x12 DIN 3760 Reten especial	B36E1	PZ	2
3276	07090018	WDRA 20x32x7 Reten especial (0225016195)	B36B1	PZ	2
3277	07090019	WDRA 60x80x8 DIN 3760 Reten especial (0225016517)	B36B1	PZ	1
3278	07090020	WDRA 80x100x10 DIN 3766 Reten especial	B36B1	PZ	1
3279	07090099	WIPER-SCRAPER AT 100x120x8 5 NMSS (0225124694)	B36C1	PZ	2
3280	07090095	WIPER-SCRAPER AT 80x90x8 0 NMSS AT 80x90x8 0 (0225124620)	B36C1	PZ	2
3281	07090064	WIPER-SCRAPER CCR-522279 120x140x76 WM 001200017MS1 (0225132	B36C1	PZ	1
3282	03040287	YUGO	D43A1	PZ	11
3283	03010074	YUGO GALVANIZADO F-1500	E77B1	PZ	4
3284	01210011	ZAFATA	C70CE11+C86E1	PZ	386
3285	01180003	ZAFATA DE FRENO ESP FSP-0021 MAT 570	B19A1	PZ	40

3286	06020232	ZAFATA DE FRENO I16 5437	B89F1	PZ	2
3287	06020067	ZAFATA DE FRENO SA30581	B67E1	PZ	4
3288	02010005	ZAFATA DE FRENO ZF-0320 PARA LOCOMOTORA GRECO	B19C1	PZ	17
3289	02000011	ZAFATA DE FRENO ZF-0321 PARA PLATAFORMA MERMEX	C54C1	PZ	16
3290	01360043	ZENER 2 7 V	B47E1	PZ	2
3291	01360044	ZENER 6 2v TAJETA SEL G.S	B47E1	PZ	3
3292	08020136	ZOQUETE PARA LAMPARA TELEMECANIQUE ZB2-BV6	B89D1	PZ	1
3293	08010131	ZOQUETE PARA LAMPARA TELEMECANIQUE ZB2-BV6 + ZB2-BE102	B89D1	JG	1
3294	01230214	ZUMBAADOR	B47D1	PZ	1

Unidades de Reemplazo

UNIDADES DE REEMPLAZO

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UBICACION	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES
1	01020038	ACOPLADOR AUTOMATICO # 01020037	ZONA B3	PZ	1
2	01020037	ACOPLADOR AUTOMATICO SOCIMI AS11 # 01020038	ZONA B3 CJ4071	PZ	1
3	01350141	ARMARIO DE TARJETAS PARA EL CHOFER # 01350141	ZONA B2	PZ	1
4	03110055	BANCO 192 BATERIAS 2V 10CAH/10H	(*)	PZ	4
5	01320051	CAJA DE MANDO IAT CATM M21 # 01320051	ZONA B3	PZ	1
6	01400002	CARRELO PORTANTE # 1558672	M.R.	PZ	1
7	01400001	CARRELO PORTANTE # 15586691	M.R.	PZ	1
8	01400006	CARRELO PORTANTE # 15586662	TALLER M.R.	PZ	1
9	01400005	CARRELO PORTANTE # 15586663	TALLER M.R.	PZ	1
10	01330109	GRUPO AUXILIAR DE CONVERSION	ZONA B3	PZ	1
11	01360045	CHOPPER "A" # 01360045	01360045	PZ	1
12	01360046	CHOPPER "B" # 01360046	01360046	PZ	1
13	01260014	MOTOCOMPRESOR CP29 TIPO CP29C # 01260014	ZONA B3 CJ562	PZ	1
14	01310026	MOTOR DE TRACCION	ZONA B3	PZ	1

(*) Ubicación

- 1 Cabina 1 -Sala de Baterias P.T.
- 1 Estación de Pasajeros El Sol - Sala de Baterias
- 1 Estación de Pasajeros San Juan - Sala de Baterias
- 1 Estación de Pasajeros Atocongo - Sala de Baterias



Herramientas

HERRAMIENTAS

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	UN	CANT	ESTADO	MARCA	MODELO	CODIGO REGION	CODIGO USUARIO	UBICACION ESPECIFICA
1	112011001	Alicate Universal 8" Corto con punta	Pz	1	B	San Marco	SR-M0001	AE	JB	AE
2	112011002	Alicate Universal de 8" Color naranja	Pz	1	B	Chalmers	SR-M0002	AE	JB	AE
3	112011003	Alicate Universal Color naranja	Pz	1	B	Chalmers	SR-M0003	AE	JB	AE
4	112011004	Alicate Universal 8" Corto rojo	Pz	1	B	Alcort Tools	8201-806	AE	JB	AE
5	112011005	Alicate Universal de 8" Mango de color amarillo	Pz	1	B	Chalmers	078	AE	JB	AE
6	112011011	Alicate Universal 8" Corto de 1 1/2" Color negro	Pz	1	B	Best	1150-218	AE	JB	AE
7	112011012	Alicate Universal de 8" Corto de 1 1/2" Mango de color negro	Pz	1	B	Best	1150-214	AE	JB	AE
8	112011020	Alicate de Boca Plana	Pz	1	B	Facion	431-LMT	AE	JB	AE
9	112011030	Alicate de Boca Plana	Pz	1	B	Facion	420-MT	AE	JB	AE
10	112011040	Alicate de boca semiabierta de 8" Color negro oscuro	Pz	1	B	Law Tools	SR-M0004	AE	JB	AE
11	112011040	Alicate de boca semiabierta de 8" Color verde oscuro	Pz	1	B	Law Tools	SR-M0004	AE	JB	AE
12	112011050	Alicate de boca semiabierta 8" mango color naranja	Pz	1	B	Genies	8130-4	AE	JB	AE
13	112011050	Alicate de boca semiabierta de 8" Color amarillo	Pz	1	B	Stanley	84-653	AE	JB	AE
14	112011060	Alicate de boca semiabierta de 8" Color amarillo	Pz	1	B	Stanley	84-653	AE	JB	AE
15	112011060	Alicate de boca semiabierta de 8" Color rojo	Pz	1	B	Stanley	SR-M0005	AE	JB	AE
16	112011060	Alicate de boca semiabierta de 8" Color rojo	Pz	1	B	Stanley	SR-M0004	AE	JB	AE
17	112010911	Alicate de Boca semi-abierta amarillo	Pz	1	B	Facion	433-LMT	AE	JB	AE
18	112010912	Alicate de boca semiabierta de 8" Color naranja	Pz	1	B	Proso	103	AE	JB	AE
19	112010630	Alicate de corte	Pz	1	B	Facion	426-MT	AE	JB	AE
20	112010630	Alicate de corte	Pz	1	B	Facion	405-12-1A1	AE	JB	AE
21	112010630	Alicate de corte de 5" Color rojo	Pz	1	B	San Marco	SR-M0006	AE	JB	AE
22	112010630	Alicate de corte Color amarillo	Pz	1	B	San Marco	SR-M0006	AE	JB	AE
23	112010630	Alicate de corte de 8" Color rojo	Pz	1	B	Dean Carvts	192M	AE	JB	AE
24	112010630	Alicate de corte de 8" De color amarillo (Prestatrabaja)	Pz	1	B	Stanley	Prestatrabaja	AE	JB	AE
25	112010630	Alicate de corte 8" Mango de color rojo	Pz	1	B	Klein Tools	12125-7	AE	JB	AE
26	112010700	Alicate Multitarea 8"	Pz	1	B	Proso	278	AE	JB	AE
27	112010700	Alicate Multitarea 8"	Pz	1	B	Proso	278	AE	JB	AE
28	112010700	Alicate Multitarea 8"	Pz	1	B	Proso	278	AE	JB	AE
29	112010800	Alicate Multitarea color amarillo de 8"	Pz	1	B	Facion	176-A-CP	AE	JB	AE
30	112010800	Alicate para cables de 12"	Pz	1	B	Facion	159-CP	AE	JB	AE
31	112010800	Alicate para cables de 12"	Pz	1	B	Facion	159E-32	AE	JB	AE
32	112010800	Alicate para cables de 7"	Pz	1	B	Proso	186-A-1	AE	JB	AE
33	112010800	Alicate para cables de 8"	Pz	1	B	Facion	167-G-23	AE	JB	AE
34	112011001	Alicate para terminales (preinstalacion)	Pz	1	B	Facion	183	AE	JB	AE
35	112011002	Alicate para terminales de 20mm Mango de color amarillo	Pz	1	B	Stanley	84-203	AE	JB	AE
36	112011004	Pinzas Terminales Color Verde	Pz	1	B	Genies	1960	AE	JB	AE
37	112011006	Pinzas Terminales Color Verde	Pz	1	B	Genies	1960	AE	JB	AE
38	112011007	Pinzas Terminales Color Verde	Pz	1	B	Genies	1960	AE	JB	AE
39	112011002	Mandril de alambre de 12"	Pz	1	B	Chalmers	SR-M0007	AE	JB	AE
40	112020101	Destornillador Estrella Torx® Color azul	Pz	1	B	San Marco	420-1	AE	JB	AE
41	112020103	Destornillador Estrella 8" y 1 1/2" Rojo	Pz	1	B	FLUCCOPIA	107	AE	JB	AE
42	112020105	Destornillador estrella (pendiente) de 7.5mm	Pz	1	B	Facion	APF-0 7.5-VSE	AE	JB	AE
43	112020107	Destornillador Estrella de 8" 3/8" Color Rojo	Pz	1	B	Topical Motor	21	AE	JB	AE
44	112020108	Destornillador Estrella 8" 3/8" Color azul	Pz	1	B	San Marco	SR-M0008	AE	JB	AE
45	112020109	Destornillador Estrella de 8" Color negro	Pz	1	B	San Marco	SR-M0008	AE	JB	AE
46	112020110	Destornillador Estrella 8" 3/8" Color naranja	Pz	1	B	Facion	SR-M0009	AE	JB	AE
47	112020111	Destornillador Estrella 8" 3/8" Color amarillo	Pz	1	B	Proso	101	AE	JB	AE
48	112020114	Destornillador Estrella Color rojo	Pz	1	B	Proso	101	AE	JB	AE
49	112020115	Destornillador Estrella 8" 3/8" Color naranja	Pz	1	B	Proso	101	AE	JB	AE
50	112020120	Destornillador Estrella de 4" 3/8" mm	Pz	1	B	FLUCCOPIA	101	AE	JB	AE
51	112020121	Destornillador Estrella 4" 3/8" Color verde transparente	Pz	1	B	Facion	101	AE	JB	AE
52	112020122	Destornillador Estrella 4" 3/8" Color verde transparente	Pz	1	B	Facion	101	AE	JB	AE
53	112020124	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm Color amarillo	Pz	1	B	Proso	P-26	AE	JB	AE
54	112020125	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-6-A	AE	JB	AE
55	112020127	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
56	112020128	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
57	112020129	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
58	112020130	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
59	112020131	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
60	112020132	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
61	112020133	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
62	112020134	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
63	112020135	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
64	112020136	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
65	112020137	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
66	112020138	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
67	112020139	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
68	112020140	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
69	112020141	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
70	112020142	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
71	112020143	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
72	112020144	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
73	112020145	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
74	112020146	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
75	112020147	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
76	112020148	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
77	112020149	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
78	112020150	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
79	112020151	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
80	112020152	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
81	112020153	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
82	112020154	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
83	112020155	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
84	112020156	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
85	112020157	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
86	112020158	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
87	112020159	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
88	112020160	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
89	112020161	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
90	112020162	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
91	112020163	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
92	112020164	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
93	112020165	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
94	112020166	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
95	112020167	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
96	112020168	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
97	112020169	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
98	112020170	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
99	112020171	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
100	112020172	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
101	112020173	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
102	112020174	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
103	112020175	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
104	112020176	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
105	112020177	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
106	112020178	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
107	112020179	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
108	112020180	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
109	112020181	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
110	112020182	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
111	112020183	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE
112	112020184	Destornillador Estrella de 20mm x 16mm	Pz	1	B	Proso	P-4-B	AE	JB	AE

216	1120501001	Caja de herramientas 15"x17"x5" Color Rojo	Pz	1	B	Abe Hardware	Sin Modelo	AE	JCM	A1
217	1120403025	Arco de acero 20x40x4	Pz	1	B	Stanley	Sin Modelo	AE	JCM	A1
218	1121206001	Arco de acero De 27x24 22000 18116 17116 15114 13112 746 10211	qto	1	B	Arnstang	Sin Modelo	AE	JCM	A1
219	1121216006	Arco de acero De 746 166; 12116 13112 24225 18116 17116 15114	qto	1	B	Arnstang	Sin Modelo	AE	JCM	A1
220	1121509001	Llave Francesa 110 250mm	Pz	1	B	Stanley	87-432	AE	JCM	A1
221	1121501015	Alcance de punta de 19mm Color naranja	Pz	1	B	Proso	8EG60	AE	JCM	TA
222	1120101005	Alcance universal 402146 Color amarillo	Pz	1	B	Interconex	Sin Modelo	AE	JSG	A1
223	1120101014	Alcance Universal 402146 Color azul	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	JSG	M
224	1120105012	Alcance de boca semiautomática Color amarillo	Pz	1	B	Ortop	Sin Modelo	AE	JSG	TA
225	1120110003	Alcance prensa tornillos Color amarillo	Pz	1	B	Stanley	84-332	AE	JSG	A1
226	1120112001	Alcance de presión de 6"	Pz	1	B	VISE GRIP	79	AE	JSG	A1
227	1120201029	Destornillador Estrella 107 Color rojo	Pz	1	B	Rubicon	Sin Modelo	AE	JSG	A1
228	1120202035	Destornillador plano 102 Color rojo	Pz	1	B	Rubicon	Sin Modelo	AE	JSG	M
229	1120202042	Destornillador plano 101 Color verde	Pz	1	B	Rubicon	Sin Modelo	AE	JSG	A1
230	1120202045	Destornillador Plano Color verde	Pz	1	B	Vaiskatum	Sin Modelo	AE	JSG	M
231	1120301001	Caja de herramientas de 18"x17"x5" Color rojo	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	JSG	A1
232	1120403006	Cuerpo de electrodos Color naranja	Pz	1	B	Transconex	Sin Modelo	AE	JSG	A1
233	1120404001	Arco de acero	Pz	1	B	Stanley	15-200	AE	JSG	A1
234	1120501008	Martillo cabeza de bote 10x100mm de madera	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	JSG	A1
235	1120501018	Martillo de goma de 12"	Pz	1	B	Picco	Sin Modelo	AE	JSG	A1
236	1121209005	Juego de llave hexagonal No. 3 4 5 6 8 10 y Chaveta 7, 8	Pz	1	B	ALZEV	Sin Modelo	AE	JSG	A1
237	1121215004	Llave Corona 1.6 pulgadas 1.06 5/16 17/16 15/16 6/8 7/8 2421 13012 12	qto	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	JSG	A1
238	1120202023	Destornillador Plano Color verde	Pz	1	B	Rubicon	102	AE	JY	A1
239	08494006	Arco Dorado y Torca	qto	1	B	Torcas	Sin Modelo	AE	RM	TA
240	1120101016	Alcance Universal Color amarillo	Pz	1	B	Interconex	402146	AE	RM	TA
241	1120105013	Alcance de boca semiautomática"	Pz	1	B	PROCTO	107	AE	RM	M
242	1120201019	Destornillador estrella de 47 x 3 mm	Pz	1	B	RUBICON	101	AE	RM	M
243	1120202041	Destornillador Plano Color verde	Pz	1	B	Rubicon	106	AE	RM	M
244	1120301002	Caja de herramientas Color azul	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	RM	M
245	1120403001	Tuerca	Pz	1	B	Jamco	10644T	AE	RM	M
246	1120403004	Varilla para electrodos 2 pulgadas	Pz	1	B	TRAMONTANA	Sin Modelo	AE	RM	M
247	1120404002	Arco de acero	Pz	1	B	Kierulff	99-M	AE	RM	M
248	1120501000	Martillo cabeza de bote 500 gr	Pz	1	B	STAPLEY	50-151	AE	RM	M
249	1120501013	Martillo de goma con mango de madera	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	RM	A1
250	1121206006	Arco de acero 110 unidades de 27.24 22200 17116 15114 13112 11110 616 716 23201 marca BECLA (18114 marca ME)	qto	1	B	Arnstang	Sin Modelo	AE	RM	A1
251	1121215001	Llave corona (pasador) 24215 12116 10114 14116 916 716 (13112 marca PROCTO)	qto	1	B	Arnstang	Sin Modelo	AE	RM	M
252	1121309001	Llave Francesa #1 13110	Pz	1	B	Proso	13110	AE	RM	A1
253	1121309002	Llave Francesa #1 3/8"	Pz	1	B	PROSO	13111	AE	RM	M
254	1121309011	Llave Francesa #10 250mm	Pz	1	B	Proso	7169	AE	RM	M
255	1121309012	Llave Hexagonal de 10 pulgadas	qto	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	RM	TA
256	1120105001	Destornillador Anticarga	Pz	1	B	Tractor	Sin Modelo	AE	RM	TA
257	1120109001	Destornillador Anticarga automatico	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	RM	TA
258	1121011001	Estinga de agua hidráulica de 1.09m	Pz	1	B	Tractor	Sin Modelo	AE	RM	TA
259	1121011002	Estinga de agua semiauto de 1.09m	Pz	1	B	Tractor	Sin Modelo	AE	RM	TA
260	1120109003	Arco de Seguridad Dorado	Pz	1	B	Tractor	Sin Modelo	AE	RM	TA
261	1121011003	Estinga Soga Semiauto 7.5m	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	RM	TA
262	1121011004	Estinga Soga Semiauto 7m	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	RM	TA
263	1121011005	Extractor de aceite	Pz	1	B	Facom	889 A1	AE	RM	TA
264	1120109001	Destornillador anticarga 1001	Pz	1	B	TRACTOR	Sin Modelo	AE	RM	TA
265	1121011004	Soga Hidráulica 16m	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	RM	TA
266	1121011005	Soga hidráulica de 16m/16.5m	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	RM	TA
267	1120110005	Prensa Tornillos Color verde	Pz	1	B	Greenlee	1880	AE	MG	A1
268	1120202040	Destornillador Plano de 38 x 35 mm Color verde/transparente	Pz	1	B	Rubicon	106	AE	MG	TA
269	1120208003	Llave Hexagonal de 6mm	Pz	1	B	Ortop Vaiskatum	Sin Modelo	AE	MG	TA
270	1120404004	Arco de acero 12" mango negro	Pz	1	B	Stanley	15200	AE	MG	TA
271	1120509001	Cuerpo de 2 Liras	Pz	1	B	Geogipa	Sin Modelo	AE	MG	A1
272	1120509002	Barrones de 3/8"	Pz	1	B	Picco	96-308	AE	MG	A1

273	1120614001	Cable 60m x 23m Con cables	Pz	1	B	Widder	SP183	AE	MG	A1
274	1121055001	Grifete de 1.5kg 7.5cm	Pz	1	B	Paw	Sin Modelo	AE	MG	TA
275	1121055002	Grifete de 1.5kg 7.5cm	Pz	1	B	Paw	Sin Modelo	AE	MG	TA
276	1121055003	Grifete de 3 kg 100mm	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
277	1121055004	Grifete de 3 kg 100mm	Pz	1	B	Paw	Sin Modelo	AE	MG	TA
278	1121101001	Acabador de 500 mm2 Color rojo	Pz	1	B	Facom	373 S	AE	MG	A1
279	1121105001	Embutido plástico 125 cm 40 mm	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
280	1121055004	Llave Francesa de 12" (300mm)	Pz	1	B	Stanley	87-432	AE	MG	TA
281	1130101001	Alcance Universal de 6" Color Rojo	Pz	1	B	Arnstang	4201-RENE	AE	MG	TA
282	1130101004	Alcance Universal amarillo 6" De color amarillo	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
283	1130105001	Alcance de boca semiautomática 6" color amarillo	Pz	1	B	Stanley	Sin Modelo	AE	MG	TA
284	1130109001	Alcance de punta de 6" De color amarillo	Pz	1	B	Stanley	84-254	AE	MG	TA
285	1130109002	Alcance de punta de 7" Color amarillo	Pz	1	B	Stanley	84-254	AE	MG	TA
286	1130109001	Alcance de punta de 6" de color rojo	Pz	1	B	Stanley	64-112	AE	MG	TA
287	1130110001	Morocha de presión de 7"	Pz	1	B	Vise Grip	79	AE	MG	TA
288	1130202002	Destornillador Plano 47x3mm Mango Transparente	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
289	1130202004	Destornillador Plano 47x3mm Color amarillo	Pz	1	B	Rubicon	Sin Modelo	AE	MG	TA
290	1130208001	Llave hexagonal de 6mm	Pz	1	B	Ortop	Sin Modelo	AE	MG	TA
291	1130403001	Tuerca para electrodos	Pz	1	B	Jamco	10640T	AE	MG	TA
292	1130501001	Mucho cabeza de bote 500 gr	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
293	1130509002	Cuerpo de 2 Liras	Pz	1	B	Transconex	428080	AE	MG	TA
294	1130609001	Mucho de punta de 24"	Pz	1	B	Stanley	42140	AE	MG	TA
295	113104001	Estudio de acero	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
296	113104002	Estudio de acero	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
297	113105002	Grifete Grande 1" de 8.5Tn	Pz	1	B	Ortop	8.5 Tn	AE	MG	TA
298	113105004	Grifete Grande 1" de 8.5Tn	Pz	1	B	Ortop	8.5 Tn	AE	MG	TA
299	113105005	Grifete Grande 1" de 8.5Tn	Pz	1	B	Ortop	8.5 Tn	AE	MG	TA
300	113105003	Grifete Pequeño 1/2" 2.7Tn	Pz	1	B	Paw	2.7Tn	AE	MG	TA
301	113105006	Grifete Pequeño 1/2" 2.7Tn	Pz	1	B	Paw	2.7Tn	AE	MG	TA
302	113105008	Grifete Pequeño 1/2" 2.7Tn	Pz	1	B	Paw	2.7Tn	AE	MG	TA
303	113105010	Grifete Pequeño 1/2" 2.7Tn	Pz	1	B	Paw	2.7Tn	AE	MG	TA
304	113105011	Grifete Pequeño 1/2" 2.7Tn	Pz	1	B	Paw	2.7Tn	AE	MG	TA
305	113105012	Grifete Pequeño 1/2" 2.7Tn	Pz	1	B	Paw	2.7Tn	AE	MG	TA
306	113105001	Tornillos de cable 3Tn	Pz	1	B	Literacul	400 367	AE	MG	TA
307	113105002	Tornillos de cable 3Tn	Pz	1	B	Literacul	400 367	AE	MG	TA
308	113105003	Tornillos de cable 3Tn	Pz	1	B	Literacul	400 367	AE	MG	TA
309	113105004	Tornillos de cable 3Tn	Pz	1	B	Literacul	400 367	AE	MG	TA
310	113105001	Herramienta para mantenimiento de cables	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
311	113105002	Herramienta para mantenimiento de cables	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
312	113105003	Herramienta para mantenimiento de cables	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
313	113105004	Herramienta para mantenimiento de cables	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
314	113105005	Herramienta para mantenimiento de cables	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
315	113105006	Herramienta para mantenimiento de cables	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
316	113105001	Acabador de metal de 350 cm2 Color rojo	Pz	1	B	Malloss	Sin Modelo	AE	MG	TA
317	1131103002	Bomba engrasadora de pastoso 1500ml	Pz	1	B	Linpac	1142	AE	MG	TA
318	1131201001	Jogo de llaves inglesas de 16 piezas 1 6 8 9 10 11 12 14 16 18 19 20 21 22	qto	1	B	Stanley	86-961	AE	MG	TA
319	1131208001	Jogo de llaves inglesas de 8 a 20mm (26 piezas) 16 diámetro 10 11 12 14 16 18 19 20 22	qto	1	B	Stanley	86972	AE	MG	TA
320	1131209001	Jogo de llaves hexagonais (9 peças) De 6 x 5 2 3 5 6 8 9 10 11 12 14 16 18 19 20 22	qto	1	B	Stanley	86972	AE	MG	TA
321	1131209002	Jogo de llaves hexagonais (8 peças) De 6 x 5 2 3 5 6 8 9 10 11 12 14 16 18 19 20 22	qto	1	B	Stanley	Sin Modelo	AE	MG	TA
322	1131209003	Llave inglesa #36	Pz	1	B	Facom	402	AE	MG	TA
323	1131209001	Llave inglesa #36	Pz	1	B	Facom	402	AE	MG	TA
324	1131301001	Llave Mota #36	Pz	1	B	Beko	P10	AE	MG	TA
325	1131301003	Llave Mota #36	Pz	1	B	Gardec	18	AE	MG	TA
326	1131302001	Llave de boca 1617	Pz	1	B	Arnstang	25-042	AE	MG	TA
327	1131303001	Llave Corona 18170	Pz	1	B	Arnstang	54-306	AE	MG	TA
328	1131303002	Llave corona 2304	Pz	1	B	Arnstang	54-303	AE	MG	TA
329	1131308001	Llave Francesa 16"	Pz	1	B	Facom	11589	AE	MG	TA
330	1131309002	Llave Francesa de 14"	Pz	1	B	Drop Forge	Sin Modelo	AE	MG	TA
331	1131309003	Cuchara: Poner herramientas para electrodos De acero	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA
332	1131409001	Destornillador de boca de cable Con 2 Focos	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	MG	TA



333	115004020	Estribo SD'n	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	VZ	TA
334	115004020	Estribo SD'n	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	VZ	TA
335	112005013	Grillete para 20Tn	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	VZ	TA
336	115005014	Grillete para 20Tn	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	VZ	TA
337	115005015	Grillete para 50 Tn	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	VZ	TA
338	115005015	Grillete para 50 Tn	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	AE	VZ	TA
339	112010008	Flecha terminal; Hidráulica de mano Con Jglos de caudo (S)	Pz.	1	B	Centex	Sin Modelo	AE	VZ	TA
340	112010009	Flecha terminal; Hidráulica de mano Con Jglos de caudo (S)	Pz.	1	B	Greenlee	5688	AE	VZ	TA
341	112010010	Flecha terminal; Hidráulica de mano Con Jglos de caudo (S)	Pz.	1	B	Centex	410 700	AE	VZ	TA
342	112020205	Destornillador Electrico 210mm	Pz.	1	B	Vaco	P4	EA	JE	SC
343	112020205	Destornillador Electrico 210mm	Pz.	1	B	Rubicon	104	EA	JE	SC
344	112130102	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	Fisher	Sin Modelo	EA	JE	SC
345	112130102	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	Sin Modelo	EA	JE	SC
346	112130103	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	Sin Modelo	EA	JE	SC
347	112130104	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	Sin Modelo	EA	JE	SC
348	112130108	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	Fisher	400	EA	JE	SC
349	112130109	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	63626	EA	JE	SC
350	112130112	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	63627	EA	JE	SC
351	112130113	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	63628	EA	JE	SC
352	112130116	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	63629	EA	JE	SC
353	112130118	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	Sin Modelo	EA	JE	SC
354	112130119	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	63631	EA	JE	SC
355	112130121	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	63632	EA	JE	SC
356	112130121	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	Sin Modelo	EA	JE	SC
357	112130123	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	63633	EA	JE	SC
358	112130125	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	63634	EA	JE	SC
359	112130127	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	63625	EA	JE	SC
360	112130129	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	Sin Modelo	EA	JE	SC
361	112130131	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	Sin Modelo	EA	JE	SC
362	112130131	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	Sin Modelo	EA	JE	SC
363	112130131	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	KIG	115-17	EA	JE	SC
364	112130139	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	Drac Furgon	Sin Modelo	EA	JE	SC
365	112130143	Llave para 1/2" 15 mm	Pz.	1	B	Staley	87433	EA	JE	SC
366	112020102	Destornillador Electrico Torx	Pz.	1	B	Vaco	4101	EA	JE	SC
367	119120601	Juego de Llaves de boca (6 piezas) compuesto por: 10x11(KD), 12x14(KD), 14x17(KD), 17x19(KD), 19x22(KD) y 22x25(KD)	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	EA	JE	SC
368	119120606	Juego de llaves de boca (6) con puntas de boca (6) compuesto por: 10x11(KD), 12x14(KD), 14x17(KD), 17x19(KD), 19x22(KD) y 22x25(KD)	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	EA	JE	SC
369	118001508	Amplificador Electrico 150mm Mango Plac	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	EA	JE	SC
371	116010107	Amplificador Electrico	Pz.	1	B	KIG	49708	EA	JE	SC
372	116010201	Amplificador Electrico	Pz.	1	B	Staley	84319	EA	JE	SC
373	116020208	Destornillador Electrico 160mm	Pz.	1	B	Vaco	416-R	EA	JE	SC
374	116020210	Destornillador Electrico 170mm	Pz.	1	B	Vaco	BD-13	EA	JE	SC
375	116020211	Destornillador Electrico 170mm	Pz.	1	B	Vaco	417	EA	JE	SC
376	116020215	Destornillador Electrico 170mm	Pz.	1	B	KIG	40615	EA	JE	SC
377	119120701	Juego de Llaves de boca (12 piezas) compuesto por: 10x11(KD), 11x14(KD), 14x17(KD), 17x19(KD), 19x22(KD), 22x25(KD), 25x28(KD), 28x31(KD), 31x34(KD), 34x37(KD), 37x40(KD), 40x43(KD)	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	EA	JE	SC
378	119120800	Juego de Llaves de boca (12 piezas) compuesto por: 10x11(KD), 11x14(KD), 14x17(KD), 17x19(KD), 19x22(KD), 22x25(KD), 25x28(KD), 28x31(KD), 31x34(KD), 34x37(KD), 37x40(KD), 40x43(KD)	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	EA	JE	SC
379	119120807	Juego de Llaves de boca (12 piezas) compuesto por: 10x11(KD), 11x14(KD), 14x17(KD), 17x19(KD), 19x22(KD), 22x25(KD), 25x28(KD), 28x31(KD), 31x34(KD), 34x37(KD), 37x40(KD), 40x43(KD)	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	EA	JE	SC
380	119120803	Juego de Llaves de boca (12 piezas) compuesto por: 10x11(KD), 11x14(KD), 14x17(KD), 17x19(KD), 19x22(KD), 22x25(KD), 25x28(KD), 28x31(KD), 31x34(KD), 34x37(KD), 37x40(KD), 40x43(KD)	Pz.	1	B	Allen	Sin Modelo	EA	JE	SC

381	116101003	Jgo. de Herramientas Plano (2 piezas) De (1/4"X1" Stanley); (2) 1/4" X 1" (1/2")	Pz.	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	EA	JE	SC
382	118120801	Jgo. de Herramientas Plano (2 piezas) Llaves de (3/32", 1/8", 5/32")	Pz.	1	B	Truarc	Sin Modelo	EA	JE	SC
383	116101009	Llave Hexagon 1/2"	Pz.	1	B	Ridgid	Sin Modelo	EA	JE	SC
384	116101001	Cabeza de llave	Pz.	1	B	Mobawk	325H131C	EA	JE	SC
385	112130603	Juego de Llaves hexagonales (13 piezas) con enchufe de 1/4" X 1/2" (1/2")	Pz.	1	B	FAUCOM	83P	EA	JE	SC
386	112120001	Juego de llaves hexagonales (13 piezas) con enchufe de 1/4" X 1/2" (1/2")	Pz.	1	B	SAM	PL250P	EA	JE	SC
387	112140401	Destornillador de Llavas y Tornillos 3/8" y 1/2"	Pz.	1	B	RYME	ORGANIZER 1510	EA	JE	SC
388	116010102	Amplificador Electrico de 150mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
389	116010105	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	SUPER	Sin Modelo	EA	JE	SC
390	116010106	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
391	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
392	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
393	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
394	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
395	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
396	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
397	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
398	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
399	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
400	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
401	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
402	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
403	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
404	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
405	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
406	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
407	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
408	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
409	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
410	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
411	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
412	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
413	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
414	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
415	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
416	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
417	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
418	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
419	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
420	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
421	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
422	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
423	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
424	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
425	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
426	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
427	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
428	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
429	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
430	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
431	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
432	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
433	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
434	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
435	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC
436	116010101	Amplificador Electrico de 170mm	Pz.	1	B	KLEIN TOOLS	65114	EA	JE	SC



437	119020303	Cargos - Medidor de espesor de 0.002-0.035" Germany 112	Py	1	B	JOKU	002-035	EA	JZ	TOR
438	119020302	Cargos - Medidor de espesor de 1.12 - 25 (Gage thickness) N° 6261-026215	Pz	1	B	DRAPER TOOLS	N° 6261	EA	JZ	TOR
439	119020301	Naval 7 mm 35 cm "E"	Pz	1	B	STANLEY	42164	EA	JZ	TOR
440	119020300	Naval de 3 mm 35cm	Pz	1	B	AMPLER ENGINEER		EA	JZ	TOR
441	119041003	Paño muelle longitud 1 m	Pz	1	B	SWORDFISH BRAND	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
442	119041001	Llave con manómetro (transpiración) de 60 a 350 Nm.	Pz	1	B	WERA	7045-C	EA	JZ	TOR
443	119041000	Llave ultramanométrica (transpiración) capacidad 5500 Kg/cm.	Pz	1	B	BESTOOL KANZON	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
444	119104001	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 2 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 2	EA	JZ	TOR
445	119104002	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 3 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 3	EA	JZ	TOR
446	119104003	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 4 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 4	EA	JZ	TOR
447	119104004	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 5 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 5	EA	JZ	TOR
448	119104005	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 6 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 6	EA	JZ	TOR
449	119104006	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 7 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 7	EA	JZ	TOR
450	119104007	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 8 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 8	EA	JZ	TOR
451	119104008	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 9 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 9	EA	JZ	TOR
452	119104009	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 10 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 10	EA	JZ	TOR
453	119104010	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 11 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 11	EA	JZ	TOR
454	119104011	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 12 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 12	EA	JZ	TOR
455	119104012	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 13 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 13	EA	JZ	TOR
456	119104013	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 14 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 14	EA	JZ	TOR
457	119104014	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 15 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 15	EA	JZ	TOR
458	119104015	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 16 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 16	EA	JZ	TOR
459	119104016	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 17 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 17	EA	JZ	TOR
460	119104017	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 18 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 18	EA	JZ	TOR
461	119104018	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 19 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 19	EA	JZ	TOR
462	119104019	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 20 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 20	EA	JZ	TOR
463	119104020	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 21 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 21	EA	JZ	TOR
464	119104021	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 22 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 22	EA	JZ	TOR
465	119104022	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 23 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 23	EA	JZ	TOR
466	119104023	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 24 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 24	EA	JZ	TOR
467	119104024	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 25 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 25	EA	JZ	TOR
468	119104025	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 26 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 26	EA	JZ	TOR
469	119104026	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 27 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 27	EA	JZ	TOR
470	119104027	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 28 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 28	EA	JZ	TOR
471	119104028	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 29 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 29	EA	JZ	TOR
472	119104029	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 30 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 30	EA	JZ	TOR
473	119104030	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 31 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 31	EA	JZ	TOR
474	119104031	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 32 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 32	EA	JZ	TOR
475	119104032	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 33 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 33	EA	JZ	TOR
476	119104033	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 34 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 34	EA	JZ	TOR
477	119104034	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 35 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 35	EA	JZ	TOR
478	119104035	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 36 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 36	EA	JZ	TOR
479	119104036	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 37 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 37	EA	JZ	TOR
480	119104037	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 38 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 38	EA	JZ	TOR
481	119104038	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 39 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 39	EA	JZ	TOR
482	119104039	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 40 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 40	EA	JZ	TOR
483	119104040	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 41 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 41	EA	JZ	TOR
484	119104041	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 42 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 42	EA	JZ	TOR
485	119104042	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 43 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 43	EA	JZ	TOR
486	119104043	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 44 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 44	EA	JZ	TOR
487	119104044	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 45 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 45	EA	JZ	TOR
488	119104045	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 46 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 46	EA	JZ	TOR
489	119104046	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 47 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 47	EA	JZ	TOR
490	119104047	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 48 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 48	EA	JZ	TOR
491	119104048	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 49 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 49	EA	JZ	TOR
492	119104049	Estrizos de cuerdas nylon 5/8" x 50 m	Pz	1	B	Sin Marca	5/8 x 50	EA	JZ	TOR

489	119130024	Llave de boca de 1/2" x 1/4"	Pz	1	B	DRIP ENGINEER	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
490	119130025	Llave de boca de 3/8" x 1/8"	Pz	1	B	WOLSON BULLDOG	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
491	119130026	Llave de boca de 5/8" x 3/8"	Pz	1	B	DRIP ENGINEER	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
492	119130027	Llave de boca 1/2" x 1/8" C.V.M.	Pz	1	B	DRIP ENGINEER TOOLS	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
493	119130028	Llave de boca 1/4" x 1/8"	Pz	1	B	STANLEY	46-624	EA	JZ	TOR
494	119130029	Llave de trinquete (cuerpo de 3/4" de espesor, incluye palanca de 300 mm)	Pz	1	B	HAZET	1016 x 300	EA	JZ	TOR
495	119130030	Llave de trinquete (cuerpo de 1" C.V.M. 01706022)	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
496	119130031	Llave trinquete para el eje de 1/2" 3/8" mm. (Bandeja for Lintex 01191-03303)	Pz	1	B	FLAG	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
497	119130032	Llave de boca de 22 mm diámetro C.V.M.	Pz	1	B	MTCOLOY	2511	EA	JZ	TOR
498	119130033	Llave de boca de 24 mm diámetro 24"	Pz	1	B	GERMANY	1803	EA	JZ	TOR
499	119130034	Llave de boca de tubo 50 x 55 mm	Pz	1	B	GEDORE	30R	EA	JZ	TOR
500	119130035	Llave de boca (boca hexagonal de 10 mm)	Pz	1	B	GEDORE	30-19	EA	JZ	TOR
501	119130036	Llave de boca (boca hexagonal de 8 mm)	Pz	1	B	GEDORE	30-16	EA	JZ	TOR
502	119130037	Llave de boca de 40 mm diámetro C.V.M.	Pz	1	B	MTCOLOY	2511	EA	JZ	TOR
503	119130038	Llave de boca 1/2" 22 C.V.M.	Pz	1	B	FLAG	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
504	119130039	Llave de boca (boca hexagonal de 10 mm)	Pz	1	B	GEDORE	30-15	EA	JZ	TOR
505	119130040	Adaptador (Adaptador) 16 mm diámetro x 245 mm.	Pz	1	B	MITSUBISHI GERMANY	37561-02700	EA	JZ	TOR
506	119130041	Llave francesa de 10"	Pz	1	B	RIDGID	7105	EA	JZ	TOR
507	119130042	Llave francesa de 10"	Pz	1	B	RIDGID	710	EA	JZ	TOR
508	119130043	Llave francesa de 6" 150 mm C.V.M.	Pz	1	B	SUNKEY	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
509	119130044	Llave giratoria de 10" 1/2"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
510	119130045	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
511	119130046	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
512	119130047	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
513	119130048	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
514	119130049	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
515	119130050	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
516	119130051	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
517	119130052	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
518	119130053	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
519	119130054	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
520	119130055	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
521	119130056	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
522	119130057	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
523	119130058	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
524	119130059	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
525	119130060	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
526	119130061	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
527	119130062	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
528	119130063	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
529	119130064	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
530	119130065	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
531	119130066	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
532	119130067	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
533	119130068	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
534	119130069	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
535	119130070	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
536	119130071	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
537	119130072	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
538	119130073	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
539	119130074	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
540	119130075	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
541	119130076	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
542	119130077	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
543	119130078	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
544	119130079	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
545	119130080	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR
546	119130081	Llave giratoria de 10"	Pz	1	B	RIDGID	Sin Modelo	EA	JZ	TOR



859	1101302025	Llave de boca 14M2	Pz	1	B	Utag	55	MR	CJ	A1-MC
860	1101302026	Llave de boca # 13.15	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
861	1101302027	Llave de boca # 15.14	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
862	1101302028	Llave de boca # 15.14	Pz	1	B	Acacia	102	MR	CJ	A1-MC
863	1101302029	Llave de boca #15.14	Pz	1	B	Hidal	450	MR	CJ	A1-MC
864	1101302030	Llave de boca #15.14	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
865	1101302031	Llave de boca # 15.14	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
866	1101302032	Llave de boca #20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
867	1101302033	Llave de boca # 20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
868	1101302034	Llave de boca #20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
869	1101302035	Llave de boca #20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
870	1101302036	Llave de boca #22.18	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
871	1101302037	Llave de boca #22.18	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
872	1101302038	Llave de boca #22.18	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
873	1101302039	Llave de boca #24.18	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
874	1101302040	Llave de boca #46.21	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
875	1101302041	Llave de boca #46.21	Pz	1	B	Hidal	450	MR	CJ	A1-MC
876	1101302042	Llave de boca 6.7	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
877	1101302043	Llave de boca 6.7	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
878	1101302044	Llave de boca 6.7	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
879	1101302045	Llave de boca 6.7	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
880	1101302046	Llave de boca 6.7 10.08	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
881	1101302047	Llave de boca 6.7 10.08	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
882	1101302048	Llave de boca #90 de un solo lado	Pz	1	B	Utag	248	MR	CJ	A1-MC
883	1101302049	Llave de boca 10.11 10.08	Pz	1	B	Diamond	50	MR	CJ	A1-MC
884	1101302050	Llave de boca 6.7 12.15	Pz	1	B	Shering	50	MR	CJ	A1-MC
885	1101302051	Llave de boca 6.7 Chivorno Venadum 14M2	Pz	1	B	San Marco	50	MR	CJ	A1-MC
886	1101302052	Llave de boca #15.14	Pz	1	B	Ra	46.15	MR	CJ	A1-MC
887	1101302053	Llave de boca 6.7 Chivorno Venadum 14M2	Pz	1	B	San Marco	50	MR	CJ	A1-MC
888	1101302054	Llave de boca #15.14	Pz	1	B	Ra	46.15	MR	CJ	A1-MC
889	1101302055	Llave de boca #22.18	Pz	1	B	Chivorno Venadum	50	MR	CJ	A1-MC
890	1101302056	Llave de boca #54 de un solo lado	Pz	1	B	Utag	248	MR	CJ	A1-MC
891	1101302057	Llave de boca 6.7 Chivorno Venadum	Pz	1	B	San Marco	50	MR	CJ	A1-MC
892	1101302058	Llave de boca 6.7	Pz	1	B	Acacia	102	MR	CJ	A1-MC
893	1101302059	Llave de boca #20.16	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
894	1101302060	Llave de corona 30mm pericardio 34.5	Pz	1	B	San Marco	50	MR	CJ	A1-MC
895	1101302061	Llave corona #10.18	Pz	1	B	Chivorno Venadum	50	MR	CJ	A1-MC
896	1101302062	Llave corona #20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
897	1101302063	Llave corona #20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
898	1101302064	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	San Marco	50	MR	CJ	A1-MC
899	1101302065	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
900	1101302066	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
901	1101302067	Llave de corona # 11.10	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
902	1101302068	Llave de corona # 15.12	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
903	1101302069	Llave de corona # 17.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
904	1101302070	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
905	1101302071	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
906	1101302072	Llave de corona # 22.18 15M1-M-50	Pz	1	B	Prato	500	MR	CJ	A1-MC
907	1101302073	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Prato	1130M	MR	CJ	A1-MC
908	1101302074	Llave de corona # 17.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
909	1101302075	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
910	1101302076	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
911	1101302077	Llave de corona # 17.16	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A1-MC
912	1101302078	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
913	1101302079	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
914	1101302080	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
915	1101302081	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
916	1101302082	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Utag	252	MR	CJ	A1-MC
917	1101302083	Llave de corona # 20.16	Pz	1	B	Kapri	450	MR	CJ	A1-MC



918	1101302084	Llave de boca 30mm 40mm 34	Pz	1	B	Acacia	102	MR	CJ	A2
919	1101302085	Llave de boca 30mm	Pz	1	B	Acacia	San Marco	MR	CJ	A2
920	1101302086	Llave de boca 10mm - Errosor 74	Pz	1	B	Chivorno Venadum	San Marco	MR	CJ	A2
921	1101302087	Acceptor anillos 10" e 34"	Pz	1	B	Acacia	751	MR	CJ	A2
922	1101302088	Prongador de corona con mango 1/2"	Pz	1	B	Ra	713.15	MR	CJ	A2
923	1101302089	Prongador de corona 3/8 con mango 1"	Pz	1	B	Utag	2730	MR	CJ	A2
924	1101302090	Prongador de corona y mango 18mm	Pz	1	B	Bata	55	MR	CJ	A2
925	1101302091	Extractor de anillos 1/2 e 3/4	Pz	1	B	Fadum	5232	MR	CJ	A2
926	1101302092	Llave francesa 1/2 mm y 250 mm 10	Pz	1	B	Rogge	710	MR	CJ	A2
927	1101302093	Llave Stalham 10"	Pz	1	B	Rogge	San Marco	MR	CJ	A2
928	1101302094	Llave Stalham 10" 22710	Pz	1	B	Garcos	San Marco	MR	CJ	A2
929	1101302095	Llave Stalham 20"	Pz	1	B	Rogge	San Marco	MR	CJ	A2
930	1101302096	Llave Stalham corona 121.1 1/2 Corb met	Pz	1	B	Fadum	San Marco	MR	CJ	A2
931	1101302097	Extensión larga 8" anillos 3/4	Pz	1	B	Utag	235	MR	CJ	A2
932	1101302098	Subcorte	Pz	1	B	Utag	942M	MR	CJ	A2-MB
933	1101302099	Base de boca 40cm 40cm 40cm 40cm	Pz	1	B	Fadum	365	MR	CJ	A2
934	1101302100	Base de boca 40cm 40cm 40cm 40cm	Pz	1	B	Stalham	San Marco	MR	CJ	A2
935	1101302101	Unidad de B.V. - 10 V. con capacitor con 300 SR 16 VA. con interruptor	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	OP + OP
936	1101302102	Placa de eje	Pz	1	B	Utag	San Marco	MR	CJ	A2
937	1101302103	Placa de eje	Pz	1	B	San Marco	204	MR	CJ	A2
938	1101302104	Placa de eje conector	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
939	1101302105	Placa para conexión de anillos con volante	Pz	1	B	Errosor	San Marco	MR	CJ	A2
940	1101302106	Placa para conexión de tubo - Tienen con eje	Pz	1	B	Errosor	San Marco	MR	CJ	A2
941	1101302107	Reconstrucción manual - Hueli	Pz	1	B	Errosor	San Marco	MR	CJ	A2-MR
942	1101302108	Supera partes a gas con brida 800mm 1000 mm 1000 mm	Pz	1	B	Stalham	San Marco	MR	CJ	A2
943	1101302109	Módulo de conexión para eje con anillos	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
944	1101302110	Placa para conexión de anillos con volante	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
945	1101302111	Llave de boca tipo 1"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2-MB
946	1101302112	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	Fadum	San Marco	MR	CJ	A2
947	1101302113	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	Fadum	San Marco	MR	CJ	A2
948	1101302114	Varillaje con eje 115 mm para conexión de anillos	Pz	1	B	Utag	San Marco	MR	CJ	A2
949	1101302115	Varillaje con eje 115 mm para conexión de anillos	Pz	1	B	Utag	San Marco	MR	CJ	A2
950	1101302116	Varillaje con eje 115 mm para conexión de anillos	Pz	1	B	Utag	San Marco	MR	CJ	A2
951	1101302117	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
952	1101302118	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
953	1101302119	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
954	1101302120	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
955	1101302121	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
956	1101302122	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
957	1101302123	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
958	1101302124	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
959	1101302125	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
960	1101302126	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
961	1101302127	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
962	1101302128	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
963	1101302129	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
964	1101302130	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
965	1101302131	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
966	1101302132	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
967	1101302133	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
968	1101302134	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
969	1101302135	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
970	1101302136	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
971	1101302137	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
972	1101302138	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
973	1101302139	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
974	1101302140	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
975	1101302141	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2
976	1101302142	Armonizador de tubo con volante 10" e 160"	Pz	1	B	San Marco	San Marco	MR	CJ	A2

977	1101302098	Llave de boca 20 x 22 mm	Pz	1	B	Chromexsteel	Sm Models	MR	JC	VG
978	1101302099	Llave de boca 21 x 23mm	Pz	1	B	Sm Marca	CR-VN	MR	JC	VG
979	1101302103	Llave de boca 24 x 27mm-Roto	Pz	1	R	Sm Marca	CR-VN	MR	JC	VG
980	1101302108	Llave de boca 26 x 28mm	Pz	1	B	Sm Marca	CR-VN	MR	JC	VG
981	1101302114	Llave de boca 32x37 mm. Chromexsteel	Pz	1	B	Sm Marca	Sm Models	MR	JC	VG
982	1101302125	Llave de boca 4 v 7 mm	Pz	1	B	Chromexsteel	Sm Models	MR	JC	VG
983	1101302602	Llave de columna 32-36 STAMMVILLE STABM TG	Pz	1	B	88	26	MR	JC	DB
984	1101423001	Flujo Eléctrico Plastico con conexión rápida de sistema	Pz	1	B	Sm Marca	Sm Models	MR	JC	VG
985	1101423001	Pluámparas	Pz	1	R-B	Sm Marca	Sm Models	MR	JC	VG
986	1101423006	Alcance punta anclada para armado 6"	Pz	1	B	Chromex Lock	Sm Models	MR	JC	A1
987	1101423033	Alcance de boca estaca 6"	Pz	1	B	ELLEN TOOLS	12825-6	MR	JC	A1
988	1101423036	Alcance de boca para punta anclada 6"	Pz	1	B	ELLEN TOOLS	12825-6	MR	JC	A1
989	1101423031	Alcance de boca extrínseco de punta anclada 6" mango rojo	Pz	1	B	Klein Tools	5255-6	MR	JC	A1
990	1101423034	Alcance de punta terminal y aislación 7 mm y 8 mm 6"	Pz	1	B	KD TOOLS	2162	MR	JC	A1
991	1102202020	Destornillador estrella No 5 40 mm	Pz	1	B	VACO	902	MR	JC	A1
992	1102202024	Destornillador estrella 2 7" 3/8"	Pz	1	B	C & V	1662	MR	JC	A1
993	1102202026	Destornillador estrella No 1 x 30 mm	Pz	1	R	KD TOOLS	405-32	MR	JC	A1
994	1102202028	Destornillador plano 3 x 50 mm	Pz	1	B	MICO	A 216-2	MR	JC	A1
995	1102202033	Destornillador plano 5 x 150	Pz	1	B	Stanley	Sm Models	MR	JC	A1
996	1102202031	Destornillador plano 7/16 mm (5 5/8")	Pz	1	B	Stanley	6533	MR	JC	A1
997	1102202034	Destornillador plano 4 mm (5/8") 4" destornillador plano marca Stanley	Pz	1	B	Stanley	Sm Models	MR	JC	A1
998	1102202036	Destornillador plano 5 mm (5/8") 4" destornillador plano marca Stanley	Pz	1	B	Stanley	Sm Models	MR	JC	A1
999	1102202039	Caja porta herramientas 12" x 7" x 2" color rojo	Pz	1	B	ACE	Sm Models	MR	JC	A1
1000	1102202043	Tapa caja 5"	Pz	1	B	Jensen	140467	MR	JC	A1
1001	1102202047	Ferraja para alfileres por regularizar	Pz	1	B	Sm Marca	Sm Models	MR	JC	A1
1002	1102202028	Martillo mango de madera y cabeza de acero 13"	Pz	1	B	Sm Marca	Sm Models	MR	JC	A1
1003	1102202005	Regla metálica de 30 cm	Pz	1	B	Stanley	35-341	MR	JC	A1
1004	1102202003	Limpieza de superficies a nivel de mar	Pz	1	B	SHARP-CON-KL	410-201	MR	JC	A1
1005	1101302002	Contorno de cable CA 1086-4	Pz	1	B	ELLEN TOOLS	5305	MR	JC	A1
1006	1101302006	Llave de boca mango rojo 7 pulgadas (5.5, 6, 7, 8 y 9, 10, 11, 12, 13 pulgadas de boca)	Agp	1	B	Sm Marca	Sm Models	MR	JC	A1
1007	1101302008	Juego de llaves 28mm, 29mm, 30mm, 31mm, 32mm, 33mm, 34mm, 35mm, 36mm, 37mm, 38mm, 39mm, 40mm, 41mm, 42mm, 43mm, 44mm, 45mm, 46mm, 47mm, 48mm, 49mm, 50mm, 51mm, 52mm, 53mm, 54mm, 55mm, 56mm, 57mm, 58mm, 59mm, 60mm, 61mm, 62mm, 63mm, 64mm, 65mm, 66mm, 67mm, 68mm, 69mm, 70mm, 71mm, 72mm, 73mm, 74mm, 75mm, 76mm, 77mm, 78mm, 79mm, 80mm, 81mm, 82mm, 83mm, 84mm, 85mm, 86mm, 87mm, 88mm, 89mm, 90mm, 91mm, 92mm, 93mm, 94mm, 95mm, 96mm, 97mm, 98mm, 99mm, 100mm	Agp	1	B	K. D.	8138	MR	JC	A1
1008	1101202012	Juego de llaves hexagonales 1/2" (2, 2 1/2, 3, 3 1/2, 4, 4 1/2, 5, 5 1/2)	Agp	1	B	Facor	Sm Models	MR	JC	A1
1009	1101221004	Bolavornos de plástico 6.5x30x1.50"	Agp	1	B	Truonick	Sm Models	MR	JC	A1
1010	1101302040	Llave de boca 10 mm x 14 mm 8"	Pz	1	B	K. D.	81611	MR	JC	A1
1011	1101302043	Llave de boca 10 mm x 14 mm 8"	Pz	1	B	Stanley	68-858	MR	JC	A1
1012	1101302041	Llave de boca 12 x 14 mm	Pz	1	B	ARMSTRONG	53-262	MR	JC	A1
1013	1101302044	Llave de boca 12 x 14 mm	Pz	1	B	ACE Tools	51614	MR	JC	A1
1014	1101302048	Llave de boca 15 x 13 mm	Pz	1	B	KD Tools	51615	MR	JC	A1
1015	1101302049	Llave de boca 16 x 15 mm	Pz	1	B	ARMSTRONG	53-262	MR	JC	A1
1016	1101302049	Llave de boca 16 x 15 mm	Pz	1	B	Stanley	68-858	MR	JC	A1
1017	1101302070	Llave de boca 16 mm x 17 mm 7" USA	Pz	1	B	Armstrong	53-262	MR	JC	A1
1018	1101302076	Llave de boca 18 mm x 18 mm 8" USA	Pz	1	B	K. D.	81818A	MR	JC	A1
1019	1101302079	Llave de boca 18 x 19 mm	Pz	1	B	ARMSTRONG	53-266	MR	JC	A1
1020	1101302085	Llave de boca 20 mm x 22 mm 8" USA	Pz	1	B	Banco	328	MR	JC	A1
1021	1101302091	Llave de boca 21 x 25 mm	Pz	1	B	Banco	328	MR	JC	A1
1022	1101302096	Llave de boca 24 mm x 25 mm 10 5/8" USA	Pz	1	B	Banco	342	MR	JC	A1
1023	1101302100	Llave de boca 24 mm x 27 mm 10 5/8" USA	Pz	1	B	Banco	328	MR	JC	A1
1024	1101302111	Llave de boca 30 x 32 mm	Pz	1	B	Banco	328	MR	JC	A1
1025	1101302116	Llave de boca 6 mm x 7 mm 8 1/2" USA	Pz	1	B	Proto	30927	MR	JC	A1
1026	1101302126	Llave de boca 6 mm	Pz	1	R-B	STANLEY	66-858	MR	JC	A1
1027	1101302024	Llave de columna 10 mm x 11 mm 3 1/2" USA	Pz	1	B	Proto	500	MR	JC	A1
1028	1101302030	Llave de columna 10 mm x 13 mm 4" USA	Pz	1	B	Proto	500	MR	JC	A1
1029	1101302028	Llave de columna 14 x 15 mm	Pz	1	B	Proto	500	MR	JC	A1
1030	1101302030	Llave de columna 16 mm x 17 mm 10" USA	Pz	1	B	Proto	500	MR	JC	A1
1031	1101302032	Llave de columna 18 mm x 19 mm 11" USA	Pz	1	B	Proto	500	MR	JC	A1
1032	1101302034	Llave de columna 20 mm x 21 mm 12" USA	Pz	1	B	Proto	500	MR	JC	A1
1033	1101302036	Llave de columna 22mm x 23 mm 13" USA	Pz	1	B	Proto	6166	MR	JC	A1
1034	1101302037	Llave de columna 24 mm x 25 mm 14" USA	Pz	1	B	Proto	6166	MR	JC	A1
1035	1101302039	Llave de columna 26 mm x 28 mm 15" USA	Pz	1	B	Proto	6114	MR	JC	A1
1036	1101302040	Llave de columna 6 mm x 7 mm 8 1/2" USA	Pz	1	B	Proto	500	MR	JC	A1



1037	1101302042	Llave de columna 8 mm x 9 mm 6 1/2" USA	Pz	1	B	Freto	500	MR	JC	A1
1038	1101302046	Llave Franzen de 16"	Pz	1	B	Fragot	102	MR	JC	A1
1039	1101402074	Llave para cables	Pz	1	B	Banco	SUPER FLASH	MR	JC	A1
1040	1101401077	Alcance universal de 6"	Pz	1	B	KD TOOLS	46793	MR	JC	A1
1041	1101402092	Alcance de boca administración 8" mango negro	Pz	1	B	ChromexLock	372	MR	JC	A1
1042	1101402097	Alcance de boca administración escudo Gris mango rojo 8"	Pz	1	B	Facor	13820	MR	JC	A1
1043	1101402099	Alcance de boca anclada 1" mango rojo	Pz	1	B	Facor	102-18	MR	JC	A1
1044	1102110002	Alcance para cables y cables terminales 6"	Pz	1	B	KD Tools	2164	MR	JC	A1
1045	1102202002	Destornillador estrella No 2 x 20 mm	Pz	1	B	K & D	42632	MR	JC	A1
1046	1102202003	Destornillador estrella 50mm. Mango amarillo	Pz	1	B	Yacco	991	MR	JC	A1
1047	1102202019	Destornillador estrella 1 x 20 mm. Mango azul	Pz	1	B	Kid Tools	46621	MR	JC	A1
1048	1102202034	Destornillador estrella No 2 x 20 mm	Pz	1	B	DAV	1664	MR	JC	A1
1049	1102202023	Destornillador plano 3 x 75 mm	Pz	1	B	Proto	62150	MR	JC	A1
1050	1102202026	Destornillador plano 3 x 75 mm	Pz	1	B	VACO	4216-1	MR	JC	A1
1051	1102202028	Destornillador plano 3 x 80 mm	Pz	1	B	STANLEY	Sm Models	MR	JC	A1
1052	1102202008	Destornillador estrella 6 x 100 mm. Mango azul	Pz	1	B	Kid Tools	45615	MR	JC	A1
1053	1102202011	Destornillador estrella No 4 mm (5/8") 4" destornillador plano marca ACE	Pz	1	B	Stanley	66-328	MR	JC	A1
1054	1102202012	Destornillador estrella No 4 mm (5/8") 4" destornillador plano marca ACE	Pz	1	B	Stanley	66-101	MR	JC	A1
1055	1102202013	Destornillador estrella No 5 mm (5/8") 4" destornillador plano marca ACE	Pz	1	B	Stanley	66-102	MR	JC	A1
1056	1102202016	Caja porta herramientas No 16" x 7" x 1 1/2"	Pz	1	B	PROTO	6077	MR	JC	A1
1057	1102202014	Tray de almacenamiento 3 1/2" mango negro	Pz	1	B	Bate	1127	MR	JC	DB
1058	1102202012	Acto de alerta para hojas de 10" - 12" mango azul	Pz	1	B	Blue Point	415-64	MR	JC	A1
1059	1102202024	Martillo de boca 500 g (1 1/2")	Pz	1	B	Stanley	Sm Models	MR	JC	A1
1060	1102202010	Martillo cabeza de resaca 12"	Pz	1	B	Proto	1381	MR	JC	A1
1061	1102202003	Regla metálica de 30 cm	Pz	1	B	Stanley	36-341	MR	JC	A1
1062	1102202011	Limpieza de terminales y bornas de cables color rojo	Pz	1	B	SHARP-CON-KL	201	MR	JC	A1
1063	1101302004	Juego de llaves de boca mango rojo 1" (9, 9.5, 10, 10.5, 11, 11.5, 12, 13 mm)	Pz	1	B	SANFERNI-BELTZER	Sm Models	MR	JC	A1
1064	1101302007	Juego de llaves de boca estaca 1/2" (17 piezas)	Agp	1	B	Kid	Sm Models	MR	JC	A1
1065	1101302007	Juego de llaves hexagonales (2, 3, 4, 5, 6, 8, 10mm) 7 piezas	Agp	1	B	Acem	Sm Models	MR	JC	A1
1066	1101302008	Juego de llaves hexagonales 7/8 (2 piezas)	Agp	1	B	CHERCO	Sm Models	MR	JC	A1
1067	1101302006	Alcance de boca 16 mm x 18 mm 6 1/2" 30x21 500 g"	Agp	1	B	Kid	Sm Models	MR	JC	A1
1068	1101302010	Llave de boca 16 mm	Pz	1	B	Stanley	286	MR	JC	A1
1069	1101302016	Llave de boca 18 mm	Pz	1	B	Stanley	68856	MR	JC	A1
1070	1101302020	Llave de boca 18 mm	Pz	1	B	Stanley	68856	MR	JC	A1
1071	1101302021	Llave de boca 18 mm	Pz	1	B	Stanley	68857	MR	JC	A1
1072	1101302023	Llave de boca 18 mm	Pz	1	B	Stanley	68856	MR	JC	A1
1073	1101302024	Llave de boca 18 mm	Pz	1	B	Stanley	68856	MR	JC	A1
1074	1101302025	Llave de boca 18 mm	Pz	1	B	Stanley	68857	MR	JC	A1
1075	1101302026	Llave de boca de 17 mm	Pz	1	B	STANLEY	66-462	MR	JC	A1
1076	1101302027	Llave de boca 18 mm	Pz	1	B	Stanley	68853	MR	JC	A1
1077	1101302028	Llave de boca 18 mm	Pz	1	B	Stanley	68852	MR	JC	A1
1078	1101302029	Llave de boca 20 mm	Pz	1	B	Stanley	68856	MR	JC	A1
1079	1101302030	Llave de boca 20 mm	Pz	1	B	Stanley	68856	MR	JC	A1
1080	1101302031	Llave de boca 22 mm	Pz	1	B	Stanley	68857	MR	JC	A1
1081	1101302033	Llave de boca 22 mm	Pz	1	B	Stanley	68855	MR	JC	A1
1082	1101302035	Llave de boca 22 mm	Pz	1	B	Stanley	68852	MR	JC	A1
1083	1101302036	Llave de boca 6 x 8 mm	Pz	1	B	Stanley	68853	MR	JC	A1
1084	1101302037	Llave de boca 8 mm	Pz	1	B	Stanley	68856	MR	JC	A1
1085	1101302038	Llave de boca 10 mm	Pz	1	B	Bate	55	MR	JC	A1
1086	1101302022	Llave de boca 28 x 28 mm	Pz	1	B	Bate	45	MR	JC	A1
1087	1101302024	Llave de boca 30 x 32	Pz	1	B	BETA	58	MR	JC	A1
1088	1101302026	Llave de boca 31 x 40 mm	Pz	1	B	Kid Tools	51811	MR	JC	A1
1089	1101302047	Llave de boca 16 x 12 mm	Pz	1	B	Kid Tools	61814	MR	JC	A1
1090	1101302056	Llave de boca 13 x 15 mm	Pz	1	B	Kid Tools	61815	MR	JC	A1
1091	1101302065	Llave de boca 17 x 19 mm	Pz	1	B	Kid Tools	61817	MR	JC	A1
1092	1101302074	Llave de boca 18 x 19 mm	Pz	1	B	Kid Tools	61818A	MR	JC	A1
1093	1101302116	Llave de boca 7 x 8 mm	Pz	1	B	Protona	81	MR	JC	A1
1094	1101302123	Llave de boca 6 x 8 mm	Pz	1	B	PASTORIS	Sm Models	MR	JC	A1
1095	1101302130	Llave de boca 10 x 11 mm	Pz	1	B	Kid Tools				

1097	1101302132	Llave de boca 13 mm y 15 mm 7" USA	Pz	1	B	K + D	45415	MR	LG	A1
1098	1101302133	Llave de boca 16 mm y 13 mm 7.5" USA	Pz	1	B	K + D	45417	MR	LG	A1
1099	1101302134	Llave de boca 16 mm y 15 mm 8" USA	Pz	1	B	K + D	45416 A	MR	LG	A1
1100	1101302135	Llave francesa 10"	Pz	1	B	FRAPAT	710	MR	LG	A1
1101	1101302136	Llave 588cm 10"	Pz	1	B	PROSO	810	MR	LG	A1
1102	1101302137	Llave media 13 mm	Pz	1	B	ADRESA	705	MR	LG	MR
1103	1101317102	Extensión con 4" de anclaje 3/4"	Pz	1	B	USAG	206	MR	TH	M3
1104	1100501003	Alcance universal sistema 8"	Pz	1	B	INTRA	Sin Modelo	MR	TH	M11
1105	1102107001	Alcance de mazonera aislada 180 mm color mango azul	Pz	1	B	KD TOOLS	45707	MR	TH	M11
1106	1100106002	Alcance multitonos 1'02" largo 42cm	Pz	1	B	USAG	Sin Modelo	MR	TH	M15
1107	1100106006	Alcance para cables especiales 17.5 cm	Pz	1	B	BLAZPORT	Sin Modelo	MR	TH	M15
1108	1100106010	Alcance para cables especiales 18 cm	Pz	1	B	BLAZPORT	Sin Modelo	MR	TH	M15
1109	1100201076	Destornillador estrella 22 cm	Pz	1	B	KD TOOLS	45206	MR	TH	M11
1110	1102205021	Destornillador plano 11 x 310 mm	Pz	1	B	INTRA	45912	MR	TH	M11
1111	1100205023	Destornillador plano 4 x 80 mm	Pz	1	B	Kid Tool	40511	MR	TH	M11
1112	1100205026	Destornillador plano 4 x 100mm	Pz	1	B	Kid Tool	40513	MR	TH	M11
1113	1100205042	Destornillador plano 4 x 30 mm	Pz	1	B	Kid Tool	40511	MR	TH	M11
1114	1100206001	Llave hexagonal 5 mm	Pz	1	B	GIEMERT	Sin Modelo	MR	TH	M11
1115	1100401064	Clave de mantenimiento con bandaje Color Rojo de 16'32"x 2"	Pz	1	B	PROCTO	Sin Modelo	MR	TH	M11
1116	1100404003	Arno de acero inoxidable para el centro 10 - 12"	Pz	1	B	BLAZPORT	45816	MR	TH	M11
1117	1100501006	Martillo cabeza de bota de 500g (12 1/2")	Pz	1	B	Stanley	5A191	MR	TH	M11
1118	1100501008	Martillo de cabeza bota (brazo) 23 cm (12 onzas)	Pz	1	B	Kid Tool	40503	MR	TH	M11
1119	1100501012	Martillo de 600 gr	Pz	1	B	Stanley	1441	MR	TH	M11
1120	1100509004	Brazos de 5/32"	Pz	1	B	Kid Tool	33121	MR	TH	M11
1121	1100912006	Regla metálica de 30 cm	Pz	1	B	STANLEY	35141	MR	TH	M11
1122	1101401003	Acabador 50 mm (cuerpo 18" - Anillo 3 Color azul	Pz	1	B	PROCTO	Sin Modelo	MR	TH	M11
1123	1101702005	Bornes empalmadora manual tipo vireta con mango	Pz	1	B	PROSO	Sin Modelo	MR	TH	M11
1124	1101702007	Juego de bornes de 32 piezas 26 cables (4, 30) galvanizado, incluye empalmador corto y extensor largo, cable	Jgo	1	B	BARCO	745	MR	TH	M11
1125	1101706006	Juego de bornes 17 piezas 12 cables (12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 28, 29, 30) BARRACLO (KD TOOLS) 2 piezas 30, 35mm y 23 mm	Jgo	1	B	Kid Tool	Sin Modelo	MR	TH	M11
1126	1101707004	Llave media 5; 11 - 10 - 36	Pz	1	B	INTRA	Sin Modelo	MR	TH	M11
1127	1101708003	Juego de llaves de boca 1/8" a 1/2" 55 mm	Jgo	1	B	INTRA	106184	MR	TH	M11
1128	1101709004	Juego de llaves hexagonales largas (11 piezas) 0, 2, 3 x 3, 5, 6, 8, 9, 10 mm	Pz	1	B	FACEUM	Sin Modelo	MR	TH	M11
1129	1101709010	Juego de llaves hexagonales 11 piezas (1, 5 a 16mm)	Jgo	1	B	IFB	212161	MR	TH	M11
1130	1101701005	Llave media 16 en curva	Pz	1	B	INTRA	47	MR	TH	M11
1131	1101702008	Llave media 24 mm	Pz	1	B	INTRA	42	MR	TH	M11
1132	1101701013	Llave media 16 mm	Pz	1	B	USAG	265	MR	TH	M11
1133	1101701014	Llave media 22 mm	Pz	1	B	USAG	265	MR	TH	M11
1134	1101701015	Llave media 23 mm	Pz	1	B	INTRA	42	MR	TH	M11
1135	1101701018	Llave media de 27 mm	Pz	1	B	Stanley	86185	MR	TH	M11
1136	1101701038	Llave media de 13 mm	Pz	1	B	USAG	265	MR	TH	M11
1137	1101702002	Llave de boca 16 - 11 mm	Pz	1	B	ADRESA	702	MR	TH	M15
1138	1101702003	Llave de boca 17 x 19 mm	Pz	1	B	ADRESA	702	MR	TH	M15
1139	1101702005	Llave de boca 17 x 19 mm	Pz	1	B	STANLEY	M010R10	MR	TH	M15
1140	1101702016	Llave de boca 24 x 25 mm	Pz	1	B	INTRA	50	MR	TH	M11
1141	1101702021	Llave de boca 24 x 27 mm	Pz	1	B	INTRA	55	MR	TH	M11
1142	1101702025	Llave de boca 30 x 32 mm	Pz	1	B	USAG	252	MR	TH	M11
1143	1101702046	Llave de boca 11 - 10 mm	Pz	1	B	BEVA	66	MR	TH	M11
1144	1101702028	Llave de boca 12 - 14 mm	Pz	1	B	KD TOOLS	45614	MR	TH	M11
1145	1101702029	Llave de boca 16 x 17 mm	Pz	1	B	Kid Tool	40517	MR	TH	M11
1146	1101702030	Llave de boca 18 x 19 mm	Pz	1	B	Kid Tool	40516A	MR	TH	M11
1147	1101702036	Llave de boca 20 x 23 mm	Pz	1	B	Stanley	86186	MR	TH	M11
1148	1101702040	Llave de boca 21 mm y 20 mm 10" USA	Pz	1	B	INTRA	47	MR	TH	M11
1149	1101702048	Llave de boca 24 x 26 mm	Pz	1	B	Stanley	86184	MR	TH	M11
1150	1101702010	Llave de boca 24x27 mm	Pz	1	B	BARCO	121	MR	TH	M11
1151	1101702105	Llave de boca 20 y 26 mm	Pz	1	B	Germany	460	MR	TH	M11
1152	1101702112	Llave de boca 30x32 mm	Pz	1	B	BARCO	Sin Modelo	MR	TH	M11

1153	1101702119	Llave de boca 4 x 7 mm	Pz	1	B	Banco	Sin Modelo	MR	TH	M11
1154	1101702127	Llave de boca 5 x 9 mm	Pz	1	B	Banco	Sin Modelo	MR	TH	M11
1155	1101703001	Llave de cabeza 14 x 17 mm	Pz	1	B	INTRA	50	MR	TH	M11
1156	1101703015	Llave de cabeza 14 x 16 mm	Pz	1	B	INTRA	50	MR	TH	M11
1157	1101703020	Llave de cabeza 27 x 24 mm	Pz	1	B	INTRA	50	MR	TH	M11
1158	1101703025	Llave de cabeza 10 x 11 mm	Pz	1	B	INTRA	1120M	MR	TH	M11
1159	1101703027	Llave de cabeza 12 mm y 13 mm 8" USA	Pz	1	B	PROSO	1120M	MR	TH	M11
1160	1101703028	Llave de cabeza profesional 14 mm x 15 mm 8.5" USA	Pz	1	B	PROSO	1120M	MR	TH	M11
1161	1101703031	Llave de cabeza 16 x 17 mm	Pz	1	B	PROSO	1120M	MR	TH	M11
1162	1101703033	Llave de cabeza 16 x 16 mm	Pz	1	B	PROSO	1120M	MR	TH	M11
1163	1101703035	Llave de cabeza 21 x 23 mm	Pz	1	B	PAH-BOL	2152	MR	TH	M11
1164	1101703038	Llave de cabeza 23 x 24 mm	Pz	1	B	Armstrong	54403	MR	TH	M11
1165	1101703047	Llave de cabeza 6 x 7 mm	Pz	1	B	PROSO	1120M	MR	TH	M11
1166	1101703048	Llave de cabeza 8 x 9 mm	Pz	1	B	PROSO	1121M	MR	TH	M11
1167	1101703050	Pinza con punta de acero 1/2"	Pz	1	B	GEDORE	HP 1802	MR	TH	M11
1168	1101703057	Llave francesa de 10"	Pz	1	B	Rudolf	710	MR	TH	M11
1169	1101710004	Llave 588cm 16"	Pz	1	B	Ruggen	Sin Modelo	MR	TH	M11
1170	1101703075	Pinza con punta de acero 3/4"	Pz	1	B	GEDORE	1267	MR	TH	M11
1171	1100102002	Alcance de boca plana 8" mango amarillo	Pz	1	B	Kid Tool	40504	MR	TH	M11
1172	1100105004	Alcance de boca semipermanente 8" mango rojo	Pz	1	B	Kid Tool	20316	MR	TH	M11
1173	1100105006	Alcance de boca semipermanente de punta acorada 8"	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	130316	MR	TH	M11
1174	1100106004	Alcance de cable diagonal	Pz	1	B	FACEUM	192116	MR	TH	M11
1175	1100110003	Alcance polivalente y conector terminal 8" mango naranja	Pz	1	B	Kid Tool	2160	MR	TH	M11
1176	1100201003	Destornillador estrella 5 x 95 mm Mango azul amarillo	Pz	1	B	Stanley	Sin Modelo	MR	TH	M11
1177	1100201025	Destornillador estrella 10 x 30 mm Mango azul	Pz	1	B	Kid Tool	40532	MR	TH	M11
1178	1100201037	Destornillador estrella 10 x 60 mm Mango amarillo	Pz	1	B	INTRA	401	MR	TH	M11
1179	1100202012	Destornillador plano de 2.5 x 250 mm	Pz	1	B	RUGGEN	102	MR	TH	M11
1180	1100202017	Destornillador plano 0.5 x 150mm	Pz	1	B	STANLEY	Sin Modelo	MR	TH	M11
1181	1100203003	Destornillador plano 11 mm mango azul	Pz	1	B	Kid Tool	40561	MR	TH	M11
1182	1100203005	Destornillador plano 6 mm Mango azul	Pz	1	B	Kid Tool	40566	MR	TH	M11
1183	1100203007	Destornillador plano 8 mm Mango azul	Pz	1	B	Kid Tool	40564	MR	TH	M11
1184	1100203008	Destornillador plano 7 mm Mango azul	Pz	1	B	Kid Tool	40567	MR	TH	M11
1185	1100203010	Destornillador plano 9 mm Mango azul	Pz	1	B	Kid Tool	40559	MR	TH	M11
1186	1100501008	Caja metálica para herramientas color rojo 16" x 7" x 11" tamaño	Pz	1	B	Sin Modelo	Sin Modelo	MR	TH	M11
1187	1100509002	Tapa de 205 mm	Pz	1	B	Sin Modelo	Sin Modelo	MR	TH	M11
1188	1100501003	Martillo cabeza de bota 13"	Pz	1	B	Stanley	Sin Modelo	MR	TH	M11
1189	1100612004	Regla metálica de 30 cm	Pz	1	B	Stanley	35141	MR	TH	M11
1190	1100701002	Limpieza de tornillos y puntos de bota	Pz	1	B	BRANCO CN K 12	201	MR	TH	M11
1191	1100801001	Borrero de caucho eléctrico color negro	Pz	1	B	Sin Modelo	Sin Modelo	MR	TH	M11
1192	1100802001	Accesorios para soldadura de equipos electrónicos 6 piezas (54-206, 54-207, 54-208, 54-209, 54-210, 54-211, 54-212, 54-213, 54-214, 54-215, 54-216, 54-217, 54-218, 54-219, 54-220, 54-221, 54-222, 54-223, 54-224, 54-225, 54-226, 54-227, 54-228, 54-229, 54-230, 54-231, 54-232, 54-233, 54-234, 54-235, 54-236, 54-237, 54-238, 54-239, 54-240, 54-241, 54-242, 54-243, 54-244, 54-245, 54-246, 54-247, 54-248, 54-249, 54-250, 54-251, 54-252, 54-253, 54-254, 54-255, 54-256, 54-257, 54-258, 54-259, 54-260, 54-261, 54-262, 54-263, 54-264, 54-265, 54-266, 54-267, 54-268, 54-269, 54-270, 54-271, 54-272, 54-273, 54-274, 54-275, 54-276, 54-277, 54-278, 54-279, 54-280, 54-281, 54-282, 54-283, 54-284, 54-285, 54-286, 54-287, 54-288, 54-289, 54-290, 54-291, 54-292, 54-293, 54-294, 54-295, 54-296, 54-297, 54-298, 54-299, 54-300, 54-301, 54-302, 54-303, 54-304, 54-305, 54-306, 54-307, 54-308, 54-309, 54-310, 54-311, 54-312, 54-313, 54-314, 54-315, 54-316, 54-317, 54-318, 54-319, 54-320, 54-321, 54-322, 54-323, 54-324, 54-325, 54-326, 54-327, 54-328, 54-329, 54-330, 54-331, 54-332, 54-333, 54-334, 54-335, 54-336, 54-337, 54-338, 54-339, 54-340, 54-341, 54-342, 54-343, 54-344, 54-345, 54-346, 54-347, 54-348, 54-349, 54-350, 54-351, 54-352, 54-353, 54-354, 54-355, 54-356, 54-357, 54-358, 54-359, 54-360, 54-361, 54-362, 54-363, 54-364, 54-365, 54-366, 54-367, 54-368, 54-369, 54-370, 54-371, 54-372, 54-373, 54-374, 54-375, 54-376, 54-377, 54-378, 54-379, 54-380, 54-381, 54-382, 54-383, 54-384, 54-385, 54-386, 54-387, 54-388, 54-389, 54-390, 54-391, 54-392, 54-393, 54-394, 54-395, 54-396, 54-397, 54-398, 54-399, 54-400, 54-401, 54-402, 54-403, 54-404, 54-405, 54-406, 54-407, 54-408, 54-409, 54-410, 54-411, 54-412, 54-413, 54-414, 54-415, 54-416, 54-417, 54-418, 54-419, 54-420, 54-421, 54-422, 54-423, 54-424, 54-425, 54-426, 54-427, 54-428, 54-429, 54-430, 54-431, 54-432, 54-433, 54-434, 54-435, 54-436, 54-437, 54-438, 54-439, 54-440, 54-441, 54-442, 54-443, 54-444, 54-445, 54-446, 54-447, 54-448, 54-449, 54-450, 54-451, 54-452, 54-453, 54-454, 54-455, 54-456, 54-457, 54-458, 54-459, 54-460, 54-461, 54-462, 54-463, 54-464, 54-465, 54-466, 54-467, 54-468, 54-469, 54-470, 54-471, 54-472, 54-473, 54-474, 54-475, 54-476, 54-477, 54-478, 54-479, 54-480, 54-481, 54-482, 54-483, 54-484, 54-485, 54-486, 54-487, 54-488, 54-489, 54-490, 54-491, 54-492, 54-493, 54-494, 54-495, 54-496, 54-497, 54-498, 54-499, 54-500, 54-501, 54-502, 54-503, 54-504, 54-505, 54-506, 54-507, 54-508, 54-509, 54-510, 54-511, 54-512, 54-513, 54-514, 54-515, 54-516, 54-517, 54-518, 54-519, 54-520, 54-521, 54-522, 54-523, 54-524, 54-525, 54-526, 54-527, 54-528, 54-529, 54-530, 54-531, 54-532, 54-533, 54-534, 54-535, 54-536, 54-537, 54-538, 54-539, 54-540, 54-541, 54-542, 54-543, 54-544, 54-545, 54-546, 54-547, 54-548, 54-549, 54-550, 54-551, 54-552, 54-553, 54-554, 54-555, 54-556, 54-557, 54-558, 54-559, 54-560, 54-561, 54-562, 5								

1210	1161042102	Llave de braca 6 x 6 mm	Pz	1	B	ARMSTRONG	50-022	MR	MR	A1
1211	1161042102	Llave braca 1/2" 250mm	Pz	1	R	Rigid	710	MR	MR	A1
1212	111591001	Llave de mezcla 2" 50mm	Pz	1	R	KD-USA	40658	MR	VR	MP
1213	1160201021	Destornillador Estrella De 250 Mm	Pz	1	B	Vaco	P12	CR	MH	E20
1214	1160201022	Destornillador Estrella De 300 Mm	Pz	1	B	Vaco	P12	CR	MH	E20
1215	1160202001	Destornillador Plano 250 Mm	Pz	1	B	Stanley	Sin Modelo	CR	MH	E20
1216	1160202002	Destornillador Plano 300 Mm	Pz	1	B	Vaco	160-012	CR	MH	E20
1217	1160301001	Caja De Portanormales 1970 XT E	Pz	1	R	Proto	8977	CR	MH	E20
1218	1160301002	Caja De Portanormales 1970 XT	Pz	1	R	Proto	8977	CR	MH	E20
1219	1160302001	Servizo Para Medida 20"	Pz	1	B	STANLEY	19-485	CR	MH	E20
1220	1160302002	Boca De 5/8" X 22	Pz	1	B	Germany	Sin Modelo	CR	MH	E20
1221	1160402001	Broza De 5/8" X 13	Pz	1	B	Germany	Sin Modelo	CR	MH	E20
1222	1160501001	Medidor De Cabeza Solo Mango Plano	Pz	1	A	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1223	1160501002	Medidor De Cabeza Solo Mango Freno	Pz	1	A	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1224	1160501003	Medidor De Cabeza Solo Mango Freno	Pz	1	A	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1225	1160502001	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1226	1160502002	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1227	1160502003	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1228	1160502004	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1229	1160502005	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1230	1160502006	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1231	1160502007	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1232	1160502008	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1233	1160502009	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1234	1160502010	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1235	1160502011	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1236	1160502012	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1237	1160502013	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1238	1160502014	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1239	1160502015	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1240	1160502016	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1241	1160502017	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1242	1160502018	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1243	1160502019	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1244	1160502020	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1245	1160502021	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1246	1160502022	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1247	1160502023	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1248	1160502024	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1249	1160502025	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1250	1160502026	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1251	1160502027	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1252	1160502028	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1253	1160502029	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1254	1160502030	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1255	1160502031	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1256	1160502032	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1257	1160502033	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1258	1160502034	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1259	1160502035	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1260	1160502036	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1261	1160502037	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1262	1160502038	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1263	1160502039	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20
1264	1160502040	Contra De Cabeza Para Soldador 4.5x 12"	Pz	1	B	Proto	14200	CR	MH	E20

1264	116116001	Bosque De 4"	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1265	116116002	Tambor De Aluminio De 1/2"	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1266	116116003	Mascara Facial Protector Con Visor 9" X 15" X 10" 60	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1267	116116004	Mascara Facial Protector Con Visor 9" X 15" X 10" 60	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1268	116116005	Mascara Facial Protector Con Visor 9" X 15" X 10" 60	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1269	116116006	Mascara Facial Protector Con Visor 9" X 15" X 10" 60	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1270	116116007	Mascara Facial Protector Con Visor 9" X 15" X 10" 60	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1271	116116008	Mascara Facial Protector Con Visor 9" X 15" X 10" 60	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1272	116010101	Alcance Universal 6' X 2"	Pz	1	B	KD	Sin Modelo	CR	MH	E20
1273	116011202	Alcance De Preciso 7'	Pz	1	B	STANLEY	Sin Modelo	CR	MH	E20
1274	116020101	Canta Plano De 100mm	Pz	1	B	RIGID	150	CR	MH	E20
1275	116020204	Canta De Mano 3.125	Pz	1	B	Telmont	Sin Modelo	CR	MH	E20
1276	116130003	Agro De Dientes 270px	Pz	1	B	STANLEY	Sin Modelo	CR	MH	E20
1277	116130004	Agro De Dientes 270px	Pz	1	B	STANLEY	Sin Modelo	CR	MH	E20
1278	116130005	Agro De Dientes 270px	Pz	1	B	STANLEY	Sin Modelo	CR	MH	E20
1279	116010101	Alcance Universal 6' X 2"	Pz	1	B	CHARMILL	342	CR	MH	E20
1280	116010202	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1281	116010203	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1282	116010204	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1283	116010205	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1284	116010206	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1285	116010207	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1286	116010208	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1287	116010209	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1288	116010210	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1289	116010211	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1290	116010212	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1291	116010213	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1292	116010214	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1293	116010215	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1294	116010216	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1295	116010217	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1296	116010218	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1297	116010219	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1298	116010220	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1299	116010221	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1300	116010222	Alcance de boca para 140mm Mango Aluminio	Pz	1	B	KLEIN TOOLS	5106-6102	CR	MH	E20
1301	116110001	Alcance Estilografico De 30"	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1302	116120101	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1303	116120102	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1304	116120103	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1305	116120104	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1306	116120105	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1307	116120106	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1308	116120107	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1309	116120108	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1310	116120109	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1311	116120110	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1312	116120111	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1313	116120112	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1314	116120113	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1315	116120114	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1316	116120115	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1317	116120116	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1318	116120117	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1319	116120118	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20
1320	116120119	Agro de dientes 270px	Pz	1	B	Sin Marca	Sin Modelo	CR	MH	E20



1321	114063008	Cuchilla para electrificar De mango color negro	Pz	1	6	Klein Tools	150x4	SA	EC	TOR
1322	114059006	Mantillo cubrete de lana azulador 50x50 gr	Pz	1	6	Klein Tools	417.15	SA	EC	TOR
1323	114059009	Borlones de aislacion Color metal	Pz	1	6	San Marco	33120	SA	EC	TOR
1324	114059002	Borlones de aislacion	Pz	1	6	Klein Tools	33111	SA	EC	TOR
1325	114059004	Cablea tomador cruciformes	Pz	1	6	VACO	San Marco	SA	EC	AL
1326	114110001	Accesorios Estanograficos de Serr	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	EC	TOR
1327	114120002	Jab de Bolas de bola colorado por 7 piezas 12x15, 14x18, 16x17, 18x18 Estuche Color Rojo	Jab	1	6	Aimelfong	San Marco	SA	EC	TOR
1328	114120002	Llave Franseca de 6" (150mm)	Pz	1	6	Staley	796	SA	EC	TOR
1329	114059002	Alcates Universales 6" Color negro	Pz	1	6	Charnellock	346	SA	DR	TOR
1330	114059003	Alcates de boca plana 140 mm Mango de color rojo	Pz	1	6	Klein Tools	11006-5-120	SA	DR	TOR
1331	114059004	Alcates de boca semiesfera accesorio 7" De color amarillo	Pz	1	6	Klein Tools	53224	SA	DR	TOR
1332	114010002	Alcates de boca Mango Amarillo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	DR	TOR
1333	114010007	Alcates de boca cilindrica de diametro 120 mm mango azul	Pz	1	6	DR Tools	San Marco	SA	DR	TOR
1334	114059003	Alcates Multiboca Llave de 1/4 pulgadas 10" Mango Azul	Pz	1	6	Charnellock	430	SA	DR	TOR
1335	114011005	Alcates Patentes y Puntas Terminadas Color Amarillo	Pz	1	6	Stanley	84203	SA	DR	TOR
1336	114020006	Destornillador Estrella Color Azul	Pz	1	6	Klein Tools	40502	SA	DR	TOR
1337	114020007	Destornillador estrella de 3/16" De color amarillo Negro	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	DR	TOR
1338	114020008	Destornillador estrella	Pz	1	6	KO TOOLS	40500	SA	DR	AL
1339	114020011	Destornillador plano	Pz	1	6	VACO	64564	SA	DR	AL
1340	114020014	Destornillador Plano de 3" De color amarillo Negro	Pz	1	6	Stanley	64665	SA	DR	TOR
1341	114020015	Destornillador Plano 5x10mm Color amarillo/rojo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	DR	TOR
1342	114020016	Destornillador Plano 5x12mm Color amarillo/rojo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	DR	TOR
1343	114030005	Caja para terminaciones metalicas de 10" x8" 5x10" 15mm	Pz	1	6	Rua	San Marco	SA	DR	TOR
1344	114030003	Tubos para electricidad	Pz	1	6	Jensen	148-957	SA	DR	TOR
1345	114040006	Cuchilla para electrificar	Pz	1	6	Tramontana	San Marco	SA	DR	TOR
1346	114059002	Mantillo cubrete de lana de 50x50 gr	Pz	1	6	Klein Tools	54096	SA	DR	TOR
1347	114059006	Borlones de aislacion 30x30x6	Pz	1	6	Phido	47	SA	DR	TOR
1348	114059011	Borlones de aislacion de precision 5/12	Pz	1	6	Klein Tools	33121	SA	DR	TOR
1349	114059002	Galgas	Pz	1	6	Klein Tools	161	SA	DR	TOR
1350	114120003	Jab de Bolas Llave (6 piezas) Estuche de color rojo de 11-12 pulgadas (14.16 Armadura) (16-17 Armadura) (6-7 Proble) (6-7)	Jab	1	6	San Marco	San Marco	SA	DR	TOR
1351	114030006	Cablea Tomador Color Rojo	Pz	1	6	Vaco	426	SA	DR	TOR
1352	114059004	Alcates Universales 6" Color amarillo	Pz	1	6	Stanley	64555	SA	VRM	TOR
1353	114059001	Alcates de boca semiesfera 6" Mango de color rojo	Pz	1	6	Klein Tools	31333	SA	VRM	TOR
1354	114059005	Alcates de boca semiesfera de 80 mm 6" Color rojo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1355	114010006	Alcates de boca semiesfera	Pz	1	6	DR Tools	San Marco	SA	VRM	ML
1356	114020009	Alcates de boca semiesfera 6" color amarillo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1357	114010010	Alcates de boca semiesfera Puntas de agua (5 1/2") Color amarillo	Pz	1	6	Klein Tools	03185C	SA	VRM	TOR
1358	114010011	Alcates de boca semiesfera 6" color azul	Pz	1	6	Klein Tools	4574	SA	VRM	TOR
1359	114010012	Alcates de boca semiesfera Accesorio 6" color rojo	Pz	1	6	Klein Tools	0308-5-120	SA	VRM	TOR
1360	114010011	Alcates de boca semiesfera Puntas Clavos 4 1/2" Color castaño	Pz	1	6	Charnellock	San Marco	SA	VRM	TOR
1361	114010010	Alcates de boca semiesfera 6" Color azul	Pz	1	6	Klein Tools	8574	SA	VRM	TOR
1362	114010008	Alcates de boca cilindra 6" Color naranja	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1363	114030001	Alcates de manivela de R Color rojo	Pz	1	6	Stanley	84110	SA	VRM	TOR
1364	114030002	Alcates para terminaciones metalicas de 10" Color rojo	Pz	1	6	Stanley	84274	SA	VRM	TOR
1365	114010002	Alcates para terminaciones metalicas de 10" Color azul	Pz	1	6	Klein Tools	445	SA	VRM	TOR
1366	114010003	Alcates para terminaciones metalicas de 10" Color rojo	Pz	1	6	Klein Tools	445	SA	VRM	TOR
1367	114010004	Alcates para terminaciones metalicas de 10" Color rojo	Pz	1	6	Stanley	84274	SA	VRM	TOR
1368	114010005	Alcates para terminaciones metalicas de 10" Color rojo	Pz	1	6	Stanley	84272	SA	VRM	TOR
1369	114010006	Alcates para terminaciones metalicas de 10" Color rojo	Pz	1	6	Klein Tools	446	SA	VRM	TOR
1370	114010007	Alcates para terminaciones metalicas de 10" Color rojo	Pz	1	6	Klein Tools	446	SA	VRM	TOR
1371	114010008	Alcates para terminaciones metalicas de 10" Color rojo	Pz	1	6	Klein Tools	74027	SA	VRM	TOR
1372	114010002	Alcates para terminaciones metalicas de 10" Color amarillo	Pz	1	6	Klein Tools	74027	SA	VRM	TOR
1373	114010003	Alcates Patentes y Puntas Terminadas 6" Color rojo	Pz	1	6	Klein Tools	2164	SA	VRM	TOR
1374	114020003	Destornillador estrella 6x10mm 3/16" De color amarillo/rojo	Pz	1	6	Stanley	85322	SA	VRM	TOR
1375	114020004	Destornillador Estrella 6x10mm Color Amarillo / Rojo	Pz	1	6	Stanley	85301	SA	VRM	TOR



1376	114020005	Destornillador estrella de 5" De color amarillo	Pz	1	6	Vaco	P01	SA	VRM	TOR
1377	114020012	Destornillador estrella de 5" De color azul	Pz	1	6	Ko	40502	SA	VRM	TOR
1378	114020013	Destornillador estrella de 5 1/2" De color azul	Pz	1	6	Ko	40501	SA	VRM	TOR
1379	114020014	Destornillador estrella	Pz	1	6	KO	40500	SA	VRM	ML
1380	114020015	Destornillador estrella de 4 1/2" De color amarillo	Pz	1	6	Vaco	02	SA	VRM	TOR
1381	114020016	Destornillador estrella de 4 1/2" De color amarillo	Pz	1	6	Vaco	P2	SA	VRM	TOR
1382	114020017	Destornillador estrella de 4" De color amarillo / rojo	Pz	1	6	C Y V	4682	SA	VRM	TOR
1383	114020018	Destornillador estrella 6"	Pz	1	6	Kamassa	Ka-277	SA	VRM	TOR
1384	114020019	Destornillador estrella de 3 1/2" De color amarillo	Pz	1	6	Vaco	P1	SA	VRM	TOR
1385	114020020	Destornillador estrella 6x10mm De color amarillo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1386	114020021	Destornillador estrella 6x10mm De color amarillo / rojo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1387	114020022	Destornillador estrella 6x10mm De color rojo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1388	114020023	Destornillador estrella de 3 1/2" De color amarillo	Pz	1	6	Vaco	P1	SA	VRM	TOR
1389	114020024	Destornillador estrella de 6x10mm De color amarillo / rojo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1390	114020025	Destornillador estrella (patentes) Phidex 3x1 1/2 De color azul	Pz	1	6	Ko	40532	SA	VRM	TOR
1391	114020026	Destornillador estrella (patentes) Phidex 3x1 1/2 De color azul	Pz	1	6	Ko	40532	SA	VRM	TOR
1392	114020027	Destornillador estrella (patentes) Phidex 3x1 1/2 De color azul	Pz	1	6	Ko	40532	SA	VRM	TOR
1393	114020028	Destornillador estrella (patentes) Phidex 3x1 1/2 De color azul	Pz	1	6	Ko	40532	SA	VRM	TOR
1394	114020029	Destornillador estrella (patentes) Phidex 3x1 1/2 De color azul	Pz	1	6	C Y V	4674	SA	VRM	TOR
1395	114020030	Destornillador estrella de 6x10mm De color azul	Pz	1	6	Ko	40607	SA	VRM	TOR
1396	114020031	Destornillador estrella de 6x10mm De color rojo	Pz	1	6	Rubicon	409	SA	VRM	TOR
1397	114020032	Destornillador plano	Pz	1	6	STANLEY	64499	SA	VRM	AL
1398	114020033	Destornillador Plano De color amarillo / rojo	Pz	1	6	Stanley	64498	SA	VRM	TOR
1399	114020034	Destornillador plano	Pz	1	6	VACO	San Marco	SA	VRM	AL
1400	114020035	Destornillador Plano 5 1/2" De color amarillo / Negro	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1401	114020036	Destornillador Plano De color amarillo	Pz	1	6	Vaco	A 2362	SA	VRM	TOR
1402	114020037	Destornillador Plano De color amarillo	Pz	1	6	Vaco	A 2164	SA	VRM	TOR
1403	114020038	Destornillador Plano 6x10mm De color amarillo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1404	114020039	Destornillador Plano 6x10mm De color amarillo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1405	114020040	Destornillador Plano 6x10mm De color azul	Pz	1	6	Ko	40513	SA	VRM	TOR
1406	114020041	Destornillador Plano de 6x10mm Accesorio 6" Color verde	Pz	1	6	Rubicon	San Marco	SA	VRM	TOR
1407	114020042	Destornillador Plano (patentes) 6x10mm De color amarillo / rojo	Pz	1	6	Stanley	86442	SA	VRM	TOR
1408	114020043	Destornillador Plano 6x10mm De color amarillo	Pz	1	6	Vaco	A 3164	SA	VRM	TOR
1409	114020044	Destornillador Plano 6x10mm De color amarillo	Pz	1	6	Vaco	A 3164	SA	VRM	TOR
1410	114020045	Destornillador Plano de 6x10mm Color Transparencia	Pz	1	6	Kamassa	Magneta CR V	SA	VRM	TOR
1411	114020046	Destornillador de punta interconmutables de 4" De 4 piezas	Pz	1	6	Ko	41030	SA	VRM	TOR
1412	114020047	Destornillador de punta interconmutables de 4" De 4 piezas	Pz	1	6	Ko	41030	SA	VRM	TOR
1413	114030001	Caja para terminaciones metalicas de 10" x8" 5x10" 15mm De color rojo	Pz	1	6	Ace	San Marco	SA	VRM	TOR
1414	114030002	Caja para terminaciones metalicas de 10" x8" 5x10" 15mm	Pz	1	6	Ace	San Marco	SA	VRM	TOR
1415	114030003	Caja para terminaciones metalicas de 10" x8" 5x10" 15mm	Pz	1	6	Ace	San Marco	SA	VRM	TOR
1416	114030004	Caja para terminaciones metalicas de 10" x8" 5x10" 15mm	Pz	1	6	Ace	San Marco	SA	VRM	TOR
1417	114030005	Caja para terminaciones metalicas de 10" x8" 5x10" 15mm	Pz	1	6	ACE	San Marco	SA	VRM	AL
1418	114040001	Navaja para electrificar	Pz	1	6	Klein Tools	1570	SA	VRM	TOR
1419	114040002	Cuchilla para electrificar De mango color naranja	Pz	1	6	Klein Tools	47	SA	VRM	TOR
1420	114050001	Mantillo cubrete de lana 50x50 gr	Pz	1	6	Ko	7824	SA	VRM	TOR
1421	114050002	Mantillo cubrete de lana accesorio de 50x50 gr	Pz	1	6	Stanley	64391	SA	VRM	TOR
1422	114050003	Mantillo cubrete de lana accesorio de 50x50 gr	Pz	1	6	STANLEY	64391	SA	VRM	TOR
1423	114050004	Mantillo cubrete de lana De color amarillo	Pz	1	6	San Marco	San Marco	SA	VRM	TOR
1424	114050005	Mantillo cubrete de lana de 52 pulgadas De color verde/naranja	Pz	1	6	Ko	81920	SA	VRM	TOR
1425	114050006	Mantillo cubrete de lana de 52 pulgadas De color verde/naranja	Pz	1	6	Ko	81920	SA	VRM	TOR
1426	114050007	Borlones de aislacion Color metal	Pz	1	6	San Marco	33121	SA	VRM	TOR
1427	114050008	Borlones de aislacion de 10"	Pz	1	6	Ko Tools	33125	SA	VRM	TOR
1428	114050009	Estaciones de aislacion Color metal	Pz	1	6	San Marco	33122	SA	VRM	TOR
1429	114050010	Borlones de aislacion Color metal	Pz	1	6	Ko Tools	33111	SA	VRM	TOR
1430	114050011	Borlones de aislacion Color metal	Pz	1	6	San Marco	33122	SA	VRM	TOR
1431	114060001	Galgas	Pz	1	6	Ko Tools	161	SA	VRM	TOR
1432	114060002	Galgas	Pz	1	6	Ko Tools	161	SA	VRM	TOR
1433	114080001	Juego de accesorios para soldadura compuesta de 6 piezas De color naranja	Jab	1	6	Goel	San Marco	SA	VRM	TOR

Bienes Muebles

BIENES MUEBLES PARA LA CONCESION

ITEM	CODIGO PATRIMONIAL	DESCRIPCION DEL BIEN	EST	MARCA	MODELO	SERIE	AREA	EDIFICIO	LOCAL / AMBIENTE
1	642216718001	Coronador De Cables	B	Bomar			Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
2	642216718002	Coronador De Cables	B	Morley	2020-2059A	1476339221181	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
3	642248100001	Fungicidas para el tipo Microtox 20L	B	Green Party	P.JA-5002	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
4	642248100002	Fungicidas para el tipo Microtox 20L	B	Sico	423	0720040	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
5	112228320002	Desarrollador De Armado Tipo Holes	B	Willa Vestberg Holes	611	611	Edificios Auxiliares y Oficinas	Almacén	Bodega
6	112228320003	Desarrollador Armado	B	Willa Vestberg Holes	611	611	Edificios Auxiliares y Oficinas	Almacén	Bodega
7	112248020001	Estirador De Aire	B	San Marcos	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
8	112253820002	Estirador	B	Phingo	Opacabana	979821627	Servicios Generales	Torne de Control	Comedor
9	112254900003	Estirador	B	Victoria	SM	611	Servicios Generales	Torne de Control	Comedor
10	112275700001	Verificador De Fie 17 Pruebas	P	San Marcos	611	611	Administración Eléctrica	Torne de Control	Oficina Administración Eléctrica
11	112275700002	Verificador De Fie 3 Voltajes	B	San Marcos	611	611	Edificios Auxiliares y Oficinas	Taller De Materiales	Oficina Edificios Auxiliares y Oficinas
12	112275700004	Verificador De Fie	B	San Marcos	611	611	Materiales Eléctricos	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
13	112275700005	Verificador De Fie 3 Voltajes	B	Far Star	611	611	Servicios Generales	Almacén	Oficina Almacén
14	112275700006	Verificador De Fie 3 Voltajes	B	Far Star	611	611	Servicios Generales	Almacén	Oficina Almacén
15	112275700007	Verificador Eléctrico De Fie	B	San Marcos	611	611	Servicios Generales	Taller	Edificio Villa María
16	112275700008	Verificador De Fie 3 Voltajes	B	Morley	611	611	Servicios Generales	Taller	Estación San Juan
17	112275700009	Verificador De Fie	P	San Marcos	611	611	Administración Eléctrica	Torne de Control	Oficina Administración Eléctrica
18	112275700009	Verificador De Fie	B	Morley	611	611	Servicios Generales	Taller	Estación Algodor
19	112275700008	Verificador De Marca	B	Morley	611	611	Servicios Generales	Taller	Estación El Estero
20	112275700006	Verificador De Marca	B	Morley	611	611	Servicios Generales	Taller	Estación Villa El Estero
21	112275700007	Verificador De Fie	B	Morley	611	611	Servicios Generales	Taller	Oficina Agencia de Estudios
22	112275700001	Verificador De Fie	B	Morley	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
23	112275700008	Verificador De Fie De 17 Pruebas (Linea De Carga)	P	Morley	611	611	Edificios Auxiliares y Oficinas	Torne de Control	Oficina Edificios Auxiliares y Oficinas
24	112287420001	Verificador Eléctrico Para Torno	B	Morley	611	611	Mantenimiento	Torne de Control	Sala De Datos
25	252200000001	Aplicador Industrial de pintura	B	Chavez	7510		Almacén	Almacén	Oficina Almacén
26	252200000002	Aplicador Industrial de pintura	B	Steco & Debor	Professional	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
27	252200000003	Aplicador Eléctrico para industrial	B	Elect & Diener	Multispan 20	611	Administración Eléctrica	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
28	252200000004	Aplicador Eléctrico para industrial	B	Rock/Track	8480	427585488	Administración Eléctrica	Torne de Control	Oficina Administración Eléctrica
29	252216718001	Indicador	B	MTM	20W-3054-CH8E	10097641	Indicador	Edificio 25	Taller de Vías
30	252216718002	Indicador	B	MTM	JP-3004-CH8C	10107615	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
31	252216718003	Indicador	B	MTM	20W-3054-CH8E	10107615	Materiales Rodante	Edificio 25	Taller de Vías
32	252242950003	Luz de Emergencia Eléctrica Industrial	B	Indal	SAEET L110	127464410	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
33	252242950004	Luz de Emergencia Eléctrica Industrial	B	Kunze	Professional	611	Administración Eléctrica	Torne de Control	Oficina Administración Eléctrica
34	322225500002	Carro Eléctrico U2 2 Ejes	B	San Marcos	611	611	Administración Eléctrica	Torne de Control	Oficina Administración Eléctrica
35	322225500003	Carro Eléctrico	B	Leica	7-1030	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
36	322225500006	Carro Eléctrico	B	Morley	4M-628	611	Servicios Generales	Torne de Control	Taller
37	322225500007	Carro Eléctrico (Partes A Dando Bala)	B	Morley	4M-628	120328	Edificios Auxiliares y Oficinas	Sala De Computación	Oficina Sala de Computación
38	322225500008	Carro Eléctrico	B	Morley	4M-628	120328	Edificios Auxiliares y Oficinas	Edificio Puntacana	Oficina Agencia de Estudios
39	322225500009	Carro Eléctrico	B	Morley	4M-628	611	Servicios Generales	Taller	Edificio Villa María
40	322225500010	Carro Eléctrico	B	Morley	4M-628	120328	Edificios Auxiliares y Oficinas	Taller	Oficina Agencia de Estudios
41	384248000003	Cableado En General	B	San Marcos	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Sala de Expediente
42	384248000004	Cableado En General	B	San Marcos	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Sala de Expediente
43	482229900001	Accesorio De Emergencia - Equipo De Ups	B	San Power	8RT-500A	19529181	Servicios Generales	Torne de Control	Sala De Telecomunicaciones
44	482231840000	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
45	482231840001	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
46	482231840002	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
47	482231840003	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
48	482231840004	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
49	482231840005	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
50	482231840006	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
51	482231840007	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
52	482231840008	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
53	482231840009	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
54	482231840010	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
55	482231840011	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
56	482231840012	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
57	482231840013	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
58	482231840014	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
59	482231840015	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
60	482231840016	Carro De Bateria	B	Comtec	611	611	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante

55	482243540002	Perfora Servidores De 3 Compu 1.64M De Altura	B	Rizzen	VMP-45	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Administración Eléctrica
56	482243540003	Perfora Servidores 1.35 M De Altura	B	Rizzen	BSF-611500	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Administración Eléctrica
57	482243540004	Equipo De Alarma Y Protección	B	Rizzen	BSF611500	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Administración Eléctrica
58	482243540005	Equipo De Alarma Y Protección Tendido Con Antena y Cable 200A	B	Rizzen	30KA	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Administración Eléctrica
59	482243540006	Equipo De Alarma Y Protección	B	Rizzen	30KA	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Administración Eléctrica
60	482251500001	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
61	482251500002	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
62	482251500003	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
63	482251500004	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
64	482251500005	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
65	482251500006	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
66	482251500007	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
67	482251500008	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
68	482251500009	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
69	482251500010	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
70	482251500011	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
71	482251500012	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
72	482251500013	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
73	482251500014	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
74	482251500015	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
75	482251500016	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
76	482251500017	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
77	482251500018	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
78	482251500019	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
79	482251500020	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
80	482251500021	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
81	482251500022	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
82	482251500023	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
83	482251500024	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
84	482251500025	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
85	482251500026	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
86	482251500027	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
87	482251500028	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
88	482251500029	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
89	482251500030	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
90	482251500031	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
91	482251500032	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
92	482251500033	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
93	482251500034	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
94	482251500035	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
95	482251500036	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
96	482251500037	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
97	482251500038	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
98	482251500039	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
99	482251500040	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales
100	482251500041	Estirador	B	Protine	611	611	Servicios Generales	Torne de Control	Oficina Servicios Generales



84	602231810001	Dinamometro Digital de 1.5kgfz	B	Dynafat	MAX - 5	86090	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
85	602244600001	Frecuencímetro Digital de 1.5kgfz	B	Teclonik	CMC-251	CMC-251VMS1276	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Serviduría, Alimentación y Telecomunicaciones
86	602255370001	Comensalor para líneas simples	B	Mahr	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
87	602255370002	Módulo de sensores de presión deca	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
88	602255890001	Módulo De Variación - Voltaje	B	SKF	CMVP 95-EN	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
89	602256600001	Medidor	B	Yongliang	BM110	52.12266	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
90	602256600002	Medidor	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
91	602256600003	Medidor Digital	B	Megger	RM110	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
92	602256600004	Medidor	B	Amprobe	AM95K7	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
93	602256600005	Micrometro para interiores (2-25 mm)	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
94	602256640001	Multímetro Multirango Con Casaca	B	Yu-Fung	YF 370	Sin Serie	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Serviduría, Alimentación y Telecomunicaciones
95	602256640002	Multímetro Multirango	B	Fluke	Sin Modelo	63136425	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
96	602256640003	Multímetro - Multirango	B	Fluke	81	63136424 Con cables para uso externo	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
97	602256640004	Multímetro Multirango	B	Fluke	67-DIGITAL	66341666	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
98	602256640005	Multímetro Multirango	B	Fluke	V-87 - DIGITAL	89570216	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
99	602256640006	Multímetro	B	Fluke 45	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
100	602256640007	Multímetro	B	Fluke	Sin Modelo	5575177	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
101	602256640008	Multímetro Multirango Oscilo	B	Fluke	857B	686021 Con cables para uso externo	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
102	602256640009	Multímetro (Escala Negra) Con Autoescala	B	Amprobe	AM-15	66401588-E	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
103	602256640010	Multímetro	B	Amprobe	AM15	66401566	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
104	602256640011	Multímetro Multirango	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
105	602256640012	Multímetro	B	Fluke	857B	686021 Con cables para uso externo	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
106	602256640013	Multímetro Multirango	B	Amprobe	AM 15	66401566 Con cables para uso externo	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
107	602256640014	Multímetro Multirango	B	Amprobe	AM 15	2715176	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
108	602256640015	Multímetro Multirango	B	ITT	MX42	9650	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
109	602256640016	Multímetro Multirango	B	ITT	MX 47	9626	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
110	602256640017	Multímetro Multirango	B	Teclonik	Sin Modelo	430826	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
111	602256640018	Multímetro Multirango	B	Teclonik	Sin Modelo	661006	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
112	602256640019	Multímetro Multirango	B	Barnis	MC P-C-510	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
113	602256640020	Multímetro - Multirango Versión 72-2634	B	Yema	LCR METER	W 17192 Con cables para uso externo	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
114	602256640021	Multímetro Multirango	B	Terna 72-2634	LCR METER	W 17192 - 2634	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
115	602256640022	Multímetro - Multirango	B	Lufon	DM-6252	126156 Con cables para uso externo	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
116	602256640023	Multímetro - Multirango	B	Lufon	DM-6252	Sin Serie	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Serviduría, Alimentación y Telecomunicaciones
117	602256680001	Equipo De Nivel Topográfico con soporte	B	Kentelord	Sin Modelo	636326	Vías	Edificio 20	Taller de Vías
118	602256680002	Medidor para mediciones de tiempo	B	Honey	HMS511	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Oficina Jefatura
119	602256680003	Grabador con memoria digital	B	Phixar	FM8712	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Oficina Jefatura
120	602256680004	Grabador con memoria digital	B	Phixar	FM8712	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Oficina Jefatura
121	602256750001	Escritorio Digital Portátil	R	Teclonik	TAS-4B5	6600467	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Serviduría, Alimentación y Telecomunicaciones
122	602273060001	Tarifa Fixstar Para Tarjetas Europa 1 Y 2	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
123	602275620001	Página Mesa (Tamaño Y Nové)	B	Geosher	Sin Modelo	1.85 larga	Vías	Edificio 20	Taller de Vías
124	602282430001	Telesistema Octavo	B	Lufon	DT-17367	613686	Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
125	602286680001	Telesistema Digital	B	Amprobe	GP-1	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
126	602286680002	Telesistema De Medimiento Oscilo con Base	B	Kath Swind	RLM	350823	Vías	Edificio 20	Taller de Vías

127	602286710001	Telesistema Maximo / Minimo con Base	B	JM	IR-25/B	23801401010032	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
128	602286950001	Brújula Con Estuche	B	Vanguard	FAST FOCUS	ZP1C050	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
129	602286950002	Brújula Hidráulica	B	SM	728214	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
130	602286950003	Kit De Inyección De Bomba Hidráulica	B	SAC	708019	Ein Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
131	602277030001	Bombas de engrase para circuitos móviles	B	Lufon	2C-98V - C	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
132	602271450001	Calibrador Electro Manual	B	DeWitt	DW 313	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
133	602271630001	Calibradores para tornos	B	Milroye	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
134	602271630002	Calibradores de espesor con - Anillo	B	Stross Tel	7Mx6	0094K6	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
135	602271630003	Calibradores de pastillas y resacas de ranuras de roscas	B	Ind. Mecanico	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
136	602271630004	Calibradores Digital de 0-150mm	B	Milroye	O-150 MM	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
137	602271630005	Calibradores Digital de 0-150mm	B	Milroye	O-150 MM	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
138	602271630006	Calibradores Digital de 0-25mm	B	Milroye	O-200 MM	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
139	602272270001	Compresor De Aire Con Motor Wieg	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
140	602272270002	Compresor De Aire	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
141	602272270003	Compresor De Aire	B	DeWitt	LR22152	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
142	602272270004	Compresor De Aire Con Motor Wieg	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Alimentación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Laboratorio
143	602272270005	Compresor De Aire 6HP - Gran Flujo	B	DeWitt	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
144	602272270006	Compresor De Aire con accesorios para pintar y pulverizar	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Vías	Edificio 20	Taller de Vías
145	602234390014	Detector de tensión 900 V	B	Lufon	2003Y	CP - D10140G	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
146	602234390015	Detector De Tension	B	Lufon	2000	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
147	602234390016	Detector De Tension	B	Barta	GM-M 2330	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
148	602234390017	Detector De Tension	B	Univent	2303Y	DP-4202-1803	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
149	602234390018	Detector De Tension	B	Barta	GM-M 2300	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
150	602234390019	Detector De Tension	B	Barta	GM-M 2300	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Serviduría, Alimentación y Telecomunicaciones
151	602234390020	Detector De Tension	B	Univent	2303Y	DP-4202-1803	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
152	602234390021	Detector De Tension	B	Barta	GM-M 2300	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Serviduría, Alimentación y Telecomunicaciones
153	602234390022	Detector De Tension	B	Univent	2003Y	DP-4202-1803	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
154	602234390023	Detector De Tension De Con Maletín	B	Lufon	2003Y	DP-4202-1803	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
155	602234390024	Detector De Tension De Con Maletín	B	Lufon	2003Y	DP-4202-1803	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
156	602234390025	Detector De Tension Electrónico 200-2000 V	B	Lufon	Sin Modelo	0218-075	Línea De Contacto	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
157	602234390026	Equipo De Análisis (Análisis)	B	Caemco	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
158	602234390027	Equipo De Análisis (Análisis)	B	Sheep-On	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
159	602234390028	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes	Taller Materiales Rodantes
160	602234390029	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
161	602234390030	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
162	602234390031	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
163	602234390032	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
164	602234390033	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
165	602234390034	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
166	602234390035	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
167	602234390036	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
168	602234390037	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
169	602234390038	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
170	602234390039	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
171	602234390040	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
172	602234390041	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
173	602234390042	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
174	602234390043	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
175	602234390044	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
176	602234390045	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
177	602234390046	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
178	602234390047	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
179	602234390048	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
180	602234390049	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
181	602234390050	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
182	602234390051	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
183	602234390052	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
184	602234390053	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
185	602234390054	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
186	602234390055	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
187	602234390056	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
188	602234390057	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
189	602234390058	Equipo De Análisis Para Soldadura	B	Conal	661630	Sin Serie			

275	672289610319	Tornillo De Banco	B	Schulz	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
276	672289610320	Tornillo De Banco	B	Schulz	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
277	672289610321	Tornillo De Banco	B	Schulz	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
278	672289610322	Tornillo De Banco	B	Module	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
279	672289610323	Tornillo De Banco	B	Schulz	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
280	672666810001	Platформа vuata con muerro con ruedas pasivas. Tipo Correo	B	Sin Marca	Sin Modelo	1,6x0,76	Vias	Estructo 25	Taller de Vias
281	672666810002	Platформа vuata con muerro con ruedas pasivas. Tipo Correo	B	Celstar	STANDARD	7606	Vias	Estructo 25	Taller de Vias
282	672666810003	Platформа vuata con muerro con ruedas pasivas. Tipo Correo	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Vias	Estructo 25	Taller de Vias
283	675015460001	Frenadora Electrica Para Colectores	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
284	675015460002	Mesura Adhesiva De Brodas	B	Cuzco	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
285	675015460003	Mesura De Sober (Sin Mota)	B	Beton	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otras	Estructo 20	Torre de Control
286	675015460004	Mesura De Sober	B	Cam	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otras	Sala De Computacion	Torre de Control
287	67502990001	Mesura De Sobretension (A-30 V-21 5,30A-32V)	B	Cam	INVEDOS	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
288	67502990002	Mesura De Sobretension	B	Cam	INVEDOS	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
289	67502990003	Mesura De Sobretension 250-380V Corriente 0-7300-43000 VA Ohm	B	Cam	INVEDOS	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otras	Estructo 20	Taller de Obras
290	67502990004	Mesura De Sobretension	B	Hoban	R-4-0	Sin Serie	Vias	Estructo 25	Taller de Vias
291	67502990005	Mesura Desbalanceada	B	Dolner	LT-30	Sin Serie	Servicio Generales	Torre de Control	Oficina Servicios Generales
292	675046480001	Mesura Lavadora De tension Con Medidor De D.A-160. Manometro Con Tubos De Sello A Estructo Central	B	Coeber	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otras	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otras
293	675046480002	Mesura Lavadora De tension Con Medidor De D.A-160. Manometro Con Tubos De Sello A Estructo Central	B	Coeber	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
294	675078000001	Medidor De Bateria	B	Mesal	Sin Modelo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Alfombra Almacén
295	675078000002	Mesura Sierra Corte. Paso 700 Kg. Dimensiones 43 X 30 X 3000. Con Tablero MP-60. Con Bateria Recargable. Rango de Control De Bateria. Con Motor de Arranque. Con Rueda Manometro De 0-500 Ohm. Con Llave de Emergencia	B	Semp	6003C	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otras	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otras
296	675078000003	Tanque De Bateria	B	Semp	13	806	Equipos Auxiliares Y Otras	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otras
297	675078000004	Tanque De Bateria	B	Semp	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
298	675078000005	Tanque De Columna	B	Neurol Pro	MARSHALTRICE	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
299	675078000006	Tanque De Mesa	B	Semp	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
300	675078000007	Mesura Tanque De Mesa 380 Voltios Con Botones De Encendido. Rango de Voltaje Minimo 50 V Maximo 230V	B	Polymerini	4m-30	80540C	Equipos Auxiliares Y Otras	Estructo 20	Taller de Obras
301	675078000008	Mesura Tanque De Mesa 380 Voltios	B	Semp	4m-31	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otras	Estructo 20	Taller de Obras
302	675078000009	Mesura para unidades trifasicas en 3-fases	B	Cespar	1EM-2	27-007	Vias	Estructo 25	Taller de Vias
303	675078000010	Parafusos De Dimensiones De Madera	B	Miras	022015176L	Sin Serie	Vias	Estructo 25	Taller de Vias
304	675078000011	Parafusos De Dimensiones De Madera	B	Miras	022015176L	13195	Vias	Estructo 25	Taller de Vias
305	675081900001	Ferros con arco para darlat teleros	B	Sin Marca	Sin Modelo	1,32x0,49x 0,12	Vias	Estructo 25	Taller de Vias
306	675081900002	Ferros para darlat teleros 40-200	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
307	675081900003	Ferros para darlat teleros 40-200	B	Sin Marca	Sin Modelo	Alfiler 5 1/2x0-45	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
308	675081900004	Ferros para darlat teleros 40-200	B	Semp	RC-14	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otras	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otras
309	675081900005	Bateria Central	B	Falcon	3382-7	103802	Equipos Auxiliares Y Otras	Estructo 20	Taller de Obras
310	675081900006	Conectores De Fierro	B	Semp	M7330002170E5	aproximado 2170E5	Vias	Estructo 25	Taller de Vias
311	675081900007	Bateria Central	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
312	675084900001	Torre De Fierro 10000 Manometro Bateria 0-300-2000H-100 Kg 100 100x100x380 600V/6000V	B	Hegeler-00028 Citec	MFD	1 Juago	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
313	675095200001	Torre Paredes Electricas 5m 26- (1)548 4m 11-168 3m 100 2m 1220 Con Tablero De Control. Con Botones De Encendido Y Apagado Con Limpieza	B	Madar	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otras	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otras
314	675095200002	Torre Paredes Electricas 5m 26- (1)548 4m 11-168 3m 100 2m 1220 Con Tablero De Control. Con Botones De Encendido Y Apagado Con Limpieza	B	Original Leopoldo Rodriguez	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante

315	675095200003	Troncones de metal de 1"	B	600-0-000000	60 HZ - 220V	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otras	Estructo 20	Taller de Obras
316	675095200004	Banco De Trabajo Tipo Mesa D 80 X 1,60	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
317	675400000001	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	0,80x0,80x0,80	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
318	675400000002	Banco De Trabajo Tipo Mesa De Metal 2 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
319	675400000003	Banco De Trabajo Tipo Mesa 0,80 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
320	675400000004	Banco De Trabajo Tipo Mesa 4 Coches 0,80 X 0,80 X 2m	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
321	675400000005	Banco De Trabajo Tipo Mesa 2 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
322	675400000006	Banco De Trabajo Tipo Mesa 1,50 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
323	675400000007	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	0,80x0,80x0,80	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
324	675400000008	Banco De Trabajo Tipo Mesa C/4 Coches 1,25x0,80x0,80	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otras	Estructo 20	Taller de Obras
325	675400000009	Banco De Trabajo Tipo Mesa 1,50 X 1,50 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
326	675400000010	Banco De Trabajo Tipo Mesa 0,70 X 0,70 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	0,70 x 1 x 0,70	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
327	675400000011	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
328	675400000012	Banco De Trabajo Tipo Mesa De Madera 2 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
329	675400000013	Banco De Trabajo Tipo Mesa 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
330	675400000014	Banco De Trabajo Tipo Mesa 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
331	675400000015	Banco De Trabajo Tipo Mesa C/2 Coches 2 Puertas 2 0,80x0,80x0,80M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Torre de Control	Oficina Alimentacion Electrica
332	675400000016	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Llave De Control	Torre de Control	Oficina Alimentacion Electrica
333	675400000017	Banco De Trabajo Tipo Mesa 1,50 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
334	675400000018	Mesa De Madera De Trabajo Con 2 Puertas 0,70 X 0,70 X 1,00 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
335	675400000019	Mesa De Madera De Trabajo Con 2 Puertas 0,70 X 0,70 X 1,00 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
336	675400000020	Banco De Trabajo Tipo Mesa 1,00 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
337	675400000021	Banco De Trabajo Tipo Mesa 0,80 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
338	675400000022	Banco De Trabajo Tipo Mesa 0,80 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
339	675400000023	Banco De Trabajo Tipo Mesa 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
340	675400000024	Banco De Trabajo Tipo Mesa 2 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
341	675400000025	Banco De Trabajo Tipo Mesa 0,80 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
342	675400000026	Banco De Trabajo Tipo Mesa 2 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
343	675400000027	Banco De Trabajo Tipo Mesa 2 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
344	675400000028	Banco De Trabajo Tipo Mesa 2 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
345	675400000029	Banco De Trabajo Tipo Mesa 2 X 0,80 X 0,80 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
346	675400000030	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	0,80x0,80x0,80	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
347	675400000031	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	200x60	Vias	Estructo 25	Taller de Vias
348	675400000032	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
349	675400000033	Banco De Trabajo Tipo Mesa De Trabajo	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
350	675400000034	Banco De Trabajo Tipo Mesa De Trabajo	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
351	675400000035	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
352	675400000036	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
353	675400000037	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
354	675400000038	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
355	675400000039	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
356	675400000040	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
357	675400000041	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
358	675400000042	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
359	675400000043	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
360	675400000044	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
361	675400000045	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
362	675400000046	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
363	675400000047	Banco De Trabajo Tipo Mesa	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Material Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante



526	74641130040	Banca De Maizera	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
527	74641130020	Banca De Maizera	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Mantenimiento Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
528	74641130034	Banca De Maizera	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Centro de Control - Puerta Norte	Gerente
529	74641130039	Banca De Maizera	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Centro de Control - Puerta Sur	Gerente
530	74641130008	Banca De Maizera	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
531	746411710004	Banco De Maizera 1 25 X 0.34 X 0.58	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios de Alimentación y Telefonos	Torneo de Control	Oficina Sanitización, Autorización y Telefonos
532	746412710005	Banco De Maizera	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa Maria	Verdadero Seguridad
533	746412710002	Banco De Maizera Retenido 0.30 X 0.30 X 0.45	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
534	746412710006	Banco De Maizera Base Retenido 0.30 X 0.30 X 0.45	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Alborozco	Oficina Agente de Estacion
535	746413080002	Banco De Maizera Con Superficie De Maizera 0.66 X 1.70M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Mantenimiento Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
536	746413080004	Banco De Maizera Con Superficie De Maizera 0.66M De Alto	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Mantenimiento Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
537	746415130002	Caja Material 0.17 X 0.17 X 0.22 Con Llave	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Alborozco	Oficina Agente de Estacion
538	746416130003	Caja De Seguridad 0.17 X 0.22 Cm	B	Officeman	Sin Modelo	Baterias #3	Trafico	Estacion Villa Maria	Oficina Agente de Estacion
539	746416130004	Caja De Seguridad Resuelta 0.17 X 0.17 X 0.22	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Miguel Iglesias	Oficina Agente de Estacion
540	746416130006	Caja Material 0.17 X 0.17 X 0.22 Con Llave	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Alborozco	Oficina Agente de Estacion
541	746416130009	Caja De Seguridad 0.17 X 0.22 Cm	B	Officeman	Sin Modelo	Baterias #2	Trafico	Estacion Villa Maria	Oficina Agente de Estacion
542	746416130007	Caja De Seguridad Resuelta 0.17 X 0.17 X 0.22	B	Officeman	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
543	746416130008	Caja De Seguridad Resuelta 0.17 X 0.17 X 0.22	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Miguel Iglesias	Oficina Agente de Estacion
544	746416130009	Caja De Seguridad 0.17 X 0.17 X 0.22	B	Officeman	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion El Sol	Oficina Agente de Estacion
545	746416130010	Caja De Seguridad 0.17 X 0.17 X 0.22	B	Officeman	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion El Sol	Oficina Agente de Estacion
546	746416130011	Caja De Seguridad Resuelta 0.17 X 0.17 X 0.22	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
547	746416130012	Caja De Seguridad Resuelta #7	B	Officeman	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa El Salvador	Sala 1 Tablero de Luces
548	746416130013	Caja De Seguridad Resuelta #7	B	Officeman	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa El Salvador	Sala 2 Tablero de Luces
549	746416130002	Caja De Seguridad 0.63 X 0.63 X 1.03	B	Officeman	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion El Sol	Oficina Agente de Estacion
550	746416130003	Caja Fuente Agente 0.64 X 0.63 X 1.10	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Miguel Iglesias	Oficina Agente de Estacion
551	746416130004	Caja Fuente	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa El Salvador	Oficina Agente de Estacion
552	746416130005	Caja Fuente De Seguridad 0.64 X 0.63 X 1.10	B	Officeman	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Alborozco	Oficina Agente de Estacion
553	746416130006	Caja Fuente De Agua 0.64 X 0.63 X 1.10	B	Officeman	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
554	746416130007	Caja Fuente De Malla 0.63 X 0.63 X 1.03 Cm	B	Officeman	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa Maria	Oficina Agente de Estacion
555	746422880001	Cableado De 2 Pisos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Gerente de Plano - Sala de Construcciones	Jefatura Plano
556	746422880002	Cableado De 2 Pisos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Gerente de Plano - Sala de Construcciones	Jefatura Plano
557	746422880003	Cableado De 2 Pisos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Gerente de Plano - Sala de Construcciones	Jefatura Plano
558	746422880004	Cableado De 2 Pisos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Gerente de Plano - Sala de Construcciones	Jefatura Plano
559	746427620001	Plataforma Removible	B	Sin Marca	Sin Modelo	1.63x0.76	Alimentacion Electrica	Torneo de Control	Oficina Alimentacion Electrica
560	746427620002	Centro De Malla 2 Divisiones 0.52 X 0.76 X 1.20	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logistica	Almacen	Jefatura Almacen
561	746427620003	Centro De Malla 2 Divisiones 0.52 X 0.76 X 1.20	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logistica	Almacen	Jefatura Almacen
562	746427620004	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa El Salvador	Baterias
563	746427620005	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Alborozco	Baterias
564	746428000000	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion San Juan	Baterias
565	746428000004	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa El Salvador	Baterias

566	746428000005	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion El Sol	Baterias
567	746428000006	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Alborozco	Baterias
568	746428000007	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Pumasahu	Baterias
569	746428000008	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Centro de Control - Puerta Sur	Gerente
570	746428000009	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion San Juan	Baterias
571	746428000010	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Pumasahu	Baterias
572	746428000011	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion El Sol	Baterias
573	746428000012	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Miguel Iglesias	Baterias
574	746428000013	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Miguel Iglesias	Baterias
575	746428000014	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa El Salvador	Baterias
576	746428000015	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion San Juan	Baterias
577	746428000016	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa El Salvador	Baterias
578	746428000017	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa Maria	Baterias
579	746428000018	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Baterias #2	Trafico	Estacion Villa Maria	Baterias
580	746428000019	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion El Sol	Baterias
581	746428000020	Centro De Malla 16 Divisiones 0.32 X 0.32 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa Maria	Baterias
582	746428000021	Lockers 0.90 X 0.90 X 1.65	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
583	746428000022	Lockers 0.90 X 0.90 X 1.65	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logistica	Almacen	Jefatura Almacen
584	746428000023	Armario De Malla De 4 Puertas 0.9470 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Mantenimiento Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
585	746428000024	Armario De Malla De 4 Puertas 1.2340 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Mantenimiento Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
586	746428000025	Lockers 1.2540 50 De 4 Cuerpos C/ Llave	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Gerente de Plano - Sala de Construcciones	Jefatura Plano
587	746428000026	Lockers 1.2540 50 De 4 Cuerpos C/ Llave	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Gerente de Plano - Sala de Construcciones	Jefatura Plano
588	746428000027	Lockers 1.2540 50 De 4 Cuerpos C/ Llave	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Gerente de Plano - Sala de Construcciones	Jefatura Plano
589	746428000028	Lockers 1.2540 50 De 4 Cuerpos C/ Llave	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Gerente de Plano - Sala de Construcciones	Jefatura Plano
590	746428000029	Lockers 0.90 X 0.90 X 1.60	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
591	746428000030	Lockers 0.90 X 0.90 X 1.60	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
592	746428000031	Armario De Malla De 4 Puertas C/ Cerradura 1.2340 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
593	746428000032	Armario De Malla De 4 Puertas C/ Cerradura 1.2340 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
594	746428000033	Armario De Malla De 4 Puertas C/ Cerradura 1.2340 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
595	746428000034	Lockers De 1.2540 50" X 80" X 1.60M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Estacion Alborozco	Sala De Construcciones	Oficina Sala de Construcciones
596	746428000035	Lockers 0.90 X 0.90 X 1.60	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
597	746428000036	Lockers De Malla C/ 4 Puertas 1.2340 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
598	746428000037	Lockers De Malla C/ 4 Puertas 1.2340 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
599	746428000038	Lockers De Malla C/ 4 Puertas C/ Cerradura 1.2340 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
600	746428000039	Lockers De Malla C/ 4 Puertas C/ Cerradura 1.2340 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
601	746428000040	Lockers De Malla C/ 4 Puertas C/ Cerradura 1.2340 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
602	746428000041	Centro Material Con 4 Cuerpos 1.2470 50" X 80" M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Mantenimiento Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
603	746428000042	Centro Material Con 3 Cuerpos 0.9470 50" X 80" M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Mantenimiento Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
604	746428000043	Centro Material Con 3 Cuerpos 0.9470 50" X 80" M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Mantenimiento Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
605	746428000044	Armario De Malla C/ 4 Puertas C/ Cerradura 1.2340 50" X 80"	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
606	746428000045	Lockers 1.2540 50 De 4 Cuerpos C/ Llave	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Gerente de Plano - Sala de Construcciones	Jefatura Plano



607	746426840026	Cableado De Metal C/4 Puertas C 40X10 30X 1.63M	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Jefatura Servicios Generales
608	746426880027	Cableado De Metal C/3 Puertas C 40X10 30X 1.63M	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Jefatura Servicios Generales
609	746426880028	Cableado De Metal Locker 0.93 X 0.50 X 1.63M	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Sub Estación El Sol	Sub Estación
610	746426880029	Cableado De Metal C/1 Puerta C 40X10 30X 1.63M	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Materiales Servicios Generales
611	746426880030	Cableado De Metal 4 Conexiones 1 10 X 0.50 X 2	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Trafico	Estación Villa María	Oficina Agente de Estación
612	746426880031	Cableado De Metal 3 Puertas 0.93 X 0.50 X 1.63	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
613	746426880032	Cableado De Metal 2 Puertas 1.50 X X 0.42	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Jefatura Servicios Generales
614	746426880033	Cableado De Metal 2 Puertas 1.50 X X 0.42	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Equipamiento y Telecomunicaciones	Torre de Control	Base de Telecomunicaciones
615	746426880034	Cableado De Metal 2 Puertas 1.50 X X 0.42	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
616	746426880035	Cableado De Metal 2 Puertas 1.50 X X 0.42	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
617	746426880036	Cableado De Metal C/3 Puertas Cableado 1.63M 40X 1.63M	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 25	Taller de Obras
618	746426880037	Cableado Fibras De Vidrio Con Aluminio 100 Tiers	E	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Equipamiento y Telecomunicaciones	Estación Villa El Salvador	Sala De Fletes
619	746426880038	Cableado Fibras De Vidrio Con Aluminio 100 Tiers	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Equipamiento y Telecomunicaciones	Estación Villa El Salvador	Sala De Fletes
620	746426880039	Cableado De Metal	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Estación El Sol	Sala De Bombeo De Agua
621	746426880040	Cableado De Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 25	Taller de Obras
622	746426880041	Cableado Metalico	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
623	746426880042	Cableado Metalico	B	General	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
624	746426880043	Cableado Metalico Con Plastico	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
625	746426880044	Cableado Metalico Con Plastico	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
626	746426880045	Cableado Metalico Con Plastico	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
627	746426880046	Cableado Metalico Rodante	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
628	746426880047	Cableado Metalico con anillo(terminal)	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
629	746426880048	Cableado Metalico con anillo(terminal)	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
630	746426880049	Cableado Metalico Tipo Tiers	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
631	746426880050	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
632	746426880051	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
633	746426880052	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
634	746426880053	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
635	746426880054	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
636	746426880055	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
637	746426880056	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
638	746426880057	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
639	746426880058	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
640	746426880059	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
641	746426880060	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
642	746426880061	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
643	746426880062	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
644	746426880063	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
645	746426880064	Cableado Metal Tipo Tiers 6 Pines Con Plastico Metal	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén

646	746427120001	Escritorio De Metal Con Luna 5 Cajones 0.84 X 1.40	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otros
647	746427120002	Escritorio De Metal Con 4 Cajones 1.32 X 0.81	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Equipamiento y Telecomunicaciones	Estación Villa El Salvador	Sala De Fletes
648	746427120003	Escritorio De Metal 1.40 X 0.75 Con 4 Cajones	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Trafico	Estación Villa María	Oficina Agente de Estación
649	746427120004	Escritorio Metal 4 Cajones	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
650	746427120005	Escritorio De Metal C/4 Cajones 1.40X 0.75X 0.75	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Vias	Edificio 25	Taller de Vias
651	746427120006	Escritorio De Metal 1.56 X 0.75CM Con 4 Cajones	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Sub Estación El Sol	Sub Estación
652	746427120007	Escritorio Metal Con 4 Cajones 1.56 X 0.75 X 0.75	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Edificio torre en foz	Edificio torre en foz
653	746427120008	Escritorio De Metal C/3 Cajones C/1 1.56X 0.75X 0.75M	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
654	746427120009	Escritorio De Metal C/4 Cajones 1.56X 0.75X 0.75M	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
655	746427120010	Escritorio De Metal 4 Cajones 1.40 X 0.75 Cm	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Trafico	Estación Puntacaba	Oficina Agente de Estación
656	746427120011	Escritorio De Metal Con 3 Cajones 0.80 X 0.70M	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
657	746427120012	Escritorio De Metal Con 3 Cajones 0.80 X 0.70 M	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
658	746427120013	Escritorio De Metal 4 Cajones 0.75 X 0.75 M	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
659	746427120014	Escritorio De Metal Con 4 Cajones 1.52 X 0.80 X 0.75	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
660	746427120015	Escritorio Metal 4 Cajones 1.41 X 0.77 X 0.74	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Sub Estación Almacén	Sub Estación
661	746427120016	Escritorio De Metal C/4 Cajones 1.70X 0.80M	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
662	746427120017	Escritorio De Metal 1.40 X 0.70 (Con 4 Cajones)	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Equipamiento y Telecomunicaciones	Estación Villa María	Sala Almacén
663	746427120018	Escritorio De Metal C/5 Cajones 1.67X 0.90M	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Trafico	Oficina de Fletes - Sala de Conectores	Jefatura Fletes
664	746427120019	Escritorio Metal 5 Cajones Con Llave Con Vitró 1.51 X 0.77 X 0.75	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
665	746427120020	Escritorio De Metal 5 Cajones 0.70 X 1.81	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Vias	Edificio 25	Taller de Vias
666	746427120021	Escritorio De Metal Con Luna De 5 Cajones Con Vitró 1.90X 0.80X 0.70	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
667	746427120022	Escritorio De Metal De 5 Cajones 1.80X 0.70 X 0.70	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
668	746427120023	Escritorio De Metal C/5 Cajones C/1 Vitró 1.62X 0.70M	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Trafico	Oficina de Fletes - Sala de Conectores	Jefatura Fletes
669	746427120024	Escritorio De Metal 5 Cajones 1.81 X 0.70	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Equipamiento y Telecomunicaciones	Torre de Control	Jefatura Equipamiento y Telecomunicaciones
670	746427120025	Escritorio De Metal 5 Cajones Con Luna	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Equipamiento y Telecomunicaciones	Torre de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
671	746427120026	Escritorio De Metal 5 Cajones 0.70 X 1.81	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
672	746427120027	Escritorio De Metal 1.80 X 0.70 Con 5 Cajones	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Oficina Servicios Generales
673	746427120028	Escritorio De Metal 5 Cajones 1.81 X 0.70	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Seguridad de Fletes	Torre de Control	Oficina Seguridad
674	746427120029	Escritorio De Metal 1.65 X 0.75 Con 3 Cajones	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Jefatura Servicios Generales
675	746427120030	Escritorio Metal 7 Cajones 1.71 X 0.72 X 0.75	R	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Trafico	Edificio Miguel Aleman	Oficina Agente de Estación
676	746427120031	Escritorio De Metal C/4 Cajones 1.90X 0.70M	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Seguridad de Fletes	Torre de Control	Oficina Seguridad
677	746427120032	Escritorio De Metal C/4 Cajones C/1 Vitró 1.90X 0.70X 0.75	B	Monter	San Mateo	Sin Serie	Vias	Edificio 25	Taller de Vias
678	746427120033	Escritorio De Metal Tipo Formica 3 Cajones 1.30 X 0.75	B	Monter	San Mateo	Sin Serie	Equipamiento y Telecomunicaciones	Torre de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
679	746427120034	Escritorio De Metal 3 Cajones Tipo Formica 1.30 X 0.74	B	Monter	San Mateo	Sin Serie	Seguridad de Fletes	Torre de Control	Oficina Seguridad
680	746427120035	Escritorio Metal Tipo Formica 1.30 X 0.74 X 0.74 3 Cajones	B	San Marcos	San Mateo	Sin Serie	Trafico	Estación Miguel Aleman	Oficina Agente de Estación
681	746427120036	Escritorio Metal 3 Cajones 1.71 X 0.70M	B	Monter	San Mateo	Sin Serie	Logistica	Almacén	Jefatura Almacén
682	746427120037	Escritorio De Metal Tipo Formica 3 Cajones 1.22 X 0.74 X 0.75	B	Monter	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
683	746427120038	Escritorio De Metal Tipo Formica 3 Cajones 1.22 X 0.74 X 0.75	B	Monter	San Mateo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante



684	74643770029	Estaciones De Metal C/ 3 Capases 1 30X0 75M	B	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Centro de Pases - Sala de Conmutadores	Jefatura Pab
685	74643770030	Estaciones De Metal 3 Capases Con Tablero Formica	B	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
686	74643770031	Estaciones De Metal 3 Capases, Tablero Formica 1 30X0 75M	B	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
687	74643770032	Estaciones De Metal 3 Capases Tablero Formica	B	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala De Telecomunicaciones
688	74643770033	Estaciones De Metal	F	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
689	74643770034	Estaciones De Metal C/ 3 Capases Tablero Formica Con Lente	F	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otros
690	74643770035	Estaciones De Metal C/ 3 Capases 1 30X0 75M	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torre de Control	Oficina Sala de Conmutadores
691	74643770036	Estaciones De Metal Con 3 Capases 1 30 X 0 75	B	Metaline	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
692	74643770037	Estaciones De Metal 1 20 X 0 25 Con 4 Capases	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Estación Vía Aéreo	Sala de Telecomunicaciones
693	74643770038	Estaciones De Metal C/ 3 Capases 0 75X 1 30	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Línea De Control	Torre de Control	Oficina Administración Electrónica
694	74643770039	Estaciones De Metal C/ 3 Capases 1 30X0 75M	B	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Centro de Pases - Sala de Conmutadores	Jefatura Pases
695	74643770040	Estaciones De Metal C/ 3 Capases 1 30X0 75M	B	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Centro de Pases - Sala de Conmutadores	Jefatura Pases
696	74643770041	Estaciones De Metal Con Base de Marmoleo Y 3 Capases 1 30 X 0 75	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Oficina Servicios Generales
697	74643770042	Estaciones De Metal	F	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Jefatura Servicios Generales
698	74643770043	Estaciones Metal 7 Formica 3 Capases	E	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Logística	Almacén	Jefatura Almacén
699	74643770044	Estaciones De Metal 3 Capases Y Tablero Formica	E	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
700	74643770045	Estaciones De Metal 3 Capases Y Tablero Formica	E	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
701	74643770046	Estaciones De Metal 3 Capases Y Tablero Formica	E	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
702	74643770047	Estaciones De Metal 3 Capases Y Tablero Formica	E	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
703	74643770048	Estaciones De Metal 3 Capases Y Tablero Formica	E	Manter	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
704	74644198001	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X1 90M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torre de Control	Oficina Sala de Conmutadores
705	74644198002	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Centro de Pases - Sala de Conmutadores	Jefatura Pases
706	74644198003	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90 X 0 90	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
707	74644198004	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 00 X 0 90	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Jefatura Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
708	74644198005	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90 X 1 50	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
709	74644198006	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10 X 1 50	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otros
710	74644198007	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90M	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Centro de Pases - Sala de Conmutadores	Jefatura Pases
711	74644198008	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90M	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguimiento de Planta	Torre de Control	Jefatura Seguimiento de Planta
712	74644198009	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90 X 0 90	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logística	Almacén	Jefatura Almacén
713	74644198010	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90 X 0 90	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
714	74644198011	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
715	74644198012	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
716	74644198013	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
717	74644198014	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Centro de Pases - Sala de Conmutadores	Jefatura Pases
718	74644198015	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
719	74644198016	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
720	74644198017	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
721	74644198018	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
722	74644198019	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 20	Taller de Obras

723	74644198020	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 05 X 2 00M (4 Divisiones)	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Jefatura Alimentación Eléctrica
724	74644198021	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 20	Taller de Obras
725	74644198022	Estaciones De Metal 5 Divisiones 1 10 X 0	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
726	74644198023	Estaciones De Metal Con 4 Divisiones 1 10 X 0 90 X 2 Meters	F	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Sin Estación Ed 20	Sub-Estación
727	74644198024	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90M	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Jefatura Servicios Generales
728	74644198025	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90 M	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
729	74644198026	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Jefatura Servicios Generales
730	74644198027	Estaciones De Metal 5 Divisiones 0 90 X 0 90 X 1 50	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logística	Almacén	Jefatura Almacén
731	74644198028	Estaciones De Metal 5 Divisiones 0 90 X 0 90 X 1 50	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Torre de Control	4333
732	74644198029	Estaciones De Metal 5 Divisiones (Con Divisiones Con Puerta)	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
733	74644198030	Almacén De Metal 2 Puertas 1 10 X 1 60 X 0 90	F	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otros
734	74644198031	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
735	74644198032	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
736	74644198033	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
737	74644198034	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
738	74644198035	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
739	74644198036	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
740	74644198037	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
741	74644198038	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
742	74644198039	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
743	74644198040	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
744	74644198041	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
745	74644198042	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
746	74644198043	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
747	74644198044	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
748	74644198045	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
749	74644198046	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
750	74644198047	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
751	74644198048	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
752	74644198049	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 80 X 0 90 X 1 50	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
753	74644198050	Estaciones De Metal Con 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
754	74644198051	Estaciones De Metal 1 05 X 2 00M (4 Divisiones)	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Jefatura Alimentación Eléctrica
755	74644198052	Estaciones De Metal 1 05 X 2 00M (4 Divisiones)	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Jefatura Alimentación Eléctrica
756	74644198053	Estaciones De Metal	R	Sin Marca	Modular	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
757	74644198054	Estaciones De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguimiento de Planta	Torre de Control	Jefatura Seguimiento de Planta
758	74644198055	Estaciones De Metal 5 Divisiones 1 11 X 0 90 X 2 01	F	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Ruh Estación Astronómica	Sub-Estación
759	74644198056	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 0 90X0 35X1 90	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Vías	Edificio 25	Taller de Vías
760	74644198057	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Vías	Edificio 25	Taller de Vías
761	74644198058	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Vías	Edificio 25	Taller de Vías
762	74644198059	Estaciones De Metal C/ 5 Divisiones 1 10X0 35X2 90 M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Vías	Edificio 25	Taller de Vías



763	74644980275	Estator De Motor 4 Conexiones 0.50 X 1 X 1.28	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automización y Telecomunicaciones
764	746449802005	Mesa De Madera 1.68 X 0.80	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Estación Vía El Salvador	Sala De Control
765	746449802009	Mesa De Madera	R	Antesitas	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torre de Control	Jefatura Seguridad
766	746449802007	Mesa De Madera 1.52X 0.80X 0.80M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
767	746449802008	Mesa De Madera	R	Antesitas	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torre de Control	Jefatura Seguridad
768	746449802010	Mesa De Madera C/1 Cajón Y 1 Puerta 0.52X 0.80X 0.80M	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Gabinete de Pistas - Sala de Computación	Jefatura Pistas
769	746449802011	Armario De Madera C/ 7 Puertas 0.52X 0.40M	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Gabinete de Pistas - Sala de Computación	Jefatura Pistas
770	746449802002	Mesa De Madera Y Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Estación Vía El Salvador	Cajones Eléctricos
771	746449802004	Mesa Para Reuniones 1.90 X 0.95	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
772	746449802005	Mesa De Madera para mesa telefónica 1.70 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Estación Vía El Salvador	Sala Telefonía de Luces
773	746449802006	Mesa De Trabajo Con Teléfono De Paredes 1.80X 0.95X 0.75 M.	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
774	746449802007	Mesa De Madera	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torre de Control	Jefatura Seguridad
775	746449802008	Mesa De Madera 2 X 0.80 Mt.	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
776	746449802009	Mesa De Madera Con Teléfono De Paredes 1.80X 0.95X 0.75 M.	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
777	746449802010	Mesa De Madera 1.10 X 0.85	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Estación Vía Mérida	Cajones Eléctricos
778	746449802011	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
779	746449802012	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
780	746449802013	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
781	746449802014	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
782	746449802015	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
783	746449802016	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
784	746449802017	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
785	746449802018	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
786	746449802019	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
787	746449802020	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
788	746449802021	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
789	746449802022	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
790	746449802023	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
791	746449802024	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
792	746449802025	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
793	746449802026	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
794	746449802027	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
795	746449802028	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
796	746449802029	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
797	746449802030	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
798	746449802031	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
799	746449802032	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador
800	746449802033	Mesa De Madera (2 0.80X 0.80X 0.80 Cm.)	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Controlador

801	746449802034	Modulo De Madera Para Computadora Con 1 Cajón	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Estación Vía El Salvador	Oficina Agencia de Estación
802	746449802035	Modulo De Madera Para Computadora 1.50X 0.80M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Gabinete de Pistas - Sala de Computación	Jefatura Pistas
803	746449802036	Modulo Para Computo 0.74 x 0.80 X 0.76 Con 2 Div De Madera	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
804	746449802037	Modulo Madera P/ Computadora 3 Dimensiones 0.74 X 0.80 X 0.76	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logística	Almacén	Jefatura Almacén
805	746449802038	Modulo De Madera Para Computadora C/ 1 Cajón 0.73X 0.80M	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Gabinete de Control - Puerta Norte	Garita
806	746449802039	Modulo Para Estator De Madera 2 Dimensiones 0.75 X 0.80 X 0.76	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Estación Vía El Salvador	Oficina Agencia de Estación
807	746449802040	Modulo De Madera Para Microcomputadora	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Estación Vía El Salvador	Oficina Agencia de Estación
808	746449802041	Modulo De Madera Para Computo 0.74 X 0.80	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otros
809	746449802042	Modulo De Madera Para Computadora 0.74 X 0.85 X 0.72	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Estación Vía Mérida	Oficina Agencia de Estación
810	746449802043	Modulo P/ Computo De Madera 1 Cajón 1 Dimension 0.85 X 0.81 X 0.74	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Estación Vía Mérida	Oficina Agencia de Estación
811	746449802044	Modulo Computo Madera 1 Dimension 0.85 X 0.81 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Sala de Exposición
812	746449802045	Modulo Para Computo De Madera 1 Cajón 1 Dimension	E	Sin Marca	Sin Modelo	0.84X 0.80X 0.95 mt	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
813	746449802046	Modulo Para Computadora De Madera 1.50X 0.80M	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Gabinete de Pistas - Sala de Computación	Jefatura Pistas
814	746449802047	Modulo De Madera Para Computo 4 Cajón	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Jefatura Señalización, Automización y Telecomunicaciones
815	746449802048	Modulo De Madera Para Computo 5 Dimensiones 1 Cajón	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otros
816	746449802049	Modulo Madera P/ Computadora 5 Dimensiones 1 Cajón 1.73 X 0.80 X 0.83	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logística	Almacén	Jefatura Almacén
817	746449802050	Modulo Para Computo 1.74 X 0.80 X 0.75 Con 2 Div De Madera	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
818	746449802051	Modulo De Madera Para Computo 2 Dimensiones	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
819	746449802052	Modulo De Madera Para Computo 3 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torre de Control	Oficina Seguridad
820	746449802053	Modulo De Madera Para Computo 5 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
821	746449802054	Modulo De Madera Para Computo 5 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
822	746449802055	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
823	746449802056	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
824	746449802057	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
825	746449802058	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
826	746449802059	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
827	746449802060	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
828	746449802061	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
829	746449802062	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
830	746449802063	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
831	746449802064	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
832	746449802065	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
833	746449802066	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
834	746449802067	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
835	746449802068	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
836	746449802069	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
837	746449802070	Modulo De Madera Para Computo 6 Dimensiones 2 Cajón 0.80 X 0.80 X 0.85	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica



838	74647305005	Pizarra Acristada	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa Maria	Sala Tablero de Luces
839	74647305009	Pizarra Acristada 1 60 X 1 20	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Puntaechara	Oficina Agente de Estacion
840	74647305013	Pizarra Acristada (Marco De Aluminio) 0 60 X 1 20	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torne de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otros
841	74647305015	Pizarra Acristada 1 30 X 0 79	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Materiales Rodante	Taller Material Rodante
842	74647305016	Pizarra Acristada Marco Aluminio 0 75 X 1 20	P	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Torne de Control	Oficina Alimentacion Electrica
843	74647305017	Pizarra Acristada	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
844	74647305020	Pizarra Acristada 1 30 X 0 60	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Atarongo	Oficina Agente de Estacion
845	74647305021	Pizarra Acristada 1 20 X 0 80	P	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa El Salvador	Sala Tablero de Luces
846	74647305023	Pizarra Acristada 0 75 X 1 20	P	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Aguas Pluviales	Oficina Agente de Estacion
847	74647305024	Pizarra Acristada	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa El Salvador	Oficina Agente de Estacion
848	74647305025	Pizarra Acristada 1 70 X 0 85 Cm	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion El Sol	Sala Tablero de Luces
849	74647305029	Pizarra Acristada (Marco Alumineo)	P	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Torne de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
850	74647305031	Pizarra De Madera 1 48 X 1 20	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torne de Control	Oficina Seguridad
851	74647305033	Pista Platica De Madera E 45 Y 0 69 X 0 60	R	Sin Marca	PLASTICA	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Torne de Control	Oficina Alimentacion Electrica
852	74647305036	Pista Platica De Madera Con Rivetes 1 49 X 0 6 X 1 20	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Torne de Control	Oficina Alimentacion Electrica
853	74647305035	Rapido De Metal 0 30X 0 36	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Torne de Control	Oficina Alimentacion Electrica
854	74648190006	Sala Fija De Madera	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torne de Control	Jefatura Seguridad
855	74648190013	Sala Fija De Madera Con Tapiz De Tela	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
856	74648190025	Sala Fija De Madera Con Tapiz De Tela	P	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
857	74648190026	Sala Fija De Madera Con Tapiz De Tela	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
858	74648190037	Sala Fija De Madera	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Torne de Control	Oficina Alimentacion Electrica
859	74648190014	Sala Fija De Metal Con Tapiz De Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
860	74648190021	Sala Fija Metal Tapiz Marmol	P	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logistica	Almacen	Jefatura Almacen
861	74648190023	Sala Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa El Salvador	Oficina Agente de Estacion
862	74648190026	Sala Fija Metal Marmol Tapiz Tela	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Sub Estacion Atarongo	Sub Estacion
863	74648190030	Sala Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Torne de Control	Oficina Alimentacion Electrica
864	74648190031	Sala Fija De Metal Tapiz Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Torne de Control	Sala De Telecomunicaciones
865	74648190033	Sala Fija Metal Con Tapiz De Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
866	74648190035	Sala Fija De Metal Con Tapiz De Cuero	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Sala de Compresores	Oficina Sala de Compresores
867	74648190038	Sala Fija De Metal (Puesto Central) Tapiz De Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Torne de Control	Oficina Servico de Automatizacion y Telecomunicaciones
868	74648190040	Sala Fija De Metal Tapiz Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Torne de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
869	74648190041	Sala Fija De Metal Tapiz Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torne de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otros
870	74648190043	Sala Fija De Metal Tapiz Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
871	74648190046	Sala Fija Metal Con Tapiz De Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
872	74648190050	Sala Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Subestacion Electrica Villa Maria	Sub Estacion
873	74648190051	Sala Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torne de Control	Jefatura Servicios Generales

874	74648190052	Sala Fija Metal T / Marmol Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logistica	Almacen	Jefatura Almacen
875	74648190053	Sala Fija De Metal Con Tapiz De Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
876	74648190054	Sala Fija De Metal Con Tapiz De Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
877	74648190055	Sala Fija Metal Tapiz Marmol Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
878	74648190056	Sala Fija Metal Tapiz Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Atarongo	Oficina Agente de Estacion
879	74648190057	Sala Fija De Metal Tapiz Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Vias	Edificio 25	Taller de Vias
880	74648190058	Sala Fija De Metal O/ Tapiz Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Subestacion electrica Pisco Salva	Subestacion electrica 01
881	74648190059	Sala Fija De Metal Tapiz Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Torne de Control	Sala De Telecomunicaciones
882	74648190061	Sala Fija De Metal O/ Bracos Tapiz De Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Corte de Pista - Sala de Compresores	Jefatura Pista
883	74648190062	Sala Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Vias	Edificio 25	Taller de Vias
884	74648190063	Sala Fija De Metal Tapiz Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Torne de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
885	74648190064	Sala Fija Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
886	74648190065	Sala De Metal O/ Tapiz Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Corte de Pista - Sala de Compresores	Jefatura Pista
887	74648190066	Sala Fija Metal Crema Tapiz Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Sub Estacion Atarongo	Sub Estacion
888	74648190067	Sala De Metal O/ Tapiz O/ Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Corte de Pista - Sala de Compresores	Jefatura Pista
889	74648190068	Sala Fija De Metal Tapiz Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Torne de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
890	74648190073	Sala Metal Acristado Madera Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Estacion Atarongo	Sala De Trafico
891	74648190074	Sala Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Corte de Pista - Sala de Compresores	Jefatura Pista
892	74648190075	Sala Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion El Sol	Oficina Agente de Estacion
893	74648190076	Sala Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Estacion Villa Maria	Sala Aler
894	74648190077	Sala Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion Villa Maria	Oficina Agente de Estacion
895	74648190078	Sala Fija Metal Tapiz Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
896	74648190081	Sala Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Estacion Villa Maria	Sala de Telecomunicaciones
897	74648190083	Sala Fija De Metal (Puesto Central) Tapiz De Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Torne de Control	Oficina Servico de Automatizacion y Telecomunicaciones
898	74648190084	Sala Fija De Metal O/ Bracos Tapiz	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 20	Taller de Otros
899	74648190085	Sala Fija De Metal Con Tapiz Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
900	74648190086	Sala Fija De Metal Con Tapiz Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 20	Taller de Otros
901	74648190089	Sala Fija De Metal Tapiz Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentacion Electrica	Torne de Control	Oficina Alimentacion Electrica
902	74648190090	Sala Fija De Metal Con Tapiz Marmol	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
903	74648190094	Sala Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Sala De Compresores	Oficina Sala de Compresores
904	74648190095	Sala Fija De Metal Con Tapiz De Marmol	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
905	74648190096	Sala Fija De Metal (Puesto Central)	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Torne de Control	Oficina Servico de Automatizacion y Telecomunicaciones
906	74648190097	Sala Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Automatizacion y Telecomunicaciones	Torne de Control	Oficina Servico de Automatizacion y Telecomunicaciones
907	74648190098	Sala Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estacion El Sol	Oficina Agente de Estacion



908	746481870099	Silla Fija De Metal Tapiz Marinoquin	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Vista	Edificio 25	Taller de Vistas	
909	746481870102	Silla Fija De Metal 1 Puesto Central Tapiz De Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Autonomación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina de Servicios Generales	Comedor
910	746481870104	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Sala De Conferencias	Oficina Sala de Conferencias	
911	746481870107	Silla Fija Metal T / Marinoquin	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logística	Almacén	Área de Atención	
912	746481870108	Silla De Metal C/ Tapiz D Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Calle de Pádel - Sala de Conferencias	Jefatura Pádel	
913	746481870109	Silla De Metal C/ Tapiz D Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Calle de Pádel - Sala de Conferencias	Jefatura Pádel	
914	746481870111	Silla Fija De Metal C/ Tapiz Marinoquin	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Subestación eléctrica Pádel taller	Subestación rectificadora D1	
915	746481870112	Silla De Metal C/ Tapiz D Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Calle de Pádel - Sala de Conferencias	Jefatura Pádel	
916	746481870115	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Edificio Vía Marítima	Oficina Agencia de Estación	
917	746481870117	Silla Fija De Metal De Marinoquin	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Edificio 10	Taller de Oficinas	
918	746481870120	Silla Fija De Metal Con Tapiz Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Edificio Puntapiques	Oficina Agencia de Estación	
919	746481870121	Silla Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Autonomación y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones	
920	746481870122	Silla De Metal C/ Asiento De Cuero	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Llave De Control	Torre de Control	Oficina Administración Eléctrica	
921	746481870123	Silla Fija De Metal Y Madera	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicio de Autonomación y Telecomunicaciones	Edificio Villa María	Sala de Telecomunicaciones	
922	746481870126	Silla Fija De Metal Tapiz Marinoquin	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Administración Eléctrica	
923	746481870132	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Área de Servicios Generales	Comedor
924	746481870134	Silla Fija De Metal Tapiz Marinoquin Base Cuero	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Edificio Asocor	Oficina Agencia de Estación	
925	746481870135	Silla Fija De Metal Tapiz Marinoquin Base Cuero	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Tráfico	Edificio Asocor	Oficina Agencia de Estación	
926	746481870136	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Subestación eléctrica Pádel taller	Subestación rectificadora D1	
927	746481870137	Silla Fija De Metal Tapiz Marinoquin	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Administración Eléctrica	
928	746481870138	Silla Fija De Metal Con Tapiz De Marinoquin	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodantes	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante	
929	746481870139	Silla Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torre de Control	Área de Seguridad	
930	746481870140	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
931	746481870141	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
932	746481870142	Silla De Metal Tapiz Crema Metal Naranja	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Sala de Exposición	
933	746481870143	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
934	746481870144	Silla De Metal Tapiz Crema Metal Naranja	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Sala de Exposición	
935	746481870145	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
936	746481870146	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
937	746481870147	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
938	746481870148	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
939	746481870148	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
940	746481870150	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
941	746481870151	Silla De Metal Tapiz Crema Metal Naranja	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Sala de Exposición	
942	746481870152	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	

943	746481870153	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
944	746481870154	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
945	746481870156	Silla Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Área de Servicios Generales	
946	746481870157	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
947	746481870158	Silla Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Área de Servicios Generales	
948	746481870159	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
949	746481870160	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
950	746481870161	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
951	746481870162	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
952	746481870163	Silla Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Área de Servicios Generales	
953	746481870164	Silla Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Área de Servicios Generales	
954	746481870165	Silla De Metal Tapiz Crema Metal Naranja	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Sala de Exposición	
955	746481870166	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
956	746481870167	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
957	746481870168	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
958	746481870169	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
959	746481870170	Silla De Metal Tapiz Crema Metal Naranja	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Sala de Exposición	
960	746481870171	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
961	746481870172	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
962	746481870173	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
963	746481870174	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
964	746481870175	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
965	746481870176	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
966	746481870177	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
967	746481870178	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
968	746481870179	Silla De Metal Tapiz Crema Metal Naranja	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Sala de Exposición	
969	746481870180	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
970	746481870181	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
971	746481870182	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
972	746481870183	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
973	746481870184	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
974	746481870185	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
975	746481870186	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
976	746481870187	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
977	746481870188	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
978	746481870189	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
979	746481870190	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
980	746481870191	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
981	746481870192	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	
982	746481870193	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Comedor	



983	746481870104	Silla Fija De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales
984	746481870105	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
985	746481870106	Silla Fija De Metal	F	Sin Marca	Tapiz de Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
986	746481870107	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
987	746481870108	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz capriote	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
988	746481870109	Silla De Metal Tapiz Crema Metal Naranja	F	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sala de Exposición
989	746481870110	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
990	746481870111	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
991	746481870112	Silla De Metal Tapiz Crema Metal Naranja	F	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sala de Exposición
992	746481870113	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
993	746481870114	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
994	746481870115	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
995	746481870116	Silla De Metal Tapiz Crema Metal Naranja	F	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sala de Exposición
996	746481870117	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
997	746481870118	Silla De Metal Tapiz Crema Metal Naranja	F	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sala de Exposición
998	746481870119	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz de Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
999	746481870120	Silla Fija De Metal	F	Sin Marca	Tapiz de Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
1000	746481870121	Silla Fija De Metal	B	Sin Marca	Tapiz Cuero	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Comedor
1001	746481870122	Silla Fija De Metal C/ Tapiz De Cuero	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1002	746481870123	Silla De Metal C/ Tapiz D Cuero	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1003	746481870124	Silla De Metal C/ Tapiz D Cuero	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1004	746481870125	Silla Fija De Metal C/ Tapiz De Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1005	746481870126	Silla Fija De Metal	R	Tecnol	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estación Villa El Salvador	Oficina Agente de Estación
1006	746481870127	Silla Fija De Metal C/ Tapiz De Cuero	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1007	746481870128	Silla De Metal C/ Tapiz D Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1008	746481870129	Silla De Metal C/ Tapiz D Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1009	746481870130	Sillon Giratorio De Metal Tapiz Marroquin	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
1010	746481870131	Sillon Giratorio De Metal Tapiz Marroquin	R	Manfer	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Materia Rodante
1011	746481870132	Sillon Giratorio Metal Tapiz Marroquin, 5 Cuchetas	B	Manfer	Sin Modelo	Sin Serie	Logística	Almacén	Jefatura Almacén
1012	746481870133	Sillon Giratorio Tapiz Marroquin	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torneo de Control	Oficina Seguridad
1013	746481870134	Silla Giratoria Tapiz Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Torneo de Control	Jefatura Paño
1014	746481870135	Silla Giratoria De Metal Con Ruedas (Puntos-Cuero) Tapiz De Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Oficina Servicios Generales
1015	746481870136	Silla Giratoria Metal	R	Manfer	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1016	746481870137	Sillon Giratorio Metal T/ Marroquin	B	Manfer	Sin Modelo	Sin Serie	Logística	Almacén	Jefatura Almacén
1017	746481870138	Silla Giratoria Metal Tapiz Marroquin Cuero	R	Manfer	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1018	746481870139	Silla Giratoria De Metal Tapiz Tela	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones

1019	746481870140	Sillon Giratorio Metal Tapiz Marroquin	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sala de Exposición
1020	746481870141	Silla Giratoria De Metal	R	Manfer	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torneo de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1021	746481870142	Silla Giratoria De Metal	B	Manfer	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estación Villa El Salvador	Oficina Agente de Estación
1022	746481870143	Silla Giratoria C/ Metal C/ Tapiz Marroquin	R	Manfer	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Planta Servida	Sala Control
1023	746481870144	Silla Giratoria De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estación Puncuchus	Oficina Agente de Estación
1024	746481870145	Silla Giratoria De Metal	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estación Puncuchus	Oficina Agente de Estación
1025	746481870146	Silla Giratoria De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Oficina Servicios Generales
1026	746481870147	Silla Giratoria De Metal Con Tapiz De Tela	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1027	746481870148	Sillon Giratorio Metal C/ Cuero Tapiz Marroquin Tela	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1028	746481870149	Silla Giratoria De Metal Tapiz Tela	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
1029	746481870150	Sillon Giratorio De Metal Tapiz Tela	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torneo de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1030	746481870151	Silla Giratoria De Metal Sin Ruedas Con Sillas De Silla	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Oficina Servicios Generales
1031	746481870152	Silla Plegable Tapiz Marroquin Manfer	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torneo de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1032	746481870153	Silla Plegable Tapiz Marroquin Manfer	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torneo de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1033	746481870154	Sillon Fija De Madera	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estación Villa María	Oficina Agente de Estación
1034	746481870155	Sillon Fija De Madera Con Tapiz De Tela	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1035	746481870156	Silla Fija Madera Tapiz Marroquin	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estación Miraflores	Oficina Agente de Estación
1036	746481870157	Sillon Fija De Madera	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estación Miguel Alemán	Oficina Agente de Estación
1037	746481870158	Silla Fija Madera	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Logística	Almacén	Jefatura Almacén
1038	746481870159	Sillon De Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1039	746481870160	Sillon De Madera Fija Tapiz Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sala de Exposición
1040	746481870161	Sillon De Cuero C/ Tapiz De Tela	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1041	746481870162	Sillon Fija De Madera Con Tapiz Marroquin	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1042	746481870163	Sillon De Madera Tapiz Tela Manfer	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Oficina Servicios Generales
1043	746481870164	Sillon Fija De Madera Tapiz Marroquin	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Estados Auxiliares y Otros	Torneo de Control	Oficina Estados Auxiliares y Otros
1044	746481870165	Sillon De Cuero C/ Tapiz De Tela	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1045	746481870166	Sillon De Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1046	746481870167	Sillon De Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1047	746481870168	Sillon De Cuero C/ Tapiz De Tela	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1048	746481870169	Sillon De Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Cartera de Paño - Sala de Construcción	Jefatura Paño
1049	746481870170	Sillon Fija De Madera	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estación Puncuchus	Oficina Agente de Estación
1050	746481870171	Sillon Fija De Madera	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Estación Villa María	Oficina Agente de Estación
1051	746481870172	Sillon De Madera Fija Tapiz Cuero	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sala de Exposición
1052	746481870173	Silla Fija De Metal Con Ruedas Tapiz Marroquin	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torneo de Control	Oficina Seguridad
1053	746481870174	Silla Fija De Metal Con Ruedas Tapiz Marroquin	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torneo de Control	Oficina Seguridad
1054	746481870175	Silla Fija De Metal Con Ruedas Tapiz Marroquin	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torneo de Control	Oficina Seguridad
1055	746481870176	Sillon Fija De Metal	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Jefatura Servicios Generales



1141	862217000002	Dispositivo De Seguridad Anticorte / Reservable Life - Line Block Important - Rearr "How To Use Instruction" Barton Heating Equipment Ltd. C/O M&P 8620 Stb. England. Telephone 0272646721	B	San Marco	SB-58	124	Materia Rotante	Taller Material Rotante	Taller Material Rotante
1142	862217000003	Dispositivo De Seguridad Anticorte / Reservable Life - Line Block Important Rearr "How To Use Instruction" Barton Heating Equipment Ltd. C/O M&P 8620 Stb. England. Telephone 0272646721	B	San Marco	SB-59	101	Materia Rotante	Taller Material Rotante	Taller Material Rotante
1143	862217000004	Dispositivo De Seguridad Anticorte / Reservable Life - Line Block Important - Rearr "How To Use Instruction" Barton Heating Equipment Ltd. C/O M&P 8620 Stb. England. Telephone 0272646721	B	San Marco	SB-60	163	Materia Rotante	Taller Material Rotante	Taller Material Rotante
1144	862217000005	Dispositivo De Seguridad Anticorte / Reservable Life - Line Block Important - Rearr "How To Use Instruction" Barton Heating Equipment Ltd. C/O M&P 8620 Stb. England. Telephone 0272646721	B	San Marco	SB-61	16	Materia Rotante	Taller Material Rotante	Taller Material Rotante
1145	862217000006	Dispositivo De Seguridad Anticorte / Reservable Life - Line Block Important - Rearr "How To Use Instruction" Barton Heating Equipment Ltd. C/O M&P 8620 Stb. England. Telephone 0272646721	B	San Marco	SB-62	166	Materia Rotante	Taller Material Rotante	Taller Material Rotante
1146	862217000007	Dispositivo De Seguridad Anticorte / Reservable Life - Line Block Important - Rearr "How To Use Instruction" Barton Heating Equipment Ltd. C/O M&P 8620 Stb. England. Telephone 0272646721	B	San Marco	SB-63	165	Materia Rotante	Taller Material Rotante	Taller Material Rotante
1147	862217000008	Dispositivo De Seguridad Anticorte / Reservable Life - Line Block Important - Rearr "How To Use Instruction" Barton Heating Equipment Ltd. C/O M&P 8620 Stb. England. Telephone 0272646721	B	San Marco	SB-64	178	Materia Rotante	Taller Material Rotante	Taller Material Rotante
1148	862225250001	Extensor De 6 Kilos (Coche 115) Tren 4	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Tren	Materia rotante
1149	862225250002	Extensor	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Taller Material Rotante	Sala de transformadores
1150	862225250003	Extensor Co2 6 Kilos (Laboratorio Electrico)	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	2 Pisos Laboratorio de A. Electrico
1151	862225250004	Extensor Ppg De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla Maria	Anden P1
1152	862225250005	Extensor De 5 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	2 Pisos Laboratorio, S.I.T.
1153	862225250006	Extensor Ppg De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Pumarahu	Oficina Agente de Estacion
1154	862225250007	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	2 Pisos Laboratorio (Cubierta Cemento)
1155	862225250008	Extensor De 5 Kg. Co2	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Subestacion GG20	Subestacion transformadores 01
1156	862225250009	Extensor De 6 Kilos Ppg	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Pumarahu	Andenes
1157	862225250010	Extensor	B	San Marco	San Modelo	90022	Servicios Generales	Subestacion GG20	Sala de Transformadores
1158	862225250011	Extensor 6 Kg. Ppg	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Laboratorio Grano	Piso taller
1159	862225250012	Extensor	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla Maria	Sala Ande
1160	862225250013	Extensor	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sala Telecomunicaciones
1161	862225250014	Extensor De 6 Kg Ppg	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Cama de Pisos - Sala de Conductores	Infanteria P1
1162	862225250015	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla Maria	Sala de Bombas
1163	862225250016	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla Maria	Cavera Electrica
1164	862225250017	Extensor Ppg De 6 Kilos (taller)	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Taller Material Rotante	Taller Mecanico
1165	862225250018	Extensor De 6 Kilos Co2. Uvero	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Anden P1
1166	862225250019	Extensor Ppg 6 Kilos	B	Interman	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Infanteria Servicios Generales
1167	862225250020	Extensor De 6 Kg Ppg	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Cama de Pisos - Sala de Conductores	Infanteria P1
1168	862225250021	Extensor Ppg De 6 Kilos (taller)	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Sub Estacion El Sol	Sitios
1169	862225250022	Extensor	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Taller Equipo auxiliares
1170	862225250023	Extensor Ppg De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Oficina Agente de Estacion
1171	862225250024	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Abasco	Oficina Agente de Estacion
1172	862225250025	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1173	862225250026	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Sub Estacion Vlla Maria	Sala de Transformadores
1174	862225250027	Extensor 5 Kg. Co2	B	Ternaganga	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Cama Pisos taller	Sala de Bombas
1175	862225250028	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Abasco	Oficina Agente de Estacion
1176	862225250029	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Abasco	Oficina Agente de Estacion
1177	862225250030	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Sub Estacion Vlla Maria	Sala de Bombas

1178	862225250031	Extensor Con Puentes De 30 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	San Estacion Abasco	Sub Estacion
1179	862225250032	Extensor	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	San Estacion Vlla Maria	Sitios
1180	862225250033	Extensor Ppg 30 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Andenes	Infanteria Auxiliares
1181	862225250034	Extensor Ppg 30 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Andenes	Infanteria
1182	862225250035	Extensor Ppg 30 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Andenes	Infanteria
1183	862225250036	Extensor Ppg 30 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Andenes	Infanteria Auxiliares
1184	862225250037	Extensor Ppg 30 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Andenes	Infanteria Auxiliares
1185	862225250038	Extensor 6 Kg. Ppg	B	Ternaganga	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Control
1186	862225250039	Extensor Con Puentes De 30 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla El Salvador	Oficina Agente de Estacion
1187	862225250040	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Calera Electrica
1188	862225250041	Extensor Ppg De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla Maria	Anden Impar
1189	862225250042	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla El Salvador	Calera Electrica
1190	862225250043	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Sala de Bombas
1191	862225250044	Extensor De 5 Kg. Co2	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Subestacion GG20	Sala de Transformadores
1192	862225250045	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla Maria	Oficina Agente de Estacion
1193	862225250046	Extensor De 5Kg. Co2	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Subestacion GG20	Sitios
1194	862225250047	Extensor De 6 Kilos Ppg	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla El Salvador	Anden Impar
1195	862225250048	Extensor De 6 Kilos	B	Ternaganga	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Andenes	Infanteria Auxiliares
1196	862225250049	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Abasco	Oficina Agente de Estacion
1197	862225250050	Extensor De 5 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla Maria	Oficina Agente de Estacion
1198	862225250051	Extensor De 6 Kilos Co2	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Subestacion GG20	Sala de Transformadores
1199	862225250052	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Abasco	Oficina Agente de Estacion
1200	862225250053	Extensor De 5 Kilos Co2	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Sala de Transformadores	Piso taller
1201	862225250054	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Calera Pisos taller	Sala Grupo Electricos
1202	862225250055	Extensor De 6 Kilos	B	Ternaganga	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	GG20	Servicios Generales
1203	862225250056	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	1 Piso Sala de transformadores
1204	862225250057	Extensor De 5 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Abasco	Oficina Agente de Estacion
1205	862225250058	Extensor De 5 Kilos	B	Ternaganga	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	2 Pisos Laboratorio General
1206	862225250059	Extensor De 5 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Taller Material Rotante	Piso de Vlla B
1207	862225250060	Extensor De 6 Kilos (Coche 001) Tren 4	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Pumarahu	Tren
1208	862225250061	Extensor De 6 Kilos (Coche 016) Tren 4	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Tren	Materia rotante
1209	862225250062	Extensor De 6 Kilos (Coche 011) Tren 4	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Tren	Materia rotante
1210	862225250063	Extensor	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Tren	Materia rotante
1211	862225250064	Extensor De 5 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1212	862225250065	Extensor De 6 Kilos (Coche 001) Tren 2	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Tren	Materia rotante
1213	862225250066	Extensor De 6 Kilos (Coche 011) Tren 2	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Tren	Materia rotante
1214	862225250067	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla Maria	Sala De Telecomunicaciones
1215	862225250068	Extensor De 6 Kilos (Coche 021) Tren 4	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Tren	Materia rotante
1216	862225250069	Extensor De 5 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Sala Grupo Electricos
1217	862225250070	Extensor De 6 Kilos (Coche 003) Tren 3	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Tren	Materia rotante
1218	862225250071	Extensor 5 Kg. Co2	B	Ternaganga	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Subestacion GG20	Sala de transformadores
1219	862225250072	Extensor Ppg De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla El Salvador	Oficina Agente de Estacion
1220	862225250073	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla El Salvador	Sala De Bombas
1221	862225250074	Extensor De 6 Kilos	B	Ternaganga	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Servicios Generales
1222	862225250075	Extensor De 6 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Estacion Vlla Maria	Oficina Agente de Estacion
1223	862225250076	Extensor 5 Kg. Co2	B	Ternaganga	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Subestacion GG20	Sala de Transformadores
1224	862225250077	Extensor Puentes Co2 De 30 Kilos	B	San Marco	San Modelo	San Serie	Servicios Generales	Calera Pisos taller	Sitios



1226	86222525076	Extensor De 30 Kilos Co2	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Sala De Roles
1226	86222525080	Extensor De 20 Kg Co2	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Subestacion 6500	Sala de Transformadores
1227	86222525081	Extensor	R	Faro	PCS	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Cabina Electrica
1228	86222525082	Extensor De 30 Kilos Co2	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Cabina Electrica
1229	86222525083	Extensor	B	Tomasagua	Sin Modelo	53083	Servicios Generales	Antenas	edificio Antenas
1230	86222525084	Extensor	R	Faro	CO2	13908	Servicios Generales	Estacion Villa Maria	Cabina Electrica
1231	86222525085	Extensor De 30 Kilos Co2	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1232	86222525087	Extensor De 30 Kilos Con Ruedas Co2	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa Maria	Sala de Roles
1233	86222525088	Extensor Tipo 3 Con Ruedas	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Sala de Transformadores
1234	86222525089	Extensor Con Ruedas De 30 Kilos Pz2	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sin Estacion	Sala de Transformadores
1235	86222525090	Extensor	R	Faro	CO2	13392	Servicios Generales	Auricular	edificio Antenas
1236	86222525091	Extensor De 6 Kilos Co2	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Antena simple
1237	86222525092	Extensor De 6 Kilos	B	Tomasagua	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	3 piso-Paseo de la Amaluz
1238	86222525093	Extensor Pas De 6 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa Maria	Oficina Agente de Estacion
1239	86222525094	Extensor Co2 6 Kilos (Grifado 7 Pies)	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	2 piso-Paseo de la Amaluz
1240	86222525095	Extensor De 6 Kilos Pas	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Antena simple
1241	86222525096	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sin Estacion	Sala de transformadores
1242	86222525097	Extensor De 6 Kilos	B	Sin Marca	PCS	52	Servicios Generales	Torneo de Control	3 piso-comedor
1243	86222525098	Extensor	R	Faro	PCS	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa Maria	Sala de Roles
1244	86222525099	Extensor De 5 Kilos	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Auricular	edificio Antenas
1245	86222525100	Extensor	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sala de Roles
1246	86222525101	Extensor 5 Kg Co2	B	Tomasagua	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Cabina Pasajero	Sala de Transformadores
1247	86222525102	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa Maria	Cabina Electrica
1248	86222525103	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Sala de Transformadores
1249	86222525104	Extensor De 5 Kilos	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1250	86222525105	Extensor	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1251	86222525106	Extensor 35 Kilos Con Carro De Transporte 3 Ruedas	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Alacongo	Sala De Roles
1252	86222525107	Extensor De 5 Kilos	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Sala de Roles de Agente
1253	86222525108	Extensor	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion El Sol	Sala de transformadores
1254	86222525109	Extensor De 25 Kilos Pas Falso Quimico	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1255	86222525110	Extensor De 6 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Oficina Telefonos
1256	86222525111	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1257	86222525112	Extensor	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion El Sol	Sala de transformadores
1258	86222525113	Extensor De 30 Kilos Con Ruedas Co2	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion El Sol	Entrada
1259	86222525114	Extensor De 1kg Pas	B	Tomasagua	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sistema Sistema Informatico
1260	86222525115	Extensor De 5 Kilos Pas	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Antena con cable
1261	86222525116	Extensor De 4 Kilos Pas	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Puncuchaca	Antenas
1262	86222525117	Extensor Tipo Co2 De 6 Amos	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo Material Rodante	edificio Material Rodante
1263	86222525118	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Cabina Electrica
1264	86222525119	Extensor 5 Kg Co2	B	Tomasagua	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Subestacion 6500	Sala de transformadores
1265	86222525120	Extensor Co2 5 Kilos (Jefe De Mantenimiento)	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	2 piso-Ventura de SAT
1266	86222525121	Extensor Tipo Co2 De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Edificio Torre en fosa	Sala de Roles

1267	86222525132	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Alacongo	Sala De Roles
1268	86222525133	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Alacongo	Oficina Agente de Estacion
1269	86222525134	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Sala De Bomba De Agua
1270	86222525135	Extensor Tipo Co2 De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Edificio Torre en fosa	Edificio torre
1271	86222525136	Extensor 6 Kg Co2	B	Tomasagua	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Subestacion 6500	Sala Telefonos
1272	86222525137	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Puncuchaca	Oficina Agente de Estacion
1273	86222525138	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sin Estacion El Sol	Sala de Transformadores
1274	86222525139	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sin Estacion El Sol	Sala de Roles
1275	86222525140	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sin Estacion Villa Maria	Sin Estacion
1276	86222525141	Extensor De 5 Kg Co2	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Subestacion 6500	Subestacion 6500
1277	86222525142	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Cabina Electrica
1278	86222525143	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1279	86222525144	Extensor De 5 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Alacongo	Oficina Agente de Estacion
1280	86222525145	Extensor De 6 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1281	86222525146	Extensor De 6 Kilos Pas	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Puncuchaca	Antenas
1282	86222525147	Extensor De 6 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1283	86222525148	Extensor Pas De 6 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa Maria	Antena Pas
1284	86222525149	Extensor Pas 6 Kilos (5598)	B	Tomasagua	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Sala Administracion
1285	86222525150	Extensor De 6 Kilos Pas	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Antena sat
1286	86222525151	Extensor Pas De 6 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa Maria	Antena simple
1287	86222525152	Extensor De 6 Kilos Co2	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion El Sol	Antena simple
1288	86222525153	Extensor De 6 Kilos	R	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1289	86222525154	Extensor	B	Tomasagua	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1290	86222525155	Extensor Pz2-6 Kg	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Extensor Pz2-6 Kg	Plano taller
1291	86222525156	Extensor De 6 Kilos (Coche 015) Tren	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1292	86222525157	Extensor De 6 Kilos (Coche 011) Tren 5	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1293	86222525158	Extensor De 6 Kilos (Coche 007) Tren 3	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1294	86222525159	Extensor	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1295	86222525160	Extensor De 6 Kilos (Coche 008) Tren 5	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1296	86222525161	Extensor	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1297	86222525162	Extensor	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1298	86222525163	Extensor De 6 Kilos (Coche 009) Tren 3	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1299	86222525164	Extensor	R	Sin Marca	PCS	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1300	86222525165	Extensor De 6 Kilos (Coche 011) Tren 5	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1301	86222525166	Extensor De 6 Kilos (Coche 008) Tren 3	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Tren	Materiales rodante
1302	86222525167	Extensor De 6 Kilos	B	Tomasagua	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	edificio Agencia Legal
1303	86222525168	Extensor De 6 Kilos Con Caja Moderna	E	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Miguel Iglesias	Antena sat
1304	86222525169	Extensor Pas De 6 Kilos	B	Tomasagua	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torneo de Control	Oficina Agente Y Otros
1305	86222525170	Extensor De 4 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Miguel Iglesias	Oficina Agente de Estacion
1306	86222525171	Extensor Pas Con Ruedas De 50 Kilos	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa Maria	Cabina Electrica
1307	86222525172	Extensor Con Ruedas	B	Sin Marca	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion Alacongo	Sub Estacion



1306	862225050177	Extensor De 30 Kilos	Pap	B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Sala De Fieles
1309	862225050176	Extensor De 25 Kilos Peps Polo Quinon		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1310	862225050180	Extensor De 90 Kilos Co2		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Oficina Agente de Estacion
1311	862225050182	Extensor De 5 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion El Sol	Entrada
1312	862225050183	Extensor De 8 Kg Co2		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Subestacion R500	Subestacion wafconara 01
1313	862225050184	Extensor Co2 6 Kilos (Sala De Mantenimiento)		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	1era de Control	Zona Mantenimiento
1314	862225050185	Extensor		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa Maria	Sala De Bombas De Agua
1315	862225050186	Extensor Co2 5 Kilos (Pasadizo Al Pasadizo)		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Zona todo noche
1316	862225050187	Extensor Co2 6 Kilos (Llamas Fijas Suspensores Y Otros)		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	7 piso-España Acabados
1317	862225050188	Extensor De 5 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion Alondro	Sala de Tercera
1318	862225050189	Extensor De 8 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion Alondro	Sub Estacion
1319	862225050190	Extensor 5 Kg Co2		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Edificio 25	Taller de Vias
1320	862225050191	Extensor Co2 De 6 Kilos (Patio)		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion Villa Maria	Sala de Transformadores
1321	862225050192	Extensor De 6 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Alondro	Oficina Agente de Estacion
1322	862225050193	Extensor De 6 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Sala de Telecomunicaciones
1323	862225050194	Extensor 5 Kg Co2		B	Tomasaguasa	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Subestacion R500	Sala de Inversiones/Actas
1324	862225050195	Extensor De 5 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	PCD
1325	862225050196	Extensor		B	San Marcos	Co2	Sin Serie	Servicios Generales	Sala de Bombas	Pista taller
1326	862225050197	Extensor De 5 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Miguel Aleman	Oficina Agente de Estacion
1327	862225050198	Extensor De 5 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1328	862225050199	Extensor 5 Kg Co2		B	Tomasaguasa	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Cabina Pasajero	Sala de Telecomunicaciones
1329	862225050200	Extensor De 5 Kg Co2		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Subestacion R500	Sala de Tercera
1330	862225050201	Extensor Co2 De 6 Kilos (Patio)		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion Villa Maria	Sala de Transformadores
1331	862225050202	Extensor De 20 Kg Co2		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Subestacion R500	Sala de Tercera
1332	862225050203	Extensor Co2 De 30 Kilos Con Ruedas		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion Villa Maria	Sala de Tercera
1333	862225050204	Extensor Programa Co2 De 30 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre	Magasin rodante
1334	862225050205	Extensor De 30 Kilos Co2		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion San Juan	Oficina Agente de Estacion
1335	862225050206	Extensor		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Estacion Villa El Salvador	Cabina Electrica
1336	862225050207	Extensor Co2 De 30 Kilos Con Ruedas		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Sub Estacion Villa Maria	Sala de Tercera
1337	862225050208	Extensor De 30 Kg		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Cabina Pasajero	Sala de talleres
1338	862225050209	Extensor De 5 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	PCD
1339	862225050210	Extensor De 5 Kilos		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Taller Materia Rodante	Cantina
1340	862225050211	Extensor De 6 Kg Pap		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Planta termica	Pista taller
1341	862225050212	Extensor De 6 Kg Pap		B	San Marcos	Sin Modelo	Sin Serie	Servicios Generales	Planta termica	Pista taller
1342	952225050001	Amplificador De Audio		B	Perfection	SA-6150	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Oficina de Inversiones, Administracion y Telecomunicaciones
1343	952225050002	Analizador Con Motor De Calor		B	Orion	PP-UP	PP-1053(47 125)	Alimentacion Electrica	Torre de Control	Oficina Alimentacion Electrica
1344	952225050003	Analizador Con Transformador Ac 70-0035		B	Amerec	AM-58	5327618 Con cable de entrada y salida	Servicio de Administracion y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1345	952225050004	Analizador Con Transformador Ac 70-0035		B	Amerec	AM-58	3367917 Con cable de entrada y salida	Servicio de Administracion y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1346	952225050005	Antena (Otra) (Mayor A 1/8 UI)		B	Hueller	456-494M-2	Concave	Administracion y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones

1347	952225050006	Antena (Otra) (Mayor A 1/8 UI)		B	Hueller	462-470M-2	Concave	Administracion y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1348	952225050007	Antena (Otra) (Mayor A 1/8 UI)		B	Hueller	456-494M-2	Concave	Administracion y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1349	952225050008	Antena (Otra) (Mayor A 1/8 UI)		B	Hueller	456-494M-2	Concave	Administracion y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1350	952214670001	Camara De Video		B	Falco	CC3701402	DO05140	SN061-3011	Estacion Miguel Aleman	Anden
1351	952214670002	Camara De Video		B	Falco	CC3701402	EH-3612	2HE347X	Estacion Miguel Aleman	Anden
1352	952214670003	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Villa El Salvador
1353	952214670004	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion El Sol
1354	952214670005	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Villa Maria
1355	952214670006	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion San Juan
1356	952214670007	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1357	952214670008	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1358	952214670009	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1359	952214670010	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1360	952214670011	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1361	952214670012	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1362	952214670013	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1363	952214670014	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1364	952214670015	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1365	952214670016	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1366	952214670017	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1367	952214670018	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1368	952214670019	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1369	952214670020	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1370	952214670021	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1371	952214670022	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1372	952214670023	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1373	952214670024	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1374	952214670025	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1375	952214670026	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1376	952214670027	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1377	952214670028	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1378	952214670029	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1379	952214670030	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1380	952214670031	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1381	952214670032	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1382	952214670033	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1383	952214670034	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1384	952214670035	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1385	952214670036	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1386	952214670037	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1387	952214670038	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1388	952214670039	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1389	952214670040	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1390	952214670041	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1391	952214670042	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1392	952214670043	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1393	952214670044	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1394	952214670045	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1395	952214670046	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1396	952214670047	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1397	952214670048	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1398	952214670049	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1399	952214670050	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1400	952214670051	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1401	952214670052	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1402	952214670053	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1403	952214670054	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1404	952214670055	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1405	952214670056	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1406	952214670057	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1407	952214670058	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1408	952214670059	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1409	952214670060	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1410	952214670061	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1411	952214670062	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1412	952214670063	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1413	952214670064	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1414	952214670065	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1415	952214670066	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1416	952214670067	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1417	952214670068	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1418	952214670069	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1419	952214670070	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1420	952214670071	Camara Telefonica		B	Ericson	2753			Trafico	Estacion Alondro
1										

1381	952262870008	Telefono	B	Ericsson	2104	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Sub Estación Villa María	Sub-Estación
1384	952262870010	Telefono	R	Ericsson	2104	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Sub Estación Ascaypico	Sub-Estación
1385	952262870013	Telefono	B	Ericsson	2104	Sin Serie	Línea De Cables	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1386	952262870014	Telefono	B	Ericsson	2104	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1387	952262870015	Telefono Analogico	B	Ericsson	2104	Sin Serie	Seguridad de Planta	Garita de Control - Puerta Norte	Oficina
1388	952262870016	Telefono Analogico	B	Ericsson	2137	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
1389	952262870017	Telefono	B	Ericsson	2137	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Estación Vía María	Sala Base
1390	952262870018	Telefono	B	Ericsson	2137	Sin Serie	Trafico	Estación El Sur	Oficina Agente de Estación
1391	952262870019	Telefono	R	Ericsson	2137	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
1392	952262870020	Telefono	B	Ericsson	2151	Sin Serie	Trafico	Estación Vías El Salvador	Oficina Agente de Estación
1393	952262870021	Telefono	R	Ericsson	2137	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
1394	952262870023	Telefono	B	Ericsson	2151	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1395	952262870024	Telefono Analogico	R	Ericsson	2104	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1396	952262870025	Telefono	R	Ericsson	2104	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1397	952262870027	Telefono Analogico	B	Ericsson	2137	Sin Serie	Audiovisivo externo	Torre de Control	3 Piso
1398	952262870028	Telefono Analogico	B	Ericsson	2104	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1399	952262870029	Telefono	B	Ericsson	2137	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1400	952262870030	Telefono Analogico	B	Ericsson	2104	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1401	952262870031	Telefono	E	Ericsson	2104	4154-0031-101	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1402	952262870032	Telefono Analogico	E	Ericsson	2104	Sin Serie	Ingeniería Y Obras	Torre de Control	Oficina Ingeniería Y Obras
1403	952262870034	Telefono	B	Ericsson	2104	Sin Serie	Trafico	Estación Vías El Salvador	Oficina Agente de Estación
1404	952262870035	Telefono	B	Ericsson	2451	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Estación Vías El Salvador	Cabina Eléctrica
1405	952262870036	Telefono	B	Ericsson	2451	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Estación San Juan	Cabina Eléctrica
1406	952262870037	Telefono	B	Ericsson	2151	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1407	952262870038	Telefono	E	Ericsson	2151	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Estación Vía María	Sala Base
1408	952262870040	Telefono	B	Ericsson	2151	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Estación Ascaypico	Sala De Pisos
1409	952262870041	Telefono Ascaypico	R	Sierra	Sin Modelo	Sin Serie	Trafico	Garita de Pisos - Sala de Comunicaciones	Jefatura Pisos
1410	952262870043	Telefono	B	Ericsson	2151	Sin Serie	Trafico	Estación San Juan	Oficina Agente de Estación
1411	952262870044	Telefono	B	Ericsson	2151	Sin Serie	Trafico	Estación San Juan	Oficina Agente de Estación
1412	952262870046	Telefono	B	Ericsson	2151	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Estación Vía María	Sala de Telecomunicaciones
1413	952262870048	Telefono	R	Ericsson	2151	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Estación Ascaypico	Sala De Pisos
1414	952262870047	Telefono	R	Ericsson	2151	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Estación Ascaypico	Sala De Pisos
1415	952262870048	Telefono	R	Sierra	591PD-1		Logística	Almacén	Control Patrimonial
1416	952262870049	Telefono	B	Panasonic	KX-T3281BX	4LAG01R230	Gerencia de Operaciones	Torre de Control	Gerencia
1417	952262870050	Telefono	B	Panasonic	KX-T3281-BX	4KAGE09803	Gerencia de Operaciones	Torre de Control	Secretaría De Gerencia

1418	952262870051	Telefono	R	Panasonic	KX-T3281-BX	4LAG01R285	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
1419	952262870052	Telefono	B	Panasonic	KX-T3281-BX	4LAG01R285	Mantenimiento	Torre de Control	Jefatura Instalaciones Fijas
1420	952262870054	Telefono	B	AsT	700	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1421	952262870055	Telefono	B	AsT	700	Sin Serie	Trafico	Estación Vía María	Oficina Agente de Estación
1422	952262870056	Telefono Analogico	B	AsT	700	Sin Serie	Recursos Humanos	Torre de Control	Oficina Asistencia Social
1423	952262870058	Telefono	R	Ericsson	2104	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
1424	952262870064	Telefono	R	AsT	700	Sin Serie	Informática	Torre de Control	Oficina Informática
1425	952262870110	Telefono	R	AsT	700	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1426	952262870126	Telefono Digital	R	Ericsson	2104	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares Y Otros
1427	952262870127	Telefono Digital	E	AsT	700	Sin Serie	Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Jefatura Material Rodante
1428	952262870129	Telefono Analogico	B	AsT	700	Sin Serie	Recursos Humanos	Torre de Control	Oficina Asistencia Social
1429	952262870130	Telefono	R	AsT	700	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Oficina 20	Taller de Obras
1430	952262870134	Telefono	E	AsT	700	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1431	952262870136	Telefono	E	AsT	700	Sin Serie	Vías	Estación 25	Taller de Vías
1432	952262870137	Telefono Analogico	B	AsT	700	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1433	952262870138	Telefono Digital	B	AsT	700	Sin Serie	Logística	Almacén	Jefatura Almacén
1434	952262870139	Telefono Digital	B	AsT	700	Sin Serie	Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1435	952262870140	Telefono Digital	B	AsT	700	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torre de Control	Oficina Seguridad
1436	952262870142	Telefono Analogico	R	AsT	700	Sin Serie	Equipos Auxiliares Y Otros	Sala De Comunicaciones	Oficina Sala de Comunicaciones
1437	952262870162	Telefono	B	Forma Plust	10076	KAP04811	Trafico	Estación San Juan	Oficina Agente de Estación
1438	952262870166	Telefono "Telefonico"	B	Forma Plust	10076	ITF03056	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1439	952262870169	Telefono	B	AsT	700	Sin Serie	Seguridad de Planta	Torre de Control	Oficina Seguridad
1440	952262870170	Telefono	R	Forma Plust	10076	95145	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
1441	952262870171	Telefono	B	Forma Plust	10076	13000070021951	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
1442	952262870175	Telefono	B	Panasonic	KX - T5550LXW	4ACAA025277	Vías	Torre de Control	Jefatura Vías
1443	952262870176	Telefono Digital	B	Panasonic	KX - T5550LXW	4ACAA025188	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala De Telecomunicaciones
1444	952262870178	Telefono Digital	B	Panasonic	KX-T5550LXW	4ACAA025203	Logística	Almacén	Jefatura Almacén
1445	952262870180	Telefono	B	Panasonic	KX - T5550LXW	4ACAA025223	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
1446	952262870184	Telefono Digital	B	Panasonic	KX-T5550LXW	4ACAA025192	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala De Telecomunicaciones
1447	952262870185	Telefono	R	AsT	700	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1448	952262870190	Telefono	R	AsT	700	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones



1513	67229900007	Kit de Extracción Hidráulica - Extractor (rotas)	B	SKF	TMHC-100E		Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1514	67229900008	Kit Extractor de Maderamiento - Extractor (rotas)	B	SKF	TMXD-100		Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
1515	67220450100	SHIFTSOLA PARA PINTAR DREGULLAD	B	SATAJET	2000 HMLP	86280	Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
1516	67229450011	Pistolas para pintar	B	SAGOLA	EGE-PO-2U		Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
1517	67228249012	Pistolas para pintar	B	SAGOLA	4001		Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1518	67220560001	Placa de cable Industrial - Secciona (rotas)	B	BOSCH	66L0C3	230WV 230VAC	Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Laboratorio
1519	67229600010	Taladro Eléctrico Portatil	B				Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
1520	67229600011	Taladro Eléctrico Portatil	B	BOSCH	GSS20-RE		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Laboratorio
1521	67228729000		B				Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
1522	67229612000	Fitas Comparador Milímetros - Relaj (rotas)	B	MITUTOYO			Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
1523	16540411000	Escalera de Fibra de vidrio - Plancha Copoliamida	B	WERNER	P7310		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Laboratorio
1524	68229600001	Equipos de Protección planetario - Medidas Protección	B	CLEMCO	20 HF		Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1525	68229600000	Pulverizador de Aire - Tanka de aire comprimido	B	CLEMCO	CPF 20		Materiales Rodante	Taller Material Rodante	Taller Material Rodante
1526	952211469001	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1527	952211469002	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1528	952211469003	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1529	952211469004	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1530	952211469005	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1531	952211469006	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1532	952211469007	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1533	952211469008	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1534	952211469009	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1535	952211469010	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1536	952211469011	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1537	952211469012	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1538	952211469013	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1539	952211469014	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1540	952211469015	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1541	952211469016	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1542	952211469017	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1543	952211469018	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1544	952211469019	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1545	952211469020	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1546	952211469021	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1547	952211469022	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1548	952211469023	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1549	952211469024	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes

1550	952211469025	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1551	952211469026	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1552	952211469027	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1553	952211469028	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1554	952211469029	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1555	952211469030	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1556	952211469031	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1557	952211469032	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1558	952211469033	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1559	952211469034	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1560	952211469035	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1561	952211469036	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1562	952211469037	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1563	952211469038	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1564	952211469039	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1565	952211469040	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1566	952211469041	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1567	952211469042	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1568	952211469043	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1569	952211469044	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1570	952211469045	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1571	952211469046	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1572	952211469047	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1573	952211469048	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1574	952211469049	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1575	952211469050	Bocina - Difusor de Audio	B	Lane	THD-1025S		Servicio, Automatización y Telecomunicaciones	Patio taller	Postes
1576	95229600000		B	Motora Pto 5150	LA429DC04A3 AN	67212-V989	Vías	Torre de Control	Oficina via
1577	11222822004	Desinfectador de Ambiente Comercial	B	WHIRLPOOL	AD-70US	QU2518800	Servicios Generales	Torre de Control	Sitio
1578	67229600012	Taladro Eléctrico Portatil	B	OWLS	DW 305-B2	854772107-17-40	Vías	Edificio 25	Taller de Vías
1579	882295250224	Extintor - PQS - Tipo ABC 22.5 Kg (50 lb)	B	PQS - 50 Libras	ABC - 22.5 Kg	E-VAN121b-2007	Servicios Generales		
1580	882295250225	Extintor - PQS Tipo ABC 56.25 Kg (125 lb)	B	PQS - 125 Libras	ABC - 56.25 Kg	E-VIN1036-2007	Servicios Generales		
1581	882295250226	Extintor - CO2 4.5 Kg (10 lb)	B	CO2 - 10 Libras	4.5 Kg	E - N° 5715	Servicios Generales		
1582	882295250227	Extintor - CO2 22.5 Kg (50 lb)	B	CO2 - 50 Libras	22.5 Kg	E - N° 5219	Servicios Generales		
1583	952262670016	Telefono	B	Panasonic	KX-TS500L7B	3HAA6231485	Informática	Torre de Control	Sitio
1584	952262670017	Telefono	B	Panasonic	KX-TS500L7B	3HCAA030315	Ingeniería y Otros	Torre de Control	4 Piso
1585	952262670018	Telefono	B	Panasonic	KX-TS500L7B	Sin Serie	Servicios Generales	Torre de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
1586	952262670019	Telefono	B	Ericson	2781-4	Sin Serie	Servicios Generales	Edificio V. Maná	Está automatización



1587	952282870020	Telefono	B	Ericsson	2751-B	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Estación Atacampo	Sala de Rete
1588	952282870021	Telefono	B	Ericsson	2751-B	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Estación Atacampo	Sala de automatización
1589	952282870022	Telefono	B	Ericsson	2751-B	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Estación Pumaacahu	Sala automatización
1590	952282870024	Telefono	B	Akita	TX-695	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
1591	952282870025	Telefono	B	At & T	700	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Laboratorio De Telecomunicaciones
1592	74941740001	Casaca - Casaca	B	San Marco	Sin Modelo	Sin Serie	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones
1593	952285140009	Televisor de 14"	B	Sony	KV-14R20C		Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1594	952299120004	Videograbadora	B	Panasonic	NV-SD4PM		Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1595	952214670003	Camara de video	B	Pelco	P1570-24P		Alimentación Eléctrica	Torre de Control	Oficina Alimentación Eléctrica
1596	602260370008	Equipo para medir ancho de la trocha y perfil de la vía.	B	hazt			Vías	Edificio 25	Taller de Vías
1597	952246660002	Grabadora Digital	R	Lap Pisan	Epicross	2K3113796	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Oficina Señalización, Automatización y Telecomunicaciones
1598	672293670004	Onicote Modelo X - 21 AGA	B	AGA	X-21 - AGA	Sin Serie	Equipos Auxiliares y Otros	Torre de Control	Oficina Equipos Auxiliares y Otros
1599	672255100008	Estacion para Balder - Estacion de Soisat	B	XYTRONIC	850D	Con Cables	Señalización, Automatización y Telecomunicaciones	Torre de Control	Sala de Telecomunicaciones

ANEXO 6 – APÉNDICE 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL MATERIAL RODANTE NUEVO

1.1 OBJETO DEL SUMINISTRO

Suministro de Material Rodante Nuevo, que satisfaga las exigencias de estas Especificaciones Técnicas Básicas.

El CONCESIONARIO podrá presentar alternativas y/o soluciones técnicas diferentes a las aquí especificadas, para la aprobación del CONCEDENTE y el Regulador, siempre y cuando demuestre que lo propuesto cumple o supera las funcionalidades y prestaciones requeridas.

El Material Rodante deberá estar diseñado y fabricado para alcanzar una vida útil igual o superior a 35 años o 4.500.000 km., lo que ocurra primero, garantizando el cumplimiento de los Niveles de Servicio requeridos en el Contrato.

En su Estudio Definitivo, el CONCESIONARIO deberá proporcionar un cronograma detallado y sus gráficas de barra para el suministro del material rodante solicitado, que incluya todas las etapas hasta la entrega del lote completo de trenes y demás suministros previstos en la presente especificación.

Todos los trenes suministrados en cumplimiento de esta especificación deberán ser uniformes, cualquier cambio realizado en los sistemas o en algún equipo deberá ser incorporado en la totalidad de los coches.

Se deberá garantizar la intercambiabilidad de todos los equipos principales y auxiliares, así como las partes de reemplazo entre los trenes motivo de esta especificación.

El CONCESIONARIO será el único responsable de que el estudio, fabricación y ensayos de los trenes y sus componentes respondan satisfactoriamente a las exigencias y requerimientos aquí establecidos. Asimismo, deberá diseñar los trenes buscando lograr el mínimo de los costos durante su ciclo de vida.

En el Estudio Definitivo el CONCESIONARIO propondrá, para la aprobación del CONCEDENTE, el diseño de logotipos y los colores con los cuales serán pintados los coches exteriormente.

El CONCESIONARIO contratará a su costo una auditoría de supervisión de la fabricación del Material Rodante Nuevo informando del desarrollo de estas actividades al CONCEDENTE y Regulador.

1.2 CONDICIONES GENERALES DE LOS TRENES

1.2.1 CONDICIONES AMBIENTALES

La operación de los trenes de la Línea 1 se realizará al aire libre, al nivel del suelo o sobre viaducto, por lo que el material rodante se verá expuesto a las condiciones de una temperatura ambiente poco variable en el curso del año, que puede oscilar entre los 10 a 36°C con una precipitación pluvial anual promedio de 15 mm, concentrada en un periodo de tres meses, y una humedad relativa promedio del 90% y que alcanza al 100%. De manera particular debe considerarse que se trata de un medio ambiente marino, ya que la ciudad de



Lima está ubicada frente al mar, y que, además, su atmósfera está expuesta a altos niveles de contaminación durante una parte significativa del año.

La operación de los trenes de la Línea 1 se realizará al aire libre, al nivel del suelo o sobre viaducto, por lo que el material rodante se verá expuesto a las condiciones antes descritas, debiéndose considerar una temperatura ambiente de operación de los trenes de entre 10 y 35 °C. Sin embargo el material rodante se debe diseñar para soportar un servicio -15° a 45°.

Se deberá garantizar la estanqueidad de todos los elementos que lo requieran (grado IP-55, según normas IEC o equivalentes), a excepción de los bogies que deberán cumplir con el grado IP-45.

También debe considerarse que los vehículos podrán estacionarse por largos períodos al aire libre sin protección específica, por lo que la temperatura en el interior de los coches puede alcanzar los 60 °C.

Sin perjuicio de lo indicado en los párrafos anteriores, las condiciones ambientales se encuentran desarrolladas en la Declaración de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental Semí Detallado aprobados por la Autoridad Ambiental Competente.

1.2.2 VÍA Y GÁLIBO

El sistema de vía está acondicionado especialmente para permitir el rodamiento y el guiado de los coches por medio de ruedas metálicas. La vía está constituida por rieles y elementos similares a los de una vía férrea clásica, con una trocha estándar de 1.435 mm con tolerancias -2/+3 mm.

Las condiciones límite del trazo de las vías son las siguientes:

- Rampas y pendientes de hasta 3,5%, pudiendo alcanzar a futuro un máximo de 5% en tramos prolongados de hasta 1.000 m, cuando la Línea se extienda hasta San Juan de Lurigancho.
- Curva continúa de 70 m. de radio, en patio taller de un desarrollo superior a la longitud de dos coches enlazados tangencialmente sin acoplamiento parabólico en los alineamientos que los rodean, comprendiendo éstos, por lo menos, la longitud de un coche. Las curvas son siempre seguidas por un tramo recto de por lo menos 7,5 m antes de la contra curva.
- El peralte en curva, medido sobre la vía férrea, puede alcanzar 140 mm, los enlaces en perfil se efectúan con una inclinación que no exceda del 0,6%. No siempre es posible realizar enlaces parabólicos correctos a las entradas y salidas de curva; por lo que es necesario considerar el caso límite de enlace directo "alineación – curva" para la determinación de los esfuerzos máximos a los que serán sometidos los coches.
- Los andenes de las estaciones tendrán una altura sobre el plano de rodadura de 1.050 ± 5 mm, y estarán construidos normalmente en tramos de alineación recta y horizontal con una longitud mínima de 120 m.

Se debe garantizar que el material rodante a ser suministrado se sujetará a las dimensiones mínimas de obra del tramo construido y que las obras civiles a ser construidas cumplirán con los gálibos máximos del material rodante.

Se deberá presentar todas las dimensiones del material rodante, además de los diseños de los gálibos estático y dinámico, y la memoria de cálculo completa con todos los métodos y criterios adoptados para dichos cálculos.

En los gráficos a seguir se muestran los gálibos dentro de los cuales deben quedar inscritas las cajas y los órganos instalados bajo el bastidor. Permiten igualmente determinar las dimensiones a respetar en las maniobras de tramo recto y en curvas, de manera que se aseguren en todas las circunstancias condiciones satisfactorias de seguridad.



FIGURA 1. GALIBO FERROVIARIO DE UNA SECCIÓN TÍPICA EN RECTA

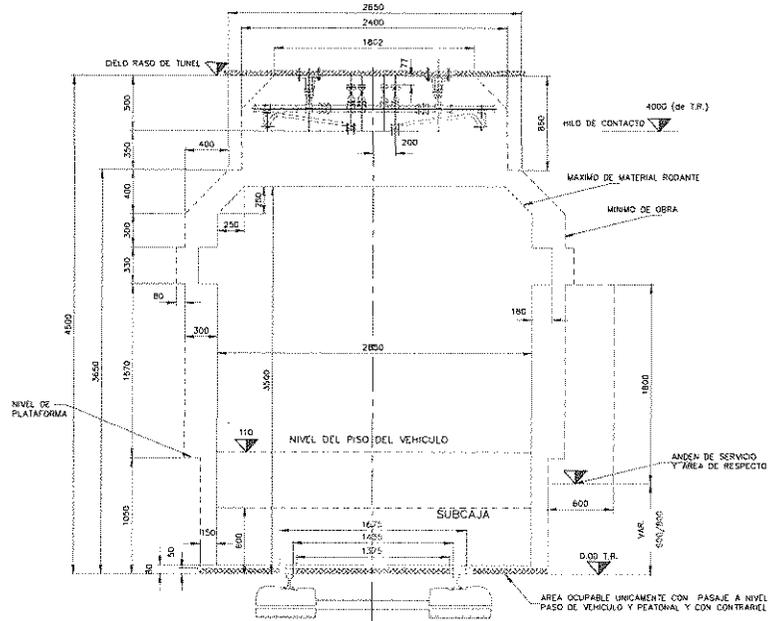
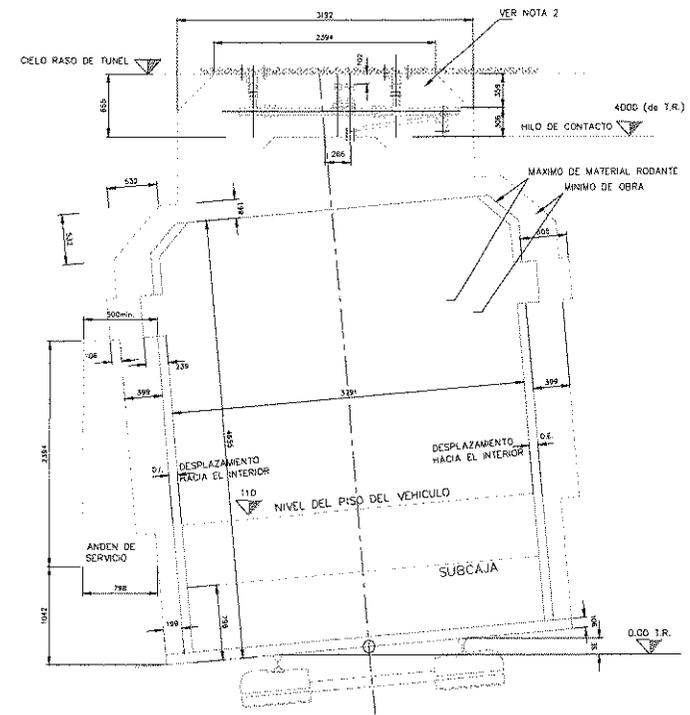


FIGURA 2. GALIBO FERROVIARIO DE UNA SECCIÓN TÍPICA EN CURVA



NOTA:

- 1.- S.E. VARIABLE, MAX. 16cm
- 2.- D.I. Y D.E. ESTAN EN FUNCION DEL RADIO DE CURVA Y LA DISTANCIA ENTRE EJES

NOTA:

- 1.- S.E. VARIABLE, MAX. 14 CM.
- 2.- D.I. Y D.E. ESTAN EN FUNCION DEL RADIO DE CURVA Y LA DISTANCIA ENTRE EJES.



FIGURA 3. GALIBO FERROVIARIO DE UNA SECCIÓN TÍPICA EN ESTACIÓN (EN SUPERFICIE)

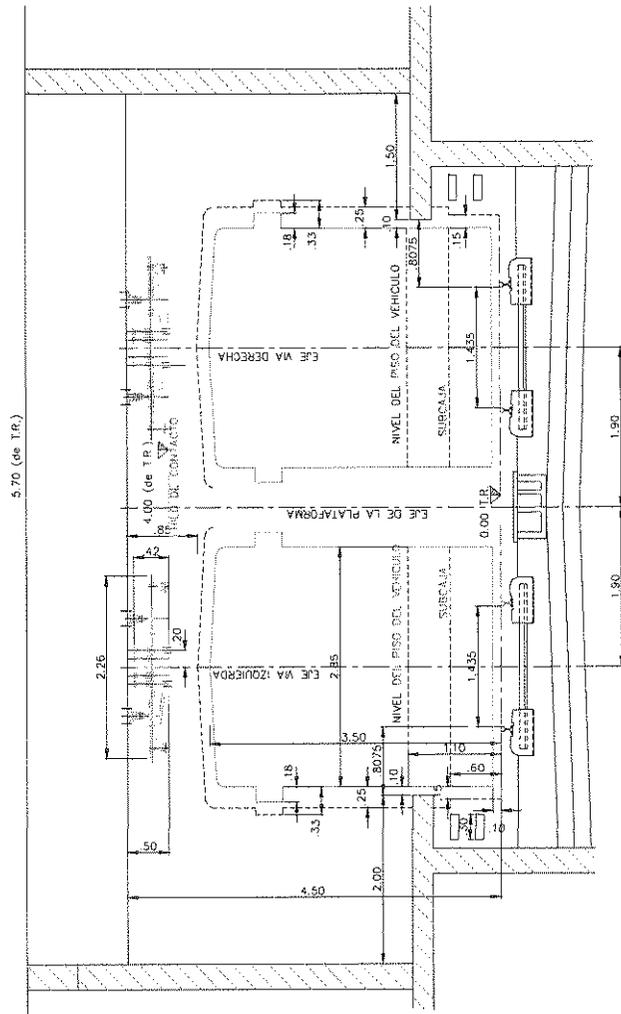
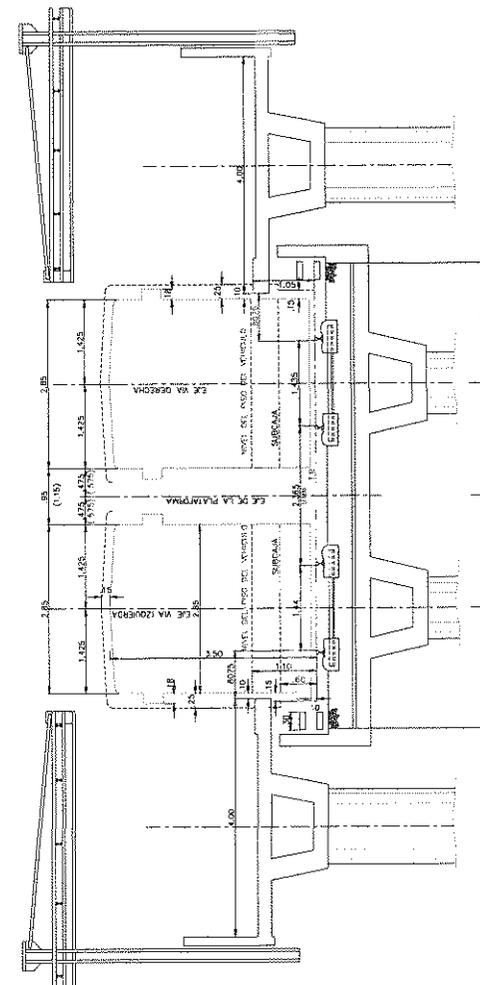


FIGURA 4. GALIBO FERROVIARIO DE UNA SECCIÓN TÍPICA EN ESTACIÓN (EN VIADUCTO ELEVADO)



TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN

El suministro de la energía eléctrica para la tracción se efectúa a través de una línea de contacto elevada (vía catenaria). La tensión nominal de la corriente en línea es de 1.500 Vcc. Dependiendo de las condiciones de carga de la red, esta tensión puede elevarse a 1.800 Vcc, descender aproximadamente a 1.050 Vcc y pasar bruscamente de uno de estos valores al otro. Los trenes deberán funcionar perfectamente en este intervalo de tensión.

La tensión continua de tracción, 1.500 Vcc, es distribuida por los cables aéreos que operan como polo positivo, y es captada por una escobilla montada sobre el pantógrafo de los coches con motor. El polo negativo de retorno de corriente lo constituyen los rieles de la vía férrea.

1.2.4 COMPOSICIÓN DE LOS TRENES, DIMENSIONES, PESO Y CAPACIDAD

El Tren Unidad Eléctrica (TUE) será funcionalmente independiente, cada TUE, en adelante Tren, deberá tener cabina de conducción en los extremos, contará con dos pantógrafos, equipamiento electromecánico de marcha, frenado y servicios auxiliares y deberá tener acopladores automáticos en ambos extremos.

El número de trenes a suministrar por el CONCESIONARIO será de 11 trenes como mínimo de 5 coches cada uno para la operación del Tramo 1. Para la operación del Tramo 2 deberá suministrar adicionalmente 8 trenes como mínimo de 5 coches cada uno. Esto supondrá una flota mínima de coches nuevos suministrados por el CONCESIONARIO de 19 trenes como mínimo de 5 coches cada uno.

Cada uno de los coches deberá tener una capacidad mínima de 200 pasajeros (entre sentados y de pie) a capacidad de carga máxima, calculada con una densidad de 6 pasajeros de pie por metro cuadrado.

La longitud máxima de un tren, (formado varias TUEs – Tren Unidad Eléctrica) no podrá ser superior a 110 m.

Todos los coches en su interior serán similares.

A continuación se muestran las principales dimensiones a considerar para los coches:

Ancho máximo de la caja de un coche:	2.850 mm.
Altura del piso del coche por encima de la superficie de rodamiento:	1.100 mm.
Altura mínima de la línea de contacto existente	3.940 mm.
Altura máxima de la línea de contacto existente	4.700 mm.
Radio mínimo de curva	70,00 m.

Nota: Las alturas mínima y máxima de la línea de contacto existente se indican como referencia, pudiendo ser modificadas por el CONCESIONARIO de acuerdo a su Estudio Definitivo.

En el Estudio Definitivo se indicarán los datos del peso de cada tipo de coche, y su "capacidad de carga máxima" (CCM) en las siguientes condiciones de 3/4 de la CCM, 4/4 de la CCM (carga nominal) y 4/3 de la CCM (sobrecarga excepcional), considerando un peso medio por pasajero de 70 kilogramos. Para tal efecto deberá considerar la CCM con una densidad de 6 pasajeros de pie / m².

El peso de los coches con sobrecarga excepcional no deberá ser superior a la carga máxima de 12,00 toneladas por eje.

El CONCESIONARIO deberá justificar con un análisis de cálculo estructural cualquier variación por encima de la carga máxima por eje definida en el párrafo precedente.

La instalación y la disposición de los asientos deberán optimizar la capacidad, la comodidad y el tiempo de entrada y salida de los usuarios. Para cumplir con este propósito, se deberá considerar una disposición lateral de los asientos.

1.2.5 NORMAS

Las normas que se aplicarán al estudio, fabricación, reparación y ensayos de los vehículos serán de carácter internacional.

1.2.6 INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS

Los trenes y sus equipos no deben ser perturbados por los campos electromagnéticos conducidos y radiados por los diversos sistemas de información, control o mando existentes en las instalaciones fijas, ni viceversa, así como por fuentes externas. Se exige el cumplimiento de las normas IEC 50, 801, CISPR 11 o equivalente.

1.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS TRENES

En esta sección se describen las condiciones, tanto nominales como excepcionales, bajo las cuales operarán y darán servicio los trenes.

1.3.1 VELOCIDAD

En recta y a nivel, la velocidad máxima impuesta a los trenes debido a la línea será igual o superior a 80 km/h. En curva, la velocidad máxima será determinada de forma tal que, tomando en cuenta el peralte local, los coches circulando a esta velocidad sean sometidos a una fuerza centrífuga de aceleración máxima de 0,1 g ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$).

1.3.2 TRACCIÓN Y FRENADO

Las exigencias dinámicas de tracción y frenado para un tren se especifican a continuación, en cumplimiento de las hipótesis de tensión nominal de alimentación, vía recta y horizontal, y rieles secos.

El tren, cualquiera que sea su composición, con carga nominal (4/4 de la ccm) deberá alcanzar 40 km/h en 13 segundos máximo, y 72 km/h en 35 segundos máximo, los tiempos se miden a partir de que se ordena la tracción.

La aceleración máxima en tracción no será inferior de 1,0 m/s², en cualquier condición de carga, y deberá existir la posibilidad de ajustes para la misma desde 0,6 m/s² hasta 1,0 m/s². El frenado eléctrico regenerativo deberá producir una desaceleración máxima no menor de 1,0 m/s², constante e independiente de la velocidad del tren.

El sistema de control permitirá una aceleración y desaceleración independiente de la carga.



El tren deberá estar en capacidad de recorrer vías con rampa y pendiente máxima de 5% en tramos prolongados de hasta 1.000 m con pasajeros.

El CONCESIONARIO deberá incluir en su Estudio Definitivo los cálculos y simulaciones que demuestren el cumplimiento de estos requerimientos.

Frenado Eléctrico

El frenado eléctrico regenerativo deberá producir una desaceleración máxima no menor de 1,0 m/s², constante e independiente de la velocidad del tren

El frenado eléctrico deberá actuar hasta el mínimo de 12 km/h, siendo sustituido por el frenado neumático, respetando el Jerk. Esta sustitución se realizará de tal manera que la desaceleración no sufra cambios durante la transición. En todos los casos en los que se demande una desaceleración mayor que el máximo que el motor pueda proporcionar, el frenado eléctrico se complementará con frenado neumático.

Para los casos en que, por cualquier causa, el frenado eléctrico no sea capaz de suministrar la desaceleración requerida en uno o más coches, éste será sustituido o complementado por el frenado neumático en el coche afectado, sin que se presente un cambio en la desaceleración al momento de la sustitución.

Freno Reostático

El sistema deberá incluir frenado reostático, con una capacidad mínima del reóstato tal que permita frenar al tren, con una desaceleración de 0,32 m/s² a partir de una velocidad de 75 km/h, con carga de 3/4 de la ccm.

Con el propósito de obtener las máximas ventajas de recuperación de energía, el sistema deberá contar con un equipo de control que vigile en todo momento la receptividad de la línea durante el frenado, utilizando al máximo las posibilidades de este modo de frenado e inhibiendo la regeneración, en caso de corte de la alimentación a tracción.

El esfuerzo eléctrico de frenado regenerativo debe ser prioritario sobre los esfuerzos reostático y mecánico (neumático). El esfuerzo de frenado eléctrico reostático, deberá ser prioritario al esfuerzo de frenado mecánico (neumático), en caso de que el frenado regenerativo no sea posible.

En cada una de las posiciones de frenado, el tren suministrará las desaceleraciones siguientes para los estados de carga que se indica:

- Para el grado de frenado de emergencia (FE): Será un valor fijo en el rango de 1,3 a 1,5 m/s² en plano horizontal, para cualquier condición de carga del tren. Su operación será exclusivamente neumática. La desaceleración ofrecida, en el rango de 1,3 a 1,5 m/s², deberá ser considerada desde el inicio de la aplicación del frenado hasta la parada del tren, para cualquier velocidad.
- Para el grado máximo de servicio (F6): Será un valor no menor de 1,2 m/s² en terreno plano para cualquier condición de carga del tren. Su operación será conjugada, es decir, eléctrica y neumática, o sólo neumática.
- Para el grado mínimo de servicio (F1): Será un valor no menor de 0,20 m/s² en terreno plano para cualquier condición de carga del tren. Su operación será conjugada, es decir, eléctrica y neumática, o sólo neumática.

Para las posiciones intermedias, aquellas entre el frenado mínimo y el frenado máximo de servicio, aun cuando el control deberá ser siempre continuo, se requiere una variación de desaceleración que sea proporcional al desplazamiento del manipulador entre las dos posiciones mencionadas.

En tracción y frenado de servicio el jerk deberá ser menor a 0,8 m/s³ con carga de 4/4 de la ccm. En frenado de emergencia el jerk deberá ser menor a 1,4 m/s³ con carga de 4/4 de la ccm. Para garantizar mejores condiciones de tracción y frenado, en condiciones de baja adherencia, se integrará en los equipos de tracción y frenado un sistema antipatinaje y antideslizamiento electrónicamente controlado.

Se incluirá un sistema de corrección automática de la tracción y del frenado en función de la carga del tren para mantener constantes las reacciones dinámicas del vehículo. Esta condición se expresa en términos de la carga por bogie, que se obtendrá midiendo la presión media procedente de los elementos de la suspensión neumática del bogie. Se deberá incluir en el Estudio Definitivo la descripción del sistema con que se logrará la corrección automática. El freno de emergencia deberá ser activado para la posición de freno de emergencia del controlador maestro y/o por una llave independiente en la cabina. El frenado de emergencia se deberá activar siempre cuando haya desacoplamiento accidental de coches.

Se deberá informar el tiempo de respuesta del equipamiento de freno, considerando los componentes y equipamientos en condiciones de máximo desgaste.

Se deberá presentar las curvas de esfuerzo de tracción por velocidad y de aceleración por velocidad, para las condiciones de coche vacío y coche cargado, para tensiones de línea mínima, nominal y máxima.

1.3.3 CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El consumo de energía de los trenes propuestos deberá contemplar la capacidad de suministro de energía eléctrica de las subestaciones rectificadoras existentes y por construir.

Definase el índice de consumo específico de energía eléctrica como:

$$J = \frac{\text{Energía eléctrica consumida por el tren en un trecho(enWh)}}{\text{Masa del tren(en toneladas)} \times \text{longitud del trecho(Km)}}$$

El índice deberá ser calculado de acuerdo con las siguientes premisas:

- Longitud del trecho igual a 1 km;
- Vía en línea recta y a nivel;
- Los coches del tren con carga de 6 pasajeros por m²;
- Velocidad máxima en el trecho de 80 km/h;
- El tren necesariamente deberá alcanzar esta velocidad y mantenerla hasta iniciar el frenado de parada;
- Máxima aceleración de partida;
- Máxima desaceleración de frenado;
- No considerar la energía regenerada;
- No considerar la energía consumida en los sistemas auxiliares;



- Tensión de red en 1500 vcc;

El fabricante deberá indicar el índice de consumo específico de los trenes propuestos, el mismo que no podrá superar 80 Wh/Ton-Km, tomando en cuenta que en las simulaciones de consumo eléctrico elaborado por el consorcio Tralima, para el tramo "Villa El Salvador – Hosp. Dos de Mayo", con frecuencia de 210 segundos, el índice de consumo específico era de 70 Wh/Ton-Km

1.3.4 FRENO DE ESTACIONAMIENTO

El freno de estacionamiento deberá de impedir, de manera absoluta, el desplazamiento del tren bajo el efecto de la fuerza de gravedad hasta de una rampa de 5% cuando esté detenido con pasajeros. Esta inmovilización debe estar asegurada en las condiciones más desfavorables que puedan presentarse, incluyendo un freno de estacionamiento fuera de servicio. El freno de estacionamiento deberá ser aplicado por esfuerzo de un muelle mecánico y desacoplado por aire comprimido.

1.3.5 CICLOS DE SERVICIO

Las prestaciones del Servicio en la Línea 1 están definidas en el Contrato de Concesión. La velocidad media comercial de los trenes en la línea está calculada en 35,0 km/h. El kilometraje recorrido anual promedio debe definirse en el Estudio Definitivo.

Así mismo, en el Estudio Definitivo se deberá incluir los resultados de las simulaciones correspondientes a los ciclos de servicio para la línea completa.

En caso de existir un tren inmovilizado antes de llegar a una estación y no pueda reiniciar la marcha por sus propios medios, será desalojado y auxiliado por otro tren que, en vacío, se acoplará a él para retirarlo del servicio. Las exigencias de la tracción deben ser tales que el tren en vacío pueda empujar o jalar al tren auxiliado por la máxima rampa y con radio de curvatura mínimo.

En caso de aislamiento del freno eléctrico de un coche motor, las exigencias globales del frenado del tren se conservarán debido a la sustitución del frenado eléctrico por el frenado neumático del coche afectado. Las dimensiones de los discos de freno deberán establecerse teniendo en cuenta que esta condición podrá prevalecer hasta por 2 horas en servicio con sobrecarga excepcional (4/3 de ccm).

1.3.6 RUIDOS Y VIBRACIONES

Los trenes deberán ser concebidos para reducir las vibraciones y el ruido con el fin de minimizar su efecto sobre los usuarios y el entorno. Deberá permitir la disminución de los ruidos y las vibraciones generados por los órganos principales y auxiliares, tanto en el interior como en el exterior de los vehículos.

El montaje de los equipos que se ubican bajo bastidor y en el interior de la caja se realizará de tal forma que se limite el nivel de ruido perceptible tanto en el interior como en el exterior del vehículo. En caso necesario, se proveerá revestimientos para el aislamiento sónico, pantallas o suspensiones elásticas. Estos elementos se fabricarán en materiales ignífugos y, además, de conformidad con la norma NF F16-101.



Asimismo, se deberá atenuar los ruidos de las diferentes paredes guarnecidas en la estructura de la caja para que las frecuencias resonantes estén desacopladas en cualquier punto del rango normal de funcionamiento.

Para tales efectos, el CONCESIONARIO deberá considerar lo establecido en el Plande Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado.

Nivel de Ruido Producido en Campo Libre por un Tren:

Se deberá garantizar que, en el tren suministrado, el nivel de ruido continuo equivalente durante el tiempo de paso de un tren que circula en condiciones de campo libre, medido a 7,5 m del eje de la vía, según define la norma nfs 31-019, no excederá los 80 dBA a una velocidad estabilizada de 60 km/h \pm 5%.

Nivel de Ruido en el Interior de los Vehículos:

En el interior de los vehículos, el nivel del ruido no excederá los 74 dBA en las condiciones de: Velocidad de 50 km/h, nivel tangente y planos, vía férrea de rieles continuamente soldados, todas las puertas y ventanas cerradas, medidas a 1.200 mm del piso y 250 mm de las paredes.

Vibraciones:

Es importante dar una atención especial para asegurar una generación mínima, o bien con una atenuación adecuada de todas las vibraciones, de modo que no afecten el confort de los pasajeros. Las frecuencias propias de las vibraciones deberán satisfacer al máximo posible aquellas perjudiciales a la salud definidas por la norma ISO 2631.

1.3.7 REQUISITOS DE CALIDAD Y CONFIABILIDAD

Las partes estructurales de los coches deberán tener una vida útil mínima de 35 años

Ciclos de mantenimiento

La inspección periódica o ciclo de mantenimiento preventivo deberá ser realizado preferentemente cada 24.000 km de operación.

La periodicidad de la inspección de seguridad (visual) debe de ser determinada por el fabricante.

El ciclo de revisión general deberá ser de 1.200.000 km de operación. Todos los equipos mecánicos, eléctricos y electrónicos deberán tener sus mantenimientos preventivos en intervalos iguales o múltiplos de la inspección periódica.

Se deberá suministrar por el fabricante un plan de Conservación donde se deberá contar los procedimientos de todas las actividades preventivas con sus respectivos intervalos de ejecución.

Índices de confiabilidad.

La confiabilidad, es la capacidad de un ítem de desempeñar funciones específicas, sobre condiciones determinadas, por un intervalo de tiempo o kilometraje determinado.

La confiabilidad será medida por el MKBF (Mean Kilometres Between Failure - kilometraje medido entre fallas)

$$MKBF = \text{Kilometraje acumulado del Material Rodante} / \text{Numero de fallas}$$

Una falla es el término de la capacidad de un ítem de desempeñar una función requerida, que afecte sustancialmente el servicio de un tren, es decir que cause su puesta fuera de servicio.

Las fallas secuenciales no serán consideradas como relevantes para la validación de la confiabilidad, ya que podrían causar un efecto "en cascada" (interdependientes)

El fabricante deberá garantizar el índice de confiabilidad MKBF de cada sistema para toda la flota. Para la verificación de los MKBF, deberán ser consideradas todas las fallas que interfieran en la operación comercial del tren, sin considerar el tiempo de restablecimiento.

Considerando como referencia un kilometraje medio anual de 150.000 km por tren, los valores esperados de MKBF serán:

Sistema	MKBF (km)
Caja Cabina, consola, salón, bancos, cerraduras, paneles de revestimiento, piso, agarraderas, pasamanos, etc	240.000
Freno Comando, unidad operante, deslizamiento y patinamiento, freno de estacionamiento, sistema neumático, etc.	200.000
Iluminación y anunciadores Reactores, inversores, instrumentación de consola, indicadores de destino, etc.	90.000
Equipamiento Eléctrico Pantógrafos, disyuntores principales, inversores (onduladores IGBT), batería, rectificadores, etc.	120.000
Propulsión Comando, motores de tracción, inversores de marcha, contactores, etc	80.000
Puertas Comando, mecanismos, hojas de puertas, etc	120.000
Suministro de aire Compresores, deshumidificadores, comando, etc.	240.000
Climatización Compresores, condensadores, evaporadores, etc	120.000

Difusión sonora Controles, fuentes, amplificadores, etc.	180.000
Acoplamientos Enganches, conexiones, cabos, tomadas, etc.	1.200.000
Bogies Estructura, suspensiones, ruedas, reductores, mecanismo de freno, etc.	600.000
Sistema de control del Tren "Data-Bus"	250.000

En caso que los valores de confiabilidad especificados no sean alcanzados, el CONCESIONARIO deberá justificar técnicamente las razones de ello, en su Estudio Definitivo.

1.4. BOGIES

1.4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los bogies deberán cumplir con los requerimientos técnicos - funcionales siguientes:

- Los bogies que se proponga deberán estar preparados para poder cumplir con las características indicadas el material rodante de esta especificación técnica
- El Bastidor deberá ser fabricado con piezas de acero soldado. , Los cordones de soldadura deberán ser rectos de curvatura muy progresiva, se evitará la unión de tres cordones, y cuando no sea posible se interrumpirá practicando un agujero rectificado en el vértice del triedro formado.
- Deberán cumplir las prestaciones indicadas en cuanto a condiciones de resistencia y calidad de marcha de los trenes que en él se indican.
- Los bogies que se proponga deberán tener buenas características de marcha en todas las velocidades hasta la máxima, baja agresividad a la vía, esfuerzos reducidos de inscripción en curva, cadena de transmisión del esfuerzo semi-suspendida, reparto uniforme de peso entre las ruedas y alto aprovechamiento de la adherencia rueda - carril.
- Serán bogies bimotores, cuyo montaje podrá ser enteramente suspendido. La suspensión primaria mediante amortiguadores caucho-acero o tipo "sandwich" en láminas de acero con goma y la secundaria neumática. El acoplamiento de los motores al eje podrá ser del tipo cardán paralelo y engranaje flexible tipo WN o del tipo acoplamiento dentado tipo homocinético.
- Los bogies deberán permitir el torneado de ruedas con un torno en fosa, para lo que dispondrán de los correspondientes amarres en las cajas de grasa (chumaceras).
- Los bogies deberán requerir un mantenimiento reducido, para lo que habrá de tenerse en cuenta los puntos siguientes:
 - Simplicidad en el montaje de la caja sobre los bogies.
 - Ausencia de elementos sometidos a fricción.
 - Accesibilidad a los distintos componentes del bogie y, en especial, a los motores de tracción, de modo que su desmontaje sea sencillo y sin levantar la caja.



Dilatados períodos de engrases consecutivos y, cuando esta operación sea necesaria, por ejemplo en reductores, transmisiones, etc., superiores a los 100.000 km.

Los intervalos de revisión general de los bogies serán lo más espaciados posible, debiendo ser como mínimo de 700.000 km.

- Los bogies de los coches motores y remolques tendrán diferencias mínimas debiéndose poder convertir fácilmente unos en otros. Como mínimo, deberán tener idénticos los bastidores.
- Los bogies, así como los distintos elementos de su construcción, deberán ser intercambiables entre sí.
- Con el Estudio Definitivo deberán presentarse, como mínimo, la documentación y cálculos previos que a continuación se indican:

Planos de conjunto y detalles de los bogies que se estimen convenientes para la mejor comprensión del bogie que se ofrece.

Peso y características principales de los bogies.

Cálculos dinámicos de estabilidad del vehículo a la velocidad máxima (no inferior de 80 km/h), con perfiles de rodadura nuevos y usados.

Cálculo previo de las frecuencias propias de las suspensiones vertical y transversal.

Flexibilidad vertical y transversal de las suspensiones y frecuencia de resonancia.

Cálculo previo del cuerpo de eje.

Cálculo de la vida de los rodamientos de las cajas de grasa (chumaceras).

Cálculo de las prestaciones del freno de servicio y del freno de estacionamiento.

- Siempre que sea posible, el motor de tracción admitirá engrases a realizar desde la fosa, mediante el uso de engrasadores apropiados. La unión caja - bogie se realizará por corona de bolas.
- Al menos se dará dos tipos homologados de aceite, fácilmente localizables en el mercado.
- El bastidor, el travesaño y demás piezas del bogie deberán estar eficazmente protegidos contra la oxidación mediante un proceso de pintado adecuado, debiéndose indicar en el Estudio Definitivo el proceso previsto y el tipo de pintura que se va a utilizar.
- En los lados del bogie y sobre los largueros se colocarán las placas del fabricante así como la de identificación, en la que deberá figurar el anagrama del operador, año de fabricación y el número de serie.
- Las placas serán metálicas y estarán fijadas convenientemente de modo que se evite su pérdida o caída a la vía.
- Los bogies deberán tener especial resistencia al desgaste en elementos embocinados o roscados.
- Las cargas que se deberán tener en cuenta como hipótesis para el cálculo serán las estipuladas para las características de los trenes en estas especificaciones técnicas. Las pruebas estáticas y dinámicas se realizarán conforme a la Norma UIC 515, o equivalente.

Tensiones máximas admisibles

Los cálculos de la estructura del bogie se efectuarán por el método de los elementos finitos, bajo dos hipótesis básicas de cargas a aplicar:

Para condiciones excepcionales, como es el caso de impactos longitudinales o transversales accidentales, la estructura no debe presentar deformaciones permanentes. En ellas, la tensión de comparación corresponde al límite elástico del material utilizado.

Para condiciones de servicio repetitivas que hacen trabajar el material de fatiga. Para esta situación que es la más habitual, las tensiones de la estructura resultantes de las diferentes combinaciones de cargas se compararán con el límite de fatiga del material, de acuerdo con el diagrama de Goodmann o de seguridad del acero en cuestión, teniendo en cuenta la alternancia de las cargas y los defectos de reducción del límite de fatiga por efectos de la soldadura.

El diagrama que se utilizará será el de seguridad que figura en el documento ore B12, Reporte 17, o equivalente, correspondiente a esta calidad de acero, que es de aplicación para estructuras ferroviarias soldadas, en el que se tienen en cuenta tanto la influencia de las soldaduras sobre los límites admisibles, como un coeficiente de seguridad del 50%.

Para calcular el valor medio de la tensión, así como de su alternancia, se tomarán los resultados de la aplicación de las cargas verticales y transversales en condiciones de carga normal, con los criterios establecidos en la Norma UIC 515 o equivalente, tomando para el cálculo de las cargas los coeficientes de $\alpha = 0,15$ y $\beta = 0,35$.

1.4.2 BASTIDOR DEL BOGIE

Deberá ser de construcción completamente soldada. Las diversas secciones de los elementos que lo componen se diseñarán de modo tal que el bastidor resulte ligero y robusto al mismo tiempo.

El material del bastidor será básicamente chapa de acero laminada (LAHT – low alloy high tensile) pudiendo ser el de los soportes o accesorios acero moldeado o forjado. En cualquier caso, deberá ser de buena soldabilidad y adecuado para el tipo de construcción prevista. En el Estudio Definitivo se indicará el tipo de material así como sus características mecánicas, especificaciones de reparación, etc. y su límite de fatiga. La geometría del bastidor se diseñará de modo que se produzca un reparto racional de los esfuerzos, evitando en general la concentración de los mismos y, en particular, en los puntos de unión entre piezas, así como en la unión de largueros con traviesas intermedias y con cabeceras, en su caso. El bastidor deberá ser del tipo de ruedas internas.

Se evitará los cambios bruscos de sección del bastidor que pudieran ser origen de concentración de tensiones elevadas. Las soldaduras del bastidor deberán ser controladas por un procedimiento contrastado (rayos X, ultrasonido o partículas magnéticas), a fin de comprobar su sanidad.

En la fabricación se tenderá a eliminar las soldaduras en posición diferente a la horizontal en suelo, debiendo en cualquier caso efectuarse una correcta preparación de los bordes de las piezas antes de soldar (chafilanes, separación entre piezas, etc.).

En la fase de fabricación y antes de comenzar ésta se definirá los parámetros correspondientes a cada una de las soldaduras, debiéndose efectuar pruebas de soldadura de las principales uniones del bogie a fin de comprobar la correcta elección de parámetros. Estas pruebas se repetirán, de forma esporádica y a requerimiento de la inspección. Los soldadores que intervengan en la reparación de los bastidores y travesaños deberán estar homologados según norma UIC 897-11 u otra equivalente para los distintos tipos de soldadura que se debe efectuar.



En el bastidor se incorporarán los soportes de los diferentes elementos del bogie, tales como motores, guiado de ejes, timonería de freno, cilindros de freno, etc.
El bastidor dispondrá de elementos de amarre, en los extremos de los largueros, para realizar el transporte del bogie en los talleres, por medio de tractor o cabrestante.
En el Estudio Definitivo se indicará el material utilizado para los principales soportes del bogie, así como sus características mecánicas, especificaciones de fabricación, etc. y el límite de fatiga.

Las principales soldaduras del bastidor deberán ser controladas por un procedimiento contrastado (rayos X, ultrasonido o partículas magnéticas), a fin de comprobar su sanidad. En el Estudio Definitivo se indicará el procedimiento que se propone para esta inspección.
Sobre uno de los primeros bastidores de bogie que se fabrique se realizarán ensayos extensométricos, para verificar las tensiones de trabajo correspondientes a las diferentes hipótesis de carga, así como ensayos de fatiga para comprobar su idoneidad para los esfuerzos a que va a estar sometido durante el servicio al que está destinado.

1.4.3 EJE MONTADO

Se considera eje montado al conjunto formado por un cuerpo de eje y sus dos ruedas caladas a presión sobre él. Las ruedas, así como los demás elementos que pueden ir calados a presión sobre el eje deberán estar provistos de los correspondientes orificios de decalaje por presión de aceite.

La resistencia eléctrica de los ejes montados será inferior a 0,01 ohmios, según norma UIC 512 o equivalente.

Cuerpo del Eje

Será recto, de acero forjado y laminado según Especificación UIC 811 o equivalente. En el Estudio Definitivo se indicará sus características, el material elegido, su tratamiento, las especificaciones de fabricación, ensayos y pruebas que se aplicarán. Las dimensiones se determinarán de acuerdo con los esfuerzos que debe soportar, debiéndose presentar, como se ha indicado anteriormente, los cálculos preliminares de resistencia del mismo. Estos cálculos se revisarán en la fase de proyecto de acuerdo con los datos concretos del mismo. El diseño del eje será tal que permita su inspección mediante ultrasonido durante el servicio sin que sea necesario su desmontaje del bogie. Con la documentación requerida se entregará el reflectograma estándar para este tipo de eje.

Los Rodamientos de Ejes

Los rodamientos acomodados en la caja serán de rodillos normalizados para ferrocarril del tipo rodamiento en paquete cerrado de 120 mm de diámetro.

Ruedas

Las ruedas serán fabricadas de una pieza forjada, de acuerdo con la especificación UIC 812-128 o equivalente, permitiendo el montaje de los discos del freno de ser el caso.

En el Estudio Definitivo se indicará el material para la fabricación de las ruedas, el cual será elegido teniendo en cuenta las cargas a soportar, el tipo de freno que se adopte y buscando obtener un recorrido entre retorneados lo mayor posible. Se fijará como objetivo conseguir recorridos mínimos entre una vida de ruedas por encima de 600.000 km.

El diámetro de la rueda nueva no podrá exceder de 840 mm., y con máximo desgaste no deberá ser inferior de 740 mm.

Asimismo, se deberá entregar con la documentación del vehículo los diagramas reales de calado de ruedas y demás elementos calados a presión en el eje, como coronas de transmisión y, en su caso, disco de freno.

Se indicará, asimismo, la máxima diferencia de diámetro de rodadura admisible entre ruedas de un mismo eje, entre las de un bogie y entre distintos bogies, en función de las exigencias impuestas por el equipo de tracción en sus partes mecánica y eléctrica.

La superficie de rodadura de las ruedas, vista en sección transversal debe tener una inclinación respecto de la horizontal de 1 en 20.



Los engrasadores de pestaña deberán ser instalados en los primeros ejes de los coches con cabina.

Los bogies dispondrán de dispositivos de retorno de corriente en los ejes mediante escobillas. La puesta a tierra deberá realizarse con cables de cobre de sección adecuada que conectarán la caja al bogie.

1.4.4 CAJAS DE ENGRASE (CHUMACERAS)

El diseño de las cajas de engrase (chumaceras) será acorde al tipo de suspensión y guiado de ejes que se solicita. Irán equipadas con rodamientos normalizados de aplicación ferroviaria de modo que su montaje y desmontaje sea sencillo.

El cuerpo será concebido con la robustez necesaria para el trabajo en servicio, así como para la aplicación de gatas de levante bajo ella en caso de descarrilamiento, para lo que se dejará una superficie plana en su parte inferior. Se fabricará en acero moldeado calidad AM-52 según norma une 36.252 o equivalente y con tratamiento térmico de normalizado.

Se efectuarán cálculos mediante elementos finitos para verificar las tensiones de trabajo correspondientes a las diferentes hipótesis de carga que se definen en el apartado de prestaciones del tren.

Los rodamientos de tipo ferroviario deberán ser lubricados mediante grasa. El CONCESIONARIO, de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones del fabricante de los rodamientos, definirá un tipo de grasa del mercado nacional para la lubricación de los mismos.

Asimismo, en el Estudio Definitivo deberá presentarse un cálculo previo de la vida prevista para los rodamientos en condiciones de mantenimiento y engrase normales, no siendo en ningún caso su duración menor de 1.500.000 km.

Los intervalos de lubricación serán lo más extensos posibles y, en ningún caso, inferiores a 300.000 km. El desmontaje de las cajas para limpieza de los rodamientos y reposición total de la grasa deberá efectuarse a intervalos que, como mínimo, alcanzarán los 700.000 km.

Se presentará un sistema alternativo de caja de engrase, que permita una inyección de grasa nueva y salida de grasa vieja.

1.4.5 ENLACES PRIMARIOS

Reciben esta designación los elementos encargados de enlazar los ejes con el bastidor del bogie que realizan las funciones de guiado de ejes y suspensión primaria.

Guiado de Ejes

El guiado de ejes, dispositivo encargado de la transmisión de los esfuerzos de tracción, frenado y esfuerzos transversales, entre los ejes y el bastidor del bogie, se realizará por un sistema probado que puede estar ligado con el sistema de suspensión primaria. Este sistema no contará con la utilización de elementos sujetos a desgaste, debiéndose utilizar, en caso necesario, articulaciones provistas de silentbloks para evitar la transmisión de vibraciones del eje.

Cualquiera que sea el sistema propuesto, deberá permitir los desplazamientos verticales debidos a la suspensión, así como los transversales y longitudinales necesarios para hacer

compatible una adecuada estabilidad de marcha a velocidades de hasta 90 km/h y una óptima inscripción en curva.

Suspensión Primaria

La carga vertical que actúa sobre el bastidor del bogie se transmite a los ejes montados a través de la suspensión primaria. Ésta se basa en amortiguadores caucho-acero o tipo "sándwich" en láminas de acero vulcanizado con goma. Deberá tener la suficiente flexibilidad para asegurar un reparto uniforme de cargas entre las ruedas de un bogie y, en consecuencia, un óptimo aprovechamiento de la adherencia existente. La suspensión tendrá la amortiguación necesaria que permita la circulación hasta la máxima velocidad sin producirse oscilaciones perjudiciales.

Los coches motores y remolques tendrán cada uno de ellos su suspensión específica.

La vida prevista de los amortiguadores de suspensión deberá ser, como mínimo, del orden de los 9 años o los 900.000 km, lo que ocurra primero.

En el bogie se dispondrán, asimismo, los elementos necesarios para que, en caso de ocurrir un descarrilamiento, pueda levantarse éste, así como retener el eje en caso de falla de los sistemas de guiado.

Se deberá indicar la aptitud del bogie para circular por vías defectuosas, incluso con la suspensión secundaria sin aire. Deberá efectuarse, en uno de los primeros vehículos que se fabrique, una comprobación de este valor, mediante ensayos, circulando con suspensión secundaria sin aire sobre las rampas de peralte indicadas en esta especificación técnica. Deberá suministrarse la prescripción de conservación de la misma con diagrama fecha - carga, forma de prueba, suplementos, límites de aceptación, etc.

1.4.6 ENLACES ENTRE CAJA Y BOGIE

Engloba esta designación una serie de elementos o funciones que incluyen: la unión y apoyo de la caja sobre el bogie; la suspensión secundaria y transversal; el sistema de transmisión de esfuerzos longitudinales y transversales; y el travesaño oscilante.

Unión y Apoyo de la Caja sobre el Bogie

Se efectuará mediante corona giratoria. Deberá prestarse especial atención al hecho de que el vehículo debe inscribirse en curvas de los radios que se señalan.

La corona deberá tener una vida mínima de 1.800.000 km, debiendo ser de un tipo probado en el campo ferroviario. Los intervalos de lubricación serán lo más extensos posible y, en ningún caso, inferiores a 600.000 km.

El bogie dispondrá de un sistema que permita el acceso a los puntos de engrase de la corona, desde uno o ambos costados, sin levantar la caja. El montaje y desmontaje de la caja sobre el bogie deberá efectuarse de forma simple. Se deberá prever un sistema que permita compensar alturas tras los retorneados de ruedas.

Se dispondrá de un sistema de topes de limitación de giro de modo que, permitiendo el libre giro del bogie para los radios mínimos que se indican en esta especificación técnica, impidan que el bogie pueda girar en un ángulo excesivo en caso de descarrilamiento.



Suspensión Secundaria

La suspensión secundaria será neumática, a través de bolsas, y su frecuencia natural será tal que consiga una óptima comodidad para los viajeros. En el Estudio Definitivo se indicará las frecuencias previstas para esta suspensión.

La altura de la suspensión será constante e independiente de la carga, de modo que la altura del piso se mantenga constante; para ello dispondrá de la correspondiente válvula de corrección automática de altura para cada muelle de aire. La suspensión vertical dispondrá de amortiguación propia de manera que no sea necesaria la utilización de amortiguadores externos. Entre las muelles deberá haber una válvula de balanceo de presión.

Las bolsas deberán ser alimentadas por un circuito neumático independiente del sistema de freno, a través de una válvula de nivelación.

Para el caso de falla de esta suspensión, se dispondrá de un sistema de suspensión de socorro tal que permita la circulación a una velocidad no inferior a 50 km/h, respetando las condiciones de seguridad de circulación.

Por otro lado, y a fin de permitir el alzado del bogie con la caja (por ejemplo, en caso de descarrilamiento), se dispondrán en la suspensión los elementos necesarios para ello. Asimismo, el bogie estará provisto de topes en el sentido de elevación para el caso de hinchamiento de uno de los resortes neumáticos por falla de la válvula de mando.

La suspensión transversal se conseguirá mediante los mismos resortes neumáticos y tendrá una frecuencia tal que se obtenga una condición de comodidad para los viajeros. En el Estudio Definitivo se indicará la frecuencia natural prevista para esta suspensión.

La suspensión dispondrá de topes para limitar los desplazamientos de la caja a los permitidos por el gálibo. Las oscilaciones en este sentido deberán ser amortiguadas.

El coeficiente de inclinación del coche deberá ser como máximo 0,45, por lo que deberán tomarse las medidas de fabricación necesarias para limitar el balanceo a este valor y, en caso necesario, incorporar el correspondiente mecanismo que evite que se sobrepase. Asimismo, este dispositivo deberá diseñarse de modo que evite la transmisión de vibraciones entre bogie y caja.

Existirá un sistema de detección de averías relativa a la suspensión neumática que avise al conductor de la anomalía surgida.

Transmisión de Esfuerzos Longitudinales y Transversales

La transmisión de los esfuerzos longitudinales y transversales del bogie a la caja o, en su caso, al travesaño oscilante, deberá realizarse por un sistema de bielás o pivote elástico de modo que presente el máximo desacoplamiento mecánico con el fin de evitar la transmisión de vibraciones u oscilaciones de bogie a caja. Las articulaciones de este dispositivo serán libres de mantenimiento.

El enlace transversal entre caja y bogie deberá permitir una marcha suave, sin golpes laterales en vía en estado medio de conservación. Para limitar los desplazamientos transversales se dispondrá, además de los amortiguadores, de topes de acción progresiva.

Travesaño Oscilante

Este elemento estará constituido por una estructura enteramente soldada, la cual servirá de unión entre el coche y el bogie a través de la suspensión secundaria y del sistema de arrastre.

En caso de utilizar el travesaño oscilante como depósito de aire comprimido para la suspensión, llevará todos los tratamientos reglamentarios como si se tratara del reglamento de recipientes de presión.

Se deberá adjuntar cálculo de la resistencia a la fatiga, teniendo en cuenta todas las posibles fuerzas actuantes.

1.4.7 MECANISMO DE TRANSMISIÓN DE LA POTENCIA DE TRACCIÓN

Se engloban bajo esta designación los siguientes elementos: motor de tracción (montaje), acoplamiento y reductor.

Motor de Tracción

El bogie será bimotor, con el montaje de sus motores enteramente suspendido. El sistema de unión de los motores con el bastidor será estudiado convenientemente para evitar la transmisión de vibraciones de éste al coche. El bogie dispondrá de los elementos necesarios de seguridad para que, en caso de rotura de los amarres, se impida que el motor caiga a la vía. El motor de tracción deberá ser de cuatro polos del tipo tres fases de inducción y jaula de ardilla.

La disposición de los motores en el bogie será tal que permita realizar fácilmente las operaciones de mantenimiento con todos los elementos del bogie montados, con acceso desde la fosa de inspección y desde arriba. El montaje y desmontaje de los motores se efectuará por abajo y preferiblemente sin necesidad de sacar el bogie del vehículo. En el Estudio Definitivo se indicará y justificará la solución que se propone a este respecto.

Las entradas de aire para la refrigeración de los motores dispondrán de filtros, y deberán ser accesibles desde el exterior del coche o desde la fosa para permitir un fácil acceso en el proceso de limpieza.

El motor de tracción deberá ser de cuatro polos del tipo tres fases de inducción y jaula de ardilla.

Acoplamiento

Este elemento está situado en la cadena cinemática entre motor y reductor. Deberá ser de dimensiones tales que permitan la transmisión de la potencia de tracción y capaz de absorber los desplazamientos relativos entre sus ejes de entrada y salida, permitiendo el libre desplazamiento de los ejes del bogie para adaptarse a las irregularidades de la vía, sin limitar el recorrido máximo necesario de las suspensiones primarias.

Será un sistema con base de flecha de cardán u otro que no transmita vibraciones y de bajo mantenimiento, las articulaciones serán mediante elementos elásticos. El sistema deberá estar equilibrado dinámicamente y ser homocinético.



Se indicará en el Estudio Definitivo los periodos de lubricación y de revisión, así como las operaciones de mantenimiento que sean necesarias, como mínimo, la relubricación será cada 200.000 km. y la revisión cada 600.000 km. Se deberá homologar, para su utilización en el acoplamiento, un tipo de lubricante del mercado nacional. La vida de los acoplamientos será superior a los 1.200.000 km.

Reductor

Este conjunto está dispuesto en el enlace cinemático, entre motor y eje de ruedas. Será de un tipo compatible con el montaje de motor previsto pudiendo ser enteramente suspendido o apoyado en el eje de ruedas. El reductor será robusto y de funcionamiento silencioso, para lo que se deberán tomar las precauciones necesarias en el diseño, debiendo estar previsto para una vida superior a los 2.000.000 km. Los rodamientos estarán calculados para una vida media superior a 1.200.000 km.

El proveedor indicará la relación de transmisión del reductor. Asimismo, se indicará el tipo de dentado previsto, material de los engranes, tratamiento térmico de los mismos, exigencias de calidad, controles a los que se someterán, etc.

En caso de que los engranes estén calados en su eje, deberán disponer de los correspondientes orificios para su decalado por inyección de aceite.

El cárter del reductor será robusto, para evitar deformaciones en servicio, y estanco, evitando salidas de aceite. Dispondrá de los elementos de estanqueidad necesarios para impedir la salida de aceite, los que no deberán incorporar elementos de roce como retenes, etc.

La lubricación será mediante aceite, debiendo disponer el reductor de un sistema simple y fiable para la vigilancia de su nivel. Asimismo, dispondrá de un sistema para vaciado del cárter para el cambio de aceite que permita que éste se efectúe fácilmente. Se deberá recomendar, para su utilización en el reductor, un tipo de aceite del mercado nacional.

Se indicará en el Estudio Definitivo los periodos de revisión y de cambio de aceite, así como las principales operaciones de mantenimiento que se requiera. En ningún caso los cambios de aceite se efectuarán antes de los 120.000 km. ni las revisiones antes de los 600.000 km. Todos los reductores serán sometidos, antes de su montaje en el bogie, a una prueba de rodaje de vacío en banco para asegurarse de su correcto montaje. De cada reductor se establecerá una gama de control. Este documento deberá ser sometido a aprobación con anterioridad. Los reductores, de acuerdo con la disposición que se prevea para la cadena cinemática, podrán estar provistos de una biela de reacción que una la carcasa del reductor con el bastidor de bogie. En ese caso, este dispositivo deberá tener sus articulaciones con elementos elásticos de modo que no transmita vibraciones al resto del vehículo.

Sensores de Velocidad

Los sensores de velocidad en los motores de tracción deben ser sin contacto, sin desgaste del tipo electro - magnético. Debe haber dos sensores montados en los ejes del motor para detectar también el sentido de rotación.

1.4.8 EQUIPO DE FRENO DEL BOGIE

El equipo de freno del bogie será de disco. Los discos podrán estar montados en las ruedas o calados en el eje. Los intervalos de revisión y engrase que deberán tener los cilindros de freno no serán inferiores a los 700.000 km. El sistema de freno deberá cumplir las

prestaciones que se indican en el apartado sobre características de los trenes. Con el Estudio Definitivo se presentará el correspondiente cálculo de justificación de las prestaciones del equipo de freno previsto.

Los discos de Freno

Los discos de freno podrán ser de fundición gris, debiéndose prever el montaje de anillos de fricción bipartidos a fin de minimizar las operaciones necesarias para su sustitución. Dispondrán de marcas que señalen los límites de utilización de los mismos. La vida media de los discos, en condiciones normales de funcionamiento, será como mínimo de 2.000.000 km.

Los discos serán autoventilados de forma tal que puedan soportar sin deterioro ni deformaciones el frenado del tren con sobrecarga excepcional (4/3 de ccm) y desde la máxima velocidad permitida en la línea. La capacidad de disipación del sistema de discos de freno será tal que, en caso de avería del freno eléctrico de servicio de un coche, se pueda sustituir dicho freno sin limitaciones en el servicio.

En el Estudio Definitivo, se presentará el cálculo de justificación de la capacidad de disipación de energía del sistema de discos para el recorrido completo. La temperatura máxima que se puede alcanzar en el recorrido será del orden de los 400 °C, pudiéndose admitir picos de valor superior de corta duración.

Las Pastillas de freno

Las pastillas de freno serán sintéticas y de bajo coeficiente de fricción, no aceptándose amianto en su composición, duración media 100.000 Km, deberán cumplir la norma UIC 541-3 OR. El consumo de la pastilla no debe ser inferior a 24 meses sin desgaste de rueda. El sistema o mecanismo de accionamiento de las pastillas de freno deberá ser tal que permita una presión uniforme de la pastilla sobre el disco, independientemente del desgaste de la pastilla y el disco. Para dicho fin se podrá emplear sistemas con timonería y regulador en el cilindro de freno u otros debidamente comprobados en aplicaciones similares de Metro.

1.4.9 FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Los bogies estarán provistos de un freno de estacionamiento del tipo conocido como de muelle acumulador. Su actuación se efectúa eliminando el aire comprimido de la cámara de estacionamiento que mantiene retenido al muelle, con lo que éste se libera entrando en acción.

Este sistema estará incorporado en algunos de los cilindros de freno. Su número será tal que se cumplan las prestaciones exigidas en el apartado "características de los trenes". Con el Estudio Definitivo se presentarán los correspondientes cálculos de justificación.

Este sistema estará incorporado en algunos de los cilindros de freno. La aplicación de este tipo de freno será controlada por el conductor, para lo que se dispondrá del sistema de regulación correspondiente. El sistema dispondrá, asimismo, de un control manual para su anulación en caso de manipulación de los vehículos en depósito, mantenimiento o avería en vía. Este dispositivo deberá ser de fácil acceso desde uno de los costados del coche, incluso en andenes de estaciones.

1.4.10 EQUIPOS AUXILIARES DEL BOGIE

En este grupo se incluye una serie de equipos que, si bien no son específicos de los bogies, se montan también en ellos. Comprende equipo neumático, equipo eléctrico, equipo



antideslizamiento, equipo de engrase de pestaña, equipo velocímetro - tacógrafo, equipo de arenado (opcional), quitapiedras (opcional), guardafangos (opcional), y captador de repetición de las señales (ATP).

Equipo Neumático

Comprende la instalación neumática en el bogie, incluido el sistema de medición de peso. Las tuberías se fabricarán con tubo de cobre o de acero inoxidable, de sección suficiente para los caudales que por ellas circulan.

Los accesorios de unión de las tuberías serán de cobre, pudiendo ser con anillo tórico de junta o con anillo cortante. También se podrán presentar opciones en acero inoxidable.

Las mangueras de unión deberán tener la sección adecuada y se respetará los radios mínimos de curvado, así como una correcta disposición de los mismos, teniendo en cuenta el movimiento relativo de sus extremos. La calidad del material será resistente a los agentes externos que habitualmente se encuentran en las explotaciones ferroviarias, como pueden ser: aceites, álcalis diluidos de limpieza y agentes atmosféricos como agua y radiación solar. La vida de las mangueras será, como mínimo, de 600.000 km.

La conexión de mangueras entre caja y bogie se efectuará mediante un sistema rápido y fiable de modo que todas las conexiones estén agrupadas en un conector múltiple de fácil desconexión.

La señal de medición de peso, necesaria para el control de la tracción y del freno en función de la carga, será la propia presión que existe en el interior de los fuelles de la suspensión neumática. Para evitar que esta señal sea distorsionada por efecto de diferencias de presión entre los fuelles, como puede suceder al estar el vehículo parado en una curva, se elaborará una presión media de los dos fuelles del bogie en una válvula ad hoc, y ésta será la señal primaria de peso.

En lo posible y siempre que no haya afectaciones funcionales, se unificará el tipo de manguera de las uniones neumáticas que pudieran existir entre la caja y el bogie.

Equipo Eléctrico

En este grupo se incluyen la disposición de retornos de corriente y el cableado.

Los bogies dispondrán, entre los componentes móviles, de los shunts necesarios para derivar las corrientes de la tracción y de los circuitos auxiliares de at (alta tensión) hacia el riel.

El paso de estas corrientes entre la caja de grasa (chumacera) y el eje montado se efectuará a través de los dispositivos de escobillas para retorno de corriente. El número de estos dispositivos será definido en función de las necesidades del equipo eléctrico y su disposición en el vehículo estará de acuerdo con las especificaciones VDE 115 y DIN 57115 o similares.

Este sistema deberá ser tal que la inoperancia de una de las escobillas no produzca daños en las demás y mantenga las condiciones de seguridad.

En ningún caso podrá haber diferencia de potencial eléctrico en los rodamientos de los bogies.

El cableado de los circuitos auxiliares del bogie se hará bajo tubo metálico, disponiendo en un lugar accesible un conector general para unión rápida caja-bogie.

Se exceptúan aquellas señales que, por sus particulares características, requieran un tratamiento diferente, como, por ejemplo, la conexión directa caja-bogie.

Los conectores serán estancos y previstos para trabajar a la intemperie.

Equipo Antideslizamiento y Antipatinaje

Los generadores de frecuencia que se precisen para los equipos indicados serán los mismos que utiliza el equipo eléctrico para su control o bien otros específicos para esta función. Podrán estar incorporados en el propio motor de tracción o bien adosados a las cajas de grasa (chumaceras) mediante adaptadores adecuados.

Deberá prestarse atención a la conexión de los generadores con el eje de ruedas para evitar que se transmitan a aquéllos, esfuerzos provenientes de los ejes u oscilaciones parásitas. El número de generadores utilizados y su ubicación deberá quedar especificado en el Estudio Definitivo.

El sistema antideslizamiento-antipatinaje instalado en los trenes deberá garantizar prestaciones elevadas, incluso en freno de emergencia, pudiendo obviarse el uso de equipos de arenado siempre y cuando el CONCESIONARIO garantice que el sistema antideslizamiento-antipatinaje propuesto cumplirá con todas las prestaciones solicitadas en los acápites precedentes. El CONCESIONARIO definirá la inclusión o no de los equipos de arenado en su Estudio Definitivo.

Equipo de Engrase de Pestaña

El primer eje del bogie bajo cabina de los vehículos extremos incorporará un dispositivo eficaz de engrase de pestaña de una firma de reconocido prestigio, la actuación del sistema será neumática.

La posición de los pulverizadores deberá ser regulable para poder ir variando la misma conforme vayan desgastándose las ruedas.

El CONCESIONARIO indicará el sistema propuesto de engrase, así como los intervalos previstos entre pulverizaciones. La capacidad del depósito de aceite del equipo será tal que permita una autonomía de recorrido entre rellenos de 24.000 kilómetros.

Será posible ofrecer otros sistemas de lubricación de pestañas a base de lubricadores sólidos que no requieren actuación neumática y mantenimiento.

Generadores en Cajas de Engrase (chumaceras)

Se dispondrá en las cajas de engrase (chumaceras) los generadores necesarios para los equipos que precisen señales de velocidad o espacio recorrido. Será preferible la integración de señales para reducir el número de generadores requeridos.

Equipo de Arenado

De preferencia se deberá de contar con un sistema de antipatinaje – antibloqueo instalado en los trenes que garantice prestaciones elevadas, incluso en freno de emergencia, de manera que no sea necesario el uso de areneros.

En caso de presentar una propuesta con equipos de arenado, se cumplirá lo siguiente:



Los bogies motores dispondrán, en un eje y por la parte exterior del bogie, de un dispositivo de arenado al riel. Éste actuará combinado con la posición del inversor de marcha.

La actuación del sistema será neumática, para lo que se dispondrá del correspondiente eyector de arena, junto con una tolva o caja de almacenado. Ésta deberá disponer de una tapa que permita su fácil apertura para el llenado y que procure, una vez cerrada, una buena estanqueidad. Su capacidad será, como mínimo, de 20 litros por caja de arena.

Quita piedras

De preferencia, delante de las ruedas extremas del tren se dispondrán quitapiedras cuya misión será eliminar de la vía las piedras u objetos que pudiera haber sobre ella. Serán regulables en altura para compensar el desgaste de las ruedas. Estos elementos, a su vez, deberán proteger los captadores de repetición de las señales (ATP).

Guardafangos

De preferencia, cada rueda estará dotada de guardafangos adecuado para evitar la proyección de agua contra los órganos del bogie y de la caja.

Captador de Repetición de las Señales (ATP)

En los extremos de los bogies correspondientes, y fijados a ellos en soportes adecuados, se instalará el captador de repetición de las señales (ATP). Dichas antenas estarán convenientemente protegidas para evitar que se produzcan desperfectos por impactos con piedras u otros objetos sobre la vía.

La distancia de captación con total seguridad abarcará las variaciones propias del desgaste de ruedas, suspensión, etc., por lo que no será preciso efectuar ajustes de las antenas.

El fabricante del bogie preverá soportes adecuadamente robustos para albergar a los soportes de antenas del ATP.

1.5 CAJAS

Las cajas deben ser diseñadas y fabricadas para las condiciones de servicio establecidas en la presente especificación, debiendo alcanzar un período mínimo de 35 años de vida útil, durante el cual ningún elemento de la estructura presentará deformación permanente, fisuras, ni corrosión del material. Su construcción y la selección de los materiales, acabados y recubrimientos deberán resultar en un diseño moderno, funcional, con una elevada resistencia al rayado y a la intemperie.

Los coches con cabina deberán tener el frente reforzado, con una máscara moldeada cuya forma y diseño será concordada con el CONCEDENTE en la fase de proyecto.

La disposición de los equipos instalados en las cajas será estudiada para que las cargas sobre los bogies sean sensiblemente iguales, tomando en cuenta las diversas condiciones de carga y circulación. Se procurará que el salón de pasajeros sea un espacio continuo con las menores interrupciones posibles a la circulación del usuario, máxima capacidad y ausencia de recodos y de aristas vivas.



Los materiales que conforman la caja deberán cumplir con las especificaciones de resistencia al fuego, baja emisión de humos y compuestos tóxicos, así como garantizar la integridad de la estructura bajo condiciones de fuego, según la norma NF F16-101 o equivalente.

Los componentes deberán tener el mínimo de partes móviles y de elementos sometidos a desgaste.

La igualdad de cotas principales permitirá una unificación completa de las piezas constitutivas de los equipos, de la estructura y de los revestimientos. Para los elementos auxiliares y de vestidura, tales como ventanas, asientos, ornamentos, aparatos de alumbrado, órganos del sistema de ventilación y puertas, la unificación deberá ser total y garantizar su intercambiabilidad.

Los ensambles soldados se efectuarán con arco eléctrico de atmósfera protegida, o con otro procedimiento que ocasione la menor distorsión y genere mínimos esfuerzos residuales. La calificación del procedimiento de soldadura y de los operarios será según las normas EM 2523A, NF A88-110 o equivalente.

Las partes de la estructura que requerirán una atención particular serán el ensamble de unión entre la caja y los bogies, las extremidades del bastidor que alojarán los acopladores, los claros de los costados para alojamiento de puertas y los puntos de fijación bajo bastidor de los equipos pesados o que producen vibraciones, tales como equipo de control de tracción-frenado, motocompresores, convertidor estático y bastidores del ATP.

Las cajas deberán contar con los elementos necesarios de apoyo o amarre para las maniobras de mantenimiento o encarrilamiento. Los puntos donde se ubiquen estos elementos evitarán deformaciones permanentes o esfuerzos excesivos bajo cualquier condición de levantamiento.

Los estudios de las formas y disposiciones de la caja y sus componentes se desarrollarán utilizando principios ergonómicos. El salón de pasajeros será confortable. Tanto en la decoración interior como en la exterior, se aplicarán diseños que proyecten una imagen de vanguardia y modernidad, utilizando materiales ignífugos de fácil limpieza y resistencia en caso de vandalismo. Además, la caja deberá contar con un sistema eficiente de ventilación y adecuada luminosidad, tanto en el salón de pasajeros como en la cabina de conducción.

1.5.1 TIPOS DE CAJAS

Las cajas podrán ser de tipos distintos, en función a los tipos de coches que se suministren (coche con y sin cabina de conducción, coche con y sin motores o la combinación de ellos). Estas cajas presentarán la misma concepción y no diferirán más que en las dimensiones, en la disposición de equipos bajo bastidor, en los bogies y en la ubicación de la cabina de conducción.

1.5.2 ESTRUCTURA DE LA CAJA

La estructura de la caja deberá asegurar que, en ningún momento, sufra deformación permanente bajo el efecto de cargas excepcionales simples o combinadas y que no se produzca ruptura por fatiga bajo el efecto de las cargas de servicio.

Además, la caja no deberá sufrir daños (deformaciones permanentes) ante colisiones que se produzcan en la explotación normal contra otros vehículos o topes de fin de vía, ni por el levantamiento adecuado de la misma después de un descarrilamiento. Además, la flexión

tomada por la caja bajo el efecto de las cargas a las que está sometida en ningún caso deberá afectar el funcionamiento de las puertas.

El espectro de frecuencias propias de la caja deberá ser tal que no exista riesgo de resonancia con los rangos de frecuencia de las suspensiones y aparatos varios ensamblados.

Se podrán presentar propuestas de los materiales en acero inoxidable, aleaciones ligeras de aluminio con perfiles extruidos o una combinación de aluminio y acero en las partes donde se necesite mayores resistencias. En todos los casos se deberá justificar el tipo de materiales y perfiles empleados en el proyecto.

En la propuesta de acero inoxidable, las estructuras primarias deberán ser de acero inoxidable. La construcción del "bolster" y de la cabecera del estrado deberá ser de acero de baja aleación y alta tensión (LAHT). Deberá ser fabricado por medio de soldadura por arco de atmósfera protegida o por punto eléctrico para constituir una estructura integrada. El techo deberá ser de panel de acero inoxidable corrugado.

La propuesta en aluminio deberá ser de perfiles extruidos (aleación tipo AlZnMg y/o AlMgSi 0,7) y planchas (aleación del tipo AlMg 2,5), resistente a la corrosión y construcción totalmente soldada.

La caja deberá ser construida con capacidad de absorber la energía de colisión por deformación en las extremidades y reforzada en las zonas más solicitadas del bastidor, tales como traviesas, con objeto de resistir los esfuerzos correspondientes a la unión caja - bogie, y en los cabeceros para resistir los esfuerzos aplicados por enganches y con elementos anticlimbers de modo que proporcione la mayor protección al personal de conducción y a los pasajeros en caso de accidente, especialmente en colisión frontal violenta.

Se deberá indicar en el Estudio Definitivo el tipo de material empleado, sus características físicas y químicas, los procesos de fabricación de la caja, el tipo de protección de los materiales contra la corrosión, especificaciones y procedimientos de pintado, y las normas empleadas.

Resistencia

Para las cargas definidas a continuación, el CONCESIONARIO deberá presentar una memoria de cálculo de resistencia de los materiales, según el método de los elementos finitos.

En el Estudio Definitivo serán entregados los cálculos detallados, los planos de las estructuras de las cajas propuestas para cada tipo de vehículo, considerando los siguientes aspectos:

- Para cada esfuerzo tomado en consideración, los desplazamientos y las tensiones calculadas, así como un análisis estático para las cargas excepcionales y un análisis de fatiga para las cargas de servicio.
- Se suministrará un análisis vibratorio del conjunto de la estructura del vehículo con indicaciones de los valores de las frecuencias propias, así como sus deformaciones dinámicas asociadas.
- Se deberá determinar, por simulación numérica, la primera frecuencia de flexión de la estructura de la caja completamente vacía.
- Será necesario garantizar que existe, al menos, 1 Hz de desacoplamiento entre este valor calculado y la frecuencia alta de excitación del bogie.

Esta información deberá ser entregada por el CONCESIONARIO antes de la aplicación del protocolo de pruebas correspondiente.

Definición de las Cargas

Las cargas que se deberá tener en cuenta como hipótesis para el cálculo serán las estipuladas en el punto de las características generales del tren.

La estructura de la caja cumplirá con todos los requisitos estructurales, de cargas de diseño y de tensiones admisibles y factores de seguridad indicados en la norma UNE -EN 12663 "Requisitos de dimensionamiento de las estructuras de los vehículos ferroviarios" que corresponden a los vehículos de la categoría P-III.

Carga vertical estática:

- Carga nominal = peso de la caja + peso de los pasajeros (70 kg/p x total de pasajeros a 6 pas/m²), distribuido sobre el piso.
- Las tensiones no deben sobrepasar 50% de la resistencia de los materiales.

Carga horizontal: Estática:

- Una compresión de 80 toneladas deberá ser aplicada en los acopladores conjuntamente con la carga vertical de carga nominal.
- Las tensiones medidas no deberán exceder la resistencia de los materiales.

Levantamiento

Las cajas dispondrán de puntos de levante tanto en los talleres como para un eventual encarrilamiento.

Para el levantamiento, la caja en vacío completa será levantada por sus dos extremos por medio de los soportes de levantamiento (2 soportes en cada extremo) previstos para este efecto. Los bogies estarán separados de la caja al efectuar esta manipulación.

Para el izado, se levantará la caja completa en vacío; descansando en el extremo del bogie opuesto. El bogie del lado izado deberá permanecer unido a la caja por el dispositivo previsto para este efecto. Tendrá dos soportes para cada extremo para este efecto.

En total, hay 8 soportes (4 para el levantamiento y 4 para el izado). La ubicación de estos soportes irá indicada según la ficha UIC 617-2.

Los diferentes órganos que aseguran las uniones entre caja y bogie deberán resistir los esfuerzos horizontales inducidos por las aceleraciones siguientes:

Arrastre transversal: $\gamma_t = 3 \text{ m/s}^2$

$F_t = \text{masa caja} \times \gamma_t$

Arrastre horizontal: $\gamma_h = 3 \text{ m/s}^2$

$F_l = \text{masa caja} \times \gamma_l$

Esfuerzo por colisión longitudinal: $\gamma_L = 3 \text{ g}$

Carga Dinámica

Las cargas dinámicas están definidas en la norma UNE-EN 12663 Categoría PIII, es decir:



Carga vertical dinámica ((1±0.15)*g en carga nominal) combinado con una carga longitudinal que corresponde a una aceleración de ±0.15*g.
La estructura de la caja debe soportar la fatiga por un mínimo de 35 años.

Cálculos de la Estructura de la Caja

Deberán ser ejecutados todos los cálculos y verificaciones de la estructura de la caja, con las premisas de carga obligatorias descritas en esta especificación y en la norma UIC 566 OR.

1.5.3 ACOPLADORES (ENGANCHES)

Los acopladores (enganches), por ser un equipo de seguridad, se diseñarán para soportar esfuerzos generados bajo condiciones excepcionales tales como maniobras de socorro - descompostura, coches inactivos a la tracción y/o frenado, entre otras, debiendo resistir esfuerzos longitudinales de compresión y tensión de por lo menos 80.000 daN (800kN).

Además, contarán con los dispositivos necesarios para impedir que se produzcan desacoplamientos intempestivos de las unidades bajo cualquier condición de circulación y carga. Asimismo, deberán soportar sin deterioro alguno las condiciones que se presentan durante la operación normal de los trenes, para lo cual se garantizará una vida útil de los elementos de amortiguación superior a los 700.000 km.

Los enganches estarán equipados con un sistema de guiado y sustentación que asegure el auto centrado vertical y horizontal. La conexión neumática de la tubería de equilibrio se realizará en forma automática a través de válvulas de fácil reemplazo y con un acoplamiento eléctrico que garantice la continuidad del circuito de seguridad.

Las labores de mantenimiento para los enganches deberán ser simples y el periodo para mantenimiento mayor será de, cuando menos, 700.000 km.

Habrán dos tipos de acopladores: de tipo automático, para la parte delantera de los vehículos con cabina de conducción, y de tipo semi permanente para los vehículos intermedios.

Los cables de la conexión del sistema "Data-Bus" deberán ser de alta flexibilidad para soportar las condiciones de trabajo en la región de los enganches entre coches, en lugares que dificulten el vandalismo.

Se deberá proporcionar en el Estudio Definitivo los cálculos de justificación del cumplimiento satisfactorio de cualquier condición de circulación por el acoplador (enganche), como el paso a través de curvas de radio mínimo. También presentará el cálculo relativo al elemento amortiguador.

El CONCESIONARIO será responsable que los trenes a suministrar se puedan acoplar mecánica y/o neumáticamente con los trenes existentes, a través de acopladores ubicados en los coches con cabina, con el propósito de efectuar maniobras de socorro y compostura disponiendo del frenado neumático en toda la formación acoplada.

Acopladores Automáticos

Se instalarán acopladores automáticos que permitan el socorro de un tren por otro, realizando el acoplamiento mecánico, neumático y eléctrico en las condiciones que a continuación se describe:

El acoplamiento automático se efectuará únicamente entre dos trenes del mismo tipo y proveedor. Un acoplamiento mecánico y neumático, como mínimo, se efectuará entre dos trenes de distinto tipo y proveedor.

El acoplador deberá ser del mismo tipo y modelo que el acoplador propuesto por el Consorcio "Tren Eléctrico Lima" para la modernización de los trenes actuales, permitiendo el acoplamiento del tren nuevo con los actualmente existentes, como mínimo mecánica y neumáticamente, en operación de "PUSH" o "PULL".

Este acoplador será: Scharfenberg Tipo 10. Altura del acoplador según el gráfico.

El acoplamiento se efectuará con un tren detenido y el otro a una velocidad inferior a 5 km/h. Para desacoplar se accionará desde la cabina de conducción o manualmente por una manija en el acoplador. Las maniobras anteriores podrán realizarse en las condiciones del trazo de vías definidas en esta especificación, aun cuando los enganches tengan un desnivel de ± 150 mm.

El acoplamiento eléctrico será por medio de botoneras que aseguren un contacto permanente y pleno durante la marcha del tren. El número de contactos serán los necesarios más una reserva. Tendrán una cubierta para proteger a los contactos. Tendrán una estanquidad mínima de grada IP55 según norma UNE 20354

Como alternativa, también se aceptarán acopladores semi-automáticos, con conexiones automáticas mecánica y neumática. Las conexiones eléctricas, de ser necesarias, se podrían realizar por medio de mangueras.

Acopladores Semi permanentes

El acoplamiento se efectuará mediante enganches que unirán mecánica, neumática y eléctricamente (circuito de seguridad) a los coches y se efectuará en las condiciones descritas a continuación.

El acoplamiento se realizará con los coches detenidos y admitirá un desnivel entre enganches hasta de ± 150 mm.



El acoplamiento mecánico se diseñará como una unión bridada de dos semi acoplamientos, que incluya la unión mecánica, la conexión neumática y los contactos eléctricos mediante mangas de conexión, las cuales deberán ofrecer total seguridad para el Servicio y también facilidad para su conexión y desconexión en los talleres de mantenimiento.

Los contactos eléctricos estarán conectados al coche por hilos separados y blindados, con una fijación que evite falsos contactos en el mando del freno de seguridad.

Existirá en un lugar accesible una llave de cierre manual para aislar neumáticamente los coches.

1.5.4 PUERTAS

Los vehículos podrán tener tres tipos de puertas: las de acceso al salón de pasajeros, las del exterior hacia la cabina de conducción y la de acceso de la cabina al salón.

Las puertas de acceso al salón de pasajeros se describen en el capítulo sobre el salón de pasajeros.

Puertas de la Cabina

De preferencia, el acceso a la cabina guía desde el exterior se hará por medio de puertas laterales de tipo batiente que se abrirán hacia adentro; provistas de ventanas con lunas corredizas, cerradura para llave de servicio y manija externa e interna. Los accesorios visibles en las puertas de cabina, tales como manijas, tornillos, molduras y bisagras serán de acero inoxidable, pudiéndose emplear otro material de resistencia comprobada que demuestre su vida útil con ensayos de duración en medios salinos.

Alternativamente, en su Estudio Definitivo el CONCESIONARIO podrá presentar al CONCEDENTE otra propuesta para el acceso a la cabina guía desde el exterior, para su aprobación.

Puertas de Intercomunicación entre Salon y Cabina

Los coches con cabina dispondrán de una puerta de intercomunicación con la zona de pasajeros, cuyo movimiento no interfiera con el asiento del conductor, de acuerdo a la norma uic 617-5. Estas puertas dispondrán de una cerradura con acción por ambos lados. El cerrojo se accionará con la llave de servicio y se deberá garantizar 50.000 movimientos sin presentar avería o desgaste en los elementos que lo constituyen. Las bisagras serán fabricadas en acero inoxidable.

Las cerraduras de las puertas de cabina deberán ser de un diseño robusto, ampliamente probado en el campo ferroviario y su apertura y cierre será por medio de una llave de servicio que manejará el conductor del tren. El aspecto de las puertas estará en armonía con la decoración interior del tren. Estas puertas contarán con una ventana para permitir la observación del salón de pasajeros de parte del conductor o viceversa.

El montaje de las puertas deberá realizarse de forma que se evite todo tipo de ruidos y vibraciones.

El diseño del coche se deberá realizar teniendo en cuenta la eliminación al máximo de las fuentes productoras de ruido y el aislamiento o absorción del mismo, con el objeto de

conseguir un nivel de ruido inferior a 74 dBA en el interior del coche, en las condiciones descritas en el acápite 4.3.6.

Durante la fase de proyecto, el CONCESIONARIO presentará al CONCEDENTE un modelo 3D en Autocad del salón de pasajeros, el cual incluirá la distribución de los pasamanos.

1.5.5 PINTURA

Los elementos de la estructura del coche deberán protegerse contra la corrosión por medio de pintura de características y espesor adecuados, previa preparación de las superficies por medios mecánicos o químicos para asegurar la correcta adherencia de los materiales.

La pintura exterior será de poliuretano de uso normal en los ferrocarriles y duración mínima de 10 años.

Todo el bajo bastidor y los equipos en él montados se protegerán con pinturas y productos que preserven de las agresiones de proyecciones de aguas calizas o de otros agentes. En caso de ofertar una estructura de caja en acero, todos los elementos metálicos deberán ser decapados, granallados y protegidos con pintura anticorrosiva epóxica, según prescripciones señaladas en la norma uic 842 o equivalente.

Si la estructura de la caja es en aluminio, se seguirá:

- Superficie exterior: Preparación superficie por medio mecánico (granallado) y protección con imprimación epoxi.
- Superficie interior: Preparación superficie por medio mecánico y desengrasado sólo en zonas deterioradas. Según el tipo de recubrimiento de piso (si va pegado directamente al aluminio) se recomienda granallar e imprimir dicha zona.

En lo referente a la pintura exterior se proveerá la pintura solamente en las zonas y diseños que indique el CONCEDENTE en la etapa de proyecto.

El interior y exterior de los coches deberá protegerse con pintura antigraffiti y mantener sus propiedades durante 5 años.

1.5.6 FAROS Y SEÑALIZACIÓN EXTERIOR LUMINOSA

De preferencia, sobre los costados de los coches se ubicarán lámparas de señalización de puertas abiertas y lámparas de "señal de alarma" accionada. De ser así, estas señales deberán fabricarse con tecnología de diodos emisores de luz de alta intensidad, visibles desde la cabina de conducción inclusive de día, tipo cartero doble. El cuerpo del cartero doble deberá cumplir con el grado de estanqueidad de la norma ip 65.

La indicación de "no cierre" de las puertas, o la localización del accionamiento de la "señal de alarma", será indicada tanto localmente como en la cabina de conducción.

Como alternativa, se podrá obviar las lámparas de señalización exterior descritas anteriormente, sólo si el conductor cuenta en su pupitre de conducción con la información centralizada, que permita determinar el coche y el lado del mismo donde se activó la señal de alarma o se abrió una puerta.

La alimentación de los equipos de señalización será proporcionada por la baja tensión de corriente directa.



1.5.7 TOMA DE CORRIENTE CON PANTÓGRAFO

La toma de corriente, dos por cada tren unidad eléctrica, deberá ser un pantógrafo de tipo asimétrico y tamaño reducido. Su levantamiento se realizará con aire comprimido de la red general, o a través de una motocompresora auxiliar alimentada en bt (baja tensión), cuando no exista presión suficiente en la red de aire comprimido de los coches. La alimentación se seleccionará con un sistema de electro válvulas.

El mantenimiento en la posición de trabajo se efectuará a través de resortes adecuados, el aire comprimido servirá sólo para anular la acción de los resortes, y no tendrá ningún efecto sobre la presión ejercida por el arco sobre el cable de contacto, mientras el pantógrafo esté en servicio. Por consiguiente, el arco podrá seguir los desniveles de la catenaria por efecto de los resortes.

Las características y prestaciones del pantógrafo deberán ser las siguientes:

Tensión nominal.	1.500 V
Empuje en la elevación comprendida entre 1.000 y 1.150 mm.	8 a 10 kg.
Presión mínima, en el cilindro neumático para el funcionamiento del pantógrafo.	4,5 bares
Dimensiones máximas en el sentido longitudinal con toma baja.	1.495 mm
Alcance del rastreo en captación sobre el plano de la vía férrea.	De 3.800 a 4.800 mm

El pantógrafo deberá ser sometido a pruebas de acuerdo a la norma IEC 494

Se preverá que con un solo pantógrafo por TUE, se pueda mantener el tren en servicio sin ninguna limitación.

Se instalará un descargador (pararrayos) para la protección contra las sobre tensiones de origen atmosférico. Dicho descargador se colocará en el circuito de at a continuación del pantógrafo y será del tipo óxido de zinc.

Este descargador no necesitará mantenimiento ni reglajes y cuyas características no se degradan con el tiempo ni por los agentes exteriores.

1.5.8 CABLEADO DE ALTA Y BAJA TENSIÓN

Los cables eléctricos destinados a alimentar los diferentes equipos que se utilizarán en los coches deberán ser seleccionados para soportar la tensión y corriente de los mismos, de tal manera que aseguren continuidad y elevada fiabilidad durante el servicio.

Los cables deberán operar satisfactoriamente en grupos de conductores, en ambiente cerrado (sin ventilación) y expuestos a las radiaciones térmicas del equipo eléctrico de los coches y de los cables adyacentes. Además, deberán estar diseñados para soportar temperaturas de sobrecarga, sobretensión y cortocircuitos que se puedan presentar durante la operación, sin degradación de sus características. Los cables deberán soportar, también sin degradación o deterioro alguno, la exposición eventual a solventes y lubricantes.

Los conductores del cableado de alta y baja tensión, así como sus aislamientos, no serán propagadores de la llama (tipo A), de mínima emisión de humos (tipo F1) y de emisión nula de gases tóxicos, deberán cumplir con las normas uic 895 or, cei 1034, nfc 32-101, nfc 33-010, nfc 32-012, nfc 32-200, nh 32-80 e iceas 19-81, o equivalentes.

1.5.9 ACOPLER ELÉCTRICOS

La conexión eléctrica entre coches y la comunicación entre los equipos instalados en los mismos se efectuará por medio de acoples eléctricos removibles que estarán formados por cables de tipo múltiple, con funda de hule resistente a solventes y lubricantes.

El número de cables será establecido por las necesidades del diseño del tren, proveyendo una reserva del 10% de hilos que quedarán disponibles para futuras aplicaciones.

Los acoples eléctricos tendrán tomas en cada uno de sus extremos, las cuales se acoplarán a las tomas instaladas en los extremos de las cajas. Cada toma tendrá una guía y un seguro que evite su desconexión.

Las tomas instaladas sobre el cuerpo de los coches contarán con un dispositivo, que asegure su perfecta estanqueidad en caso de no ser usadas, y tener un seguro que impida su pérdida o extravío.

1.5.10 INSCRIPCIONES Y PLACAS

Las inscripciones exteriores serán acordadas durante la fase de proyecto. Las inscripciones mínimas son las siguientes.

Identificación Exterior

- Número de coche, en los costados del vehículo.
- Placa metálica del CONCESIONARIO que contenga el nombre y/o anagrama del operador, así como el año de construcción del vehículo y número de carro (bajo carrocería).
- Inscripción de indicaciones de accionamiento del freno de estacionamiento y de aislamiento del freno.
- Inscripción de aislamiento de la tubería de equilibrio.
- Inscripción de la señal de punto de apoyo para levante.
- Placas de identificación de los cofres laterales bajo el bastidor, señalando los principales equipos que contienen, asimismo las señales de seguridad correspondientes, tales como «peligro alta tensión».
- Placa «abrir» en el mando de las puertas de acceso.
- Inscripción encima de las puertas de acceso «antes de entrar permita salir».
- Inscripción de identificación de los acopladores de líneas del tren.

1.6 SALÓN DE PASAJEROS

El salón de pasajeros tendrá una disposición de asientos colocados en forma lateral - longitudinal, a fin de procurar un espacio continuo con las menores interrupciones posibles a la circulación de pasajeros, máxima capacidad, ausencia de recodos y de aristas vivas, así como un adecuado nivel de iluminación y ventilación, los cuales serán especificados posteriormente.

Se presentarán planos y perspectivas que muestren la forma y los elementos integrantes y permitan valorar las distintas soluciones.



Dadas las características de operación, con recorridos cortos y poca permanencia del pasajero dentro del tren, se adoptará una disposición de puertas y asientos en bancas laterales que posibilite una fluida circulación, así como una rápida evacuación en caso de emergencia.

Los materiales en el salón de pasajeros deberán cumplir con las especificaciones de resistencia al fuego, baja emisión de humos y compuestos tóxicos, así como garantizar la integridad de la estructura bajo condiciones de fuego, según la norma NF F16-101 o equivalente, para salvaguardar la seguridad del personal de operación y de los pasajeros durante el desalojo de los coches.

1.6.1 PUERTAS DE ACCESO AL SALÓN DE PASAJEROS

El coche deberá tener cuatro puertas en cada uno de sus laterales, cada puerta estará compuesta de dos hojas, sin montante intermedio. Las puertas estarán repartidas de tal forma que el número de viajeros de entrada y salida por cada una de ellas sea similar, de acuerdo con la distribución interior. Se mantendrá la equidistancia entre ellas a lo largo de toda la composición, previendo la incorporación eventual y futura de puertas de andén.

Serán del tipo de doble movimiento deslizante encajable. El accionamiento de las hojas se efectuará mediante un motor eléctrico, con el movimiento de ambas hojas conjugado de forma que realicen simultáneamente las maniobras de apertura y cierre, mediante los adecuados elementos mecánicos de transmisión del movimiento. Las puertas abiertas deberán tener un espacio útil mínimo de 1.300 mm. de ancho y 1.900 mm. de alto.

Las puertas estarán constituidas en base a una estructura metálica revestida con lámina de acero inoxidable o aluminio y reforzadas interiormente por medio de espuma de poliuretano o similar, debiendo resistir una carga de 100 daN aplicada en sentido transversal al plano de la hoja, en un área de 0,02 m². Los cristales deberán cumplir con las características indicadas en la norma snf ST-250 o equivalente. Las juntas de jebes deberán cumplir con las normas astm D-2000 o equivalente.

La distribución de las puertas de los coches equilibrará el flujo de pasajeros a desalojar por cada una de ellas. La apertura y cierre de ambas hojas será simultánea. Las juntas de jebes (protección de los usuarios y estanqueidad) colocadas a un lado de las hojas deberán ser proyectadas de forma que tengan flexibilidad suficiente para no causar lesiones a los pasajeros. El sistema de fijación deberá soportar condiciones de uso rudo. El mantenimiento, el montaje y el desmontaje deberán ser sencillos.

Los motores eléctricos de puertas, deberán ser alimentados por el sistema rectificador / batería.

El motor deberá tener una vida útil de por lo menos 30 años en operación comercial.

El motor deberá estar dotado de apoyos de rodamiento blindados y tener una protección de tipo IP44. Los ensayos de los motores deberán seguir las condiciones de la norma IEC 34.

El equipo de control de puertas deberá garantizar, bajo cualquier circunstancia, la seguridad de los pasajeros, para lo cual tendrá en cuenta lo siguiente:

- El sistema contará con un mecanismo alternativo que en caso de falla o disfunción del equipo de control, lleve al sistema de puertas al cierre.
- Se tomarán las previsiones necesarias para que el tren se detenga automáticamente en caso que por algún motivo se abra una puerta, después de haberse iniciado la marcha.

- Autorización o Consentimiento del conductor o del ATP;

La apertura de puertas deberá satisfacer las siguientes condiciones:

- El tiempo entre el comando de la apertura y el término de su ejecución deberá ser inferior a 4,5 segundos, permitiéndose el ajuste de la velocidad al final de la carrera para que evite daños al equipo;
- Cuando las puertas estén libres, se podrán mover manualmente aplicando una fuerza longitudinal inferior a 10 daN.
- En cada una de las puertas se instalará una llave de emergencia de puertas que podrá ser accionada solo en casos de emergencia tan solo cuando la velocidad del tren sea menor a 5 km/h

Además, los equipos de control deberán contar con los elementos de comunicación con el equipo de diagnóstico del tren y almacenar información sobre el sistema de puertas.

El mecanismo de suspensión y conjugación de las puertas deberá tener el mínimo de partes sujetas a desgaste. Los periodos mínimos entre mantenimientos para lubricación y limpieza serán de 120.000 km., y el periodo mínimo entre cada revisión general será de 600.000 km.

El fabricante de las puertas indicará las operaciones de mantenimiento y ajustes necesarios permitiendo el nivelado de las hojas sin necesidad de desmontarlas del coche.

Los componentes del sistema de puertas deberán garantizar una vida útil superior a los 2.000.000 km.

Control de las Puertas en Operación Normal

La autorización de apertura y cierre de puertas, conforme a la operación del tren, será en la modalidad ATP o Manual. El consentimiento se ejecutará por el cierre de un contacto eléctrico del ATP o por actuación de un comando a cargo del operador del tren, teniendo en cuenta las condiciones de seguridad y de validación de la zona del punto normal de parada.

La apertura de las puertas de parte de los pasajeros será por mando local, utilizando botones colocados en correspondencia a las mismas puertas (en el interior y exterior del vehículo). Los mandos de anuncio de apertura y cierre de puertas se instalarán de tal manera que permitan al conductor vigilar el acceso de los usuarios. Asimismo, en cada extremo del pupitre existirán los controles de apertura y cerrado.

El cierre de las puertas de acceso deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Cuando las puertas reciben el comando de cerrado, una alarma sonora de tipo electrónico deberá sonar por lo menos 1,5 segundos a más, ajustable, antes de activar los comandos efectivos.
- El tiempo entre el comando del cierre y el término de su ejecución deberá ser inferior a los 6 segundos, permitiéndose el ajuste de la velocidad. Antes del final de la carrera se tendrá una segunda velocidad más lenta que evite daños al usuario y al equipo.
- El esfuerzo longitudinal a aplicar sobre una hoja para impedir su cierre será de, cuando menos, 50 daN.
- El cierre de puertas deberá funcionar normalmente aun cuando se aplique desde el interior del coche una fuerza de 30 daN en forma transversal a la hoja.



- Las puertas deberán ser provistas de dispositivos de traba mecánica que actuarán automáticamente a través de captadores de posición cerrado.
- Se asegurará la permanencia del cierre de puertas en servicio normal, para autorizar la salida y circulación del tren. Deberá existir una señal luminosa en el exterior de cada coche, y en la cabina se dispondrá una señal luminosa y acústica que confirme el cierre de puertas.

La permanencia del cierre de puertas en servicio normal se perderá cuando se reúnan las siguientes condiciones:

- Velocidad inferior a 5 km/h.
- Autorización o consenso del conductor o del ATP.

Control de las Puertas en Emergencia

En caso de emergencia, en cada una de las puertas de acceso se instalará una manija de "apertura de emergencia" que podrá ser accionada a mano, y que se restablecerá por medio de la llave de servicio del conductor o remotamente desde la cabina de conducción.

Así mismo, en cada coche se instalará un mínimo de 04 manijas de "señal de alarma", convenientemente distribuidas, que podrán ser accionadas a mano, y que se restablecerán por medio de la llave de servicio del conductor o remotamente desde la cabina de conducción.

Cuando las puertas están en posición abierta, el sistema de tracción no deberá permitir el movimiento del tren mediante el manipulador de tracción.

Los mandos de "señal de alarma" y de "apertura de emergencia" serán independientes. En caso de avería del mecanismo de operación de una puerta se podrá asegurar su cierre por medio de la llave de servicio o mediante un bloqueo y continuar el servicio normal con las puertas restantes.

Se colocará lámparas en el interior de los coches para anunciar el cierre de puertas a los pasajeros sordos. Estas lámparas estarán ubicadas en la parte media superior de las puertas y encenderán en forma parpadeante cuando sea anunciado el cierre de éstas. El color y la ubicación de éstas serán acordados entre el CONCESIONARIO y el CONCEDENTE durante la fase de proyecto.

El CONCESIONARIO deberá incluir en su Estudio Definitivo la descripción, diagramas y cálculos que justifiquen el cumplimiento de esta especificación.

1.6.2 VENTANAS

Se instalarán ventanas a cada costado, a una altura tal que permitan que el pasajero, sentado o de pie, observe los rótulos y andenes de las estaciones.

Las ventanas podrán ser fijas o tipo "vasitas" en la cual el cristal superior es abatible hacia adentro mientras que el inferior es fijo.

En el caso de ser ventanas fijas, se deberá asegurar la ventilación de emergencia al salón de pasajeros en caso no funcione el sistema de aire acondicionado.

En el caso de ser ventanas tipo vasitas, estas permitirán 15.000 movimientos sin presentar averías que afecten su funcionamiento, salvo los desgastes propios del uso normal.

Las ventanas se fijarán a la estructura mediante un sistema que garantice la estanqueidad, permita su fácil desmontaje y ofrezca seguridad contra desmontajes accidentales por esfuerzos normales aplicados. Las ventanas podrán desmontarse desde el exterior sin dañar el revestimiento interior del coche. Este sistema permitirá la sustitución del acristalamiento en un tiempo corto con un periodo de inoperatividad bajo.

Los cristales de las ventanas serán de seguridad, templados e incorporarán una lámina de protección antivandalismo. Estos cristales se ajustarán a la norma NF F 31-250 o equivalente.

Las lunas frontales tendrán un espesor tal que no pueda ser perforado por el impacto de objetos.

Los cristales deberán cumplir con las características indicadas en la norma SNCF ST-250 o equivalente.

1.6.3 AISLAMIENTOS

Para evitar la transmisión de vibraciones, ruidos e intercambios medioambientales, las paredes de los coches estarán provistas de un material aislante que no se deteriore por el contacto con solventes, por envejecimiento o humedad, siendo aplicado en el interior del coche en las zonas donde se requiera, de acuerdo con el diseño propuesto. En las zonas generadoras de calor se evitará su transferencia al interior de los coches, utilizando un material aislante adecuado.

Los materiales empleados para efectuar los aislamientos deberán estar clasificados en la categoría de productos ignífugos correspondientes a la norma NF F16-101 o equivalente.

El diseño del coche se deberá realizar teniendo en cuenta la eliminación al máximo de las fuentes productoras de ruido y el aislamiento o absorción del mismo, con el objeto de conseguir un nivel de ruido inferior a 74 dBA en el interior del coche, en las condiciones descritas en el acápite 4.3.6.

1.6.4 REVESTIMIENTOS

Para el decorado interior, se deberá utilizar materiales de revestimiento que no necesiten pintura, que no presenten relieves que dificulten la limpieza y que tengan buenas características relacionadas con los siguientes aspectos:

- Resistencia mecánica;
- Resistencia al fuego;
- Baja emisión de humos y gases tóxicos;
- Resistencia a la abrasión;
- Resistencia al envejecimiento;
- Rigidez;
- Resistencia a la suciedad;
- Resistencia al grafiti;
- Posibilidad y facilidad de lavado.



Los materiales utilizados corresponderán a la categoría A2 con una clasificación que no rebase los índices M2-F2 en lo que se refiere a resistencia al fuego y emisión de humos de la norma NF F16-101.

Se dispondrá de los registros necesarios y suficientemente amplios para efectuar la revisión y reparación de los aparatos de forma que no sea preciso desmontar el revestimiento interior.

Paredes y Techo

El revestimiento de las paredes y techos interiores del coche podrán ser de resinas fenólicas, políester, u otro material similar, siempre y cuando se cumpla con los índices definidos para la categoría A2 de la norma NF F16-101, preferentemente en paneles enteros, de espesor superior a 2 mm.

La fijación de los revestimientos se hará utilizando el menor número de juntas, molduras y tornillos, los que subsistan serán de acero inoxidable y los tornillos empleados serán del tipo antivandálico.

Las puertas de armarios deberán ser construidas con diseños robustos, articuladas con bisagras continuas de tipo plano y aseguradas con cerraduras rápidas accionadas con la llave de servicio y en material inoxidable.

Para el techo interior se utilizarán paneles similares a los citados para las paredes aluminio.

Pisos

La estructura del piso podrá estar formada por perfiles extrusionados de aluminio o por acero inoxidable.

El piso estará concebido para soportar una carga uniformemente distribuida de 6.5 kN/m² y una carga puntual de 2 kN sobre una superficie de 400 mm x 400 mm.

La parte inferior de la estructura del piso estará protegida térmicamente mediante una capa de material aislante. Esta solución deberá cumplir con el índice M2-F1 de la norma NF F16-101.

El material de revestimiento del piso deberá cumplir las siguientes características:

- Bajo índice de inflamabilidad
- Resistencia contra llamas
- Baja toxicidad por emisión de humos
- Superficie antideslizamiento
- Resistencia al desgaste y abrasión
- Resistencia a sustancias químicas
- Dureza
- Buena absorción de agua
- Resistencia a manchas
- Resistencia a llama del cigarro.

1.6.5 ASIENTOS

Los asientos se colocarán en forma lateral-longitudinal. La cantidad mínima de asientos por coche con cabina será de 22 y por coche sin cabina será de 24.

El material constitutivo de los asientos será rígido, a base de resinas fenólicas, poliéster reforzado con fibra de vidrio u otro material similar, además de perfiles metálicos no visibles. Alternativamente, se aceptarán asientos de materiales distintos, previa aprobación.

Se deberá considerar dos (2) espacios para sillas de ruedas por cada tres (3) coches de un tren.

Los principios básicos que cumplirán los asientos son los siguientes:

- Presentarán características de resistencia al fuego en cumplimiento a la norma NF F16-101, categoría A2.
- Conformación de características anatómicas y ergonómicas para que no fatiguen las vibraciones.
- Ausencia total de ángulos vivos.
- Se distribuirán en módulos de cuatro (4) asientos con un ancho mínimo para cada asiento individual de 450 mm. Podrá haber también módulos individuales y módulos de dos asientos, con una anchura mínima de 450 mm por plaza.
- Los colores de los asientos guardarán armonía con el resto de la decoración interior.
- Los asientos para personas con dificultades de movilidad ("asientos reservados") serán de color diferente y en cantidad de cuatro (4) por coche. Los detalles se definirán en la fase de desarrollo del proyecto, en cumplimiento de la normatividad vigente.

En caso necesario se dispondrá de algunos asientos apoyados mediante una estructura tipo cajón, en el interior de los cuales se situarán los grifos de anulación de freno, seccionadores de coches, elementos del equipo eléctrico o de aire acondicionado, etc., accesibles mediante cerradura con llave de cuadradillo.

Su diseño deberá ser confortable e intercambiable entre sí, y de material de calidad auto extingible. El asiento estará diseñado para resistir los esfuerzos transmitidos por los pasajeros sentados y de pie. El montaje y desmontaje de los asientos será sencillo, sin necesidad de retirar otros accesorios. El conjunto de asientos será de mantenimiento nulo.

Los asientos estarán colocados preferentemente en cantilever, es decir sujetos directamente a las paredes del vehículo para facilitar las labores de limpieza.

La estructura del asiento deberá ser de construcción robusta, ensamblada por soldadura. Las partes visibles estarán construidas en acero inoxidable o en aluminio. Las demás partes deberán ser protegidas con pintura anticorrosiva.

1.6.6 AIRE ACONDICIONADO

Se instalará un sistema de aire acondicionado en el salón de pasajeros, que será alimentado por el convertidor estático y tendrá una potencia frigorífica adecuada para mantener en el interior de los coches el rango de temperatura indicado en la curva de regulación de temperatura interior recomendada por la norma EN 14750 o equivalente.



La instalación estará formada por un grupo evaporador – ventilador y por un grupo compresor - condensador. El sistema de tubos del frigorífico que une el grupo compresor - condensador con el grupo evaporador – ventilador estará formado por tubos flexibles de rápido acoplamiento. Como alternativa, también se aceptarán soluciones con equipos compactos.

Para la revisión y reparación de los equipos se deberá poder acceder fácilmente desde el interior de los coches.

El equipo será de categoría A1 y deberá responder a las normas de fuego y humo NF F16-101 y nf f16-102 o equivalentes.

En su Estudio Definitivo, el CONCESIONARIO incluirá el estudio del sistema de aire acondicionado, mediante el cual demuestre el cumplimiento de esta especificación.

1.6.7 PASAMANOS

En el salón de pasajeros se ubicarán convenientemente apoyos o pasamanos próximos a cada puerta y a lo largo de la zona de asientos para otorgar seguridad a los usuarios. Estos pasamanos estarán formados por elementos tubulares de acero inoxidable u otro material equivalente, de una resistencia mecánica adecuada a los requerimientos de carga.

En los casos en que se requiera la unión de dos pasamanos, se emplearán elementos compactos con componentes de fijación ocultos, elaborados en acero inoxidable u otro material de resistencia comprobada, que permitan realizar su montaje y desmontaje sin necesidad de retirar columnas u otros elementos. Todos los tornillos que deban quedar expuestos serán del tipo anti vandálico y del material antes indicado.

Durante la fase de proyecto, el CONCESIONARIO presentará al CONCEDENTE un modelo 3D en Autocad del salón de pasajeros, el cual incluirá la distribución de los pasamanos.

El Estudio Definitivo incluirá dos alternativas de distribución de pasamanos que permitan su evaluación, tomando en cuenta el flujo de pasajeros y la distribución del peso.

Los pasamanos estarán a una altura aproximada de 1,80m sobre el piso terminado.

1.6.8 PASO ENTRE COCHES

Se ofrecerá un pasillo de inter circulación entre coches, logrando que el salón de pasajeros se extienda a toda la formación, el cual se deberá regir por las siguientes características: La zona libre de paso será como mínimo de 1.500 mm de ancho y 2.000 mm de alto.

El pasillo estará perfectamente iluminado y dispondrá de asideros en concordancia con el resto del tren.

Será robusto, ligero y capaz de resistir todas las sollicitaciones que puedan producirse, con el tren circulando en vía general y talleres, en las peores condiciones, reuniendo las máximas garantías de seguridad para el pasaje, en cualquier momento de la marcha. El montaje y desmontaje de los pasillos será fácil, rápido y seguro.

Formará una unión perfectamente estanca, impidiendo la entrada de polvo o agua incluso en el lavado mecánico, así como una correcta insonorización.

Los elementos del pasillo no serán accesibles a los viajeros, especialmente los móviles, para evitar accidentes o actos de vandalismo. En general será de fácil limpieza y con la superficie interna protegida anti graffiti.

Vida mínima de 15 años

1.6.9 ALUMBRADO

El sistema de alumbrado del salón de pasajeros deberá ofrecer una iluminación al usuario que brinde una sensación de comodidad y bienestar, asegurando además, en caso de emergencia, un nivel de iluminación adecuado. Las luminarias deberán ser provistas de difusores que eviten el deslumbramiento.

El alumbrado del salón de pasajeros de los trenes podrá ser normal o de emergencia.

Alumbrado normal

Este sistema ofrecerá una iluminación, de acuerdo a los niveles indicados más adelante, sin efectos de sombra. Su alimentación se podrá hacer a partir de la fuente de corriente alterna, en 220 V. o en corriente continua a través de convertidores electrónicos conectados al convertidor estático de la unidad de tracción.

Alumbrado de emergencia.

Este tipo de alumbrado funcionará permanentemente y se mantendrá encendido ante la ausencia de la alimentación de la corriente eléctrica alterna, brindando al usuario la iluminación indispensable para su seguridad y desplazamiento.

Cada lámpara del sistema de alumbrado de emergencia se alimentará a través de un convertidor electrónico, a partir de la batería, considerándose cuatro lámparas de este sistema en cada coche, distribuidas en forma estratégica a lo largo del mismo.

El alumbrado de emergencia se mantendrá por 45 minutos y desconectará automáticamente después de este tiempo.

Operación del Alumbrado

El alumbrado del salón de pasajeros estará disponible, a partir del accionamiento del botón de encendido de los trenes, en presencia de baja y alta tensión. Al iniciarse la energización de los trenes funcionará el alumbrado de emergencia, y al lograrse la operación de todos los equipos auxiliares del tren deberá operar normalmente la iluminación del salón de pasajeros, incluyendo las lámparas que pertenezcan al alumbrado de emergencia.

Nivel de Iluminación

Los niveles a considerar para los dos tipos de alumbrado a 1,2 m del suelo son los siguientes:

Alumbrado Normal (incluye las lámparas de emergencias)	300 lux mínimo
Alumbrado de Emergencia	50 lux mínimo



Las medidas de luminosidad y el cálculo del factor de uniformidad de iluminación se harán tomando como base la norma UIC 555 o equivalente.

Las lámparas a utilizar serán fluorescentes, de 36 o 40 W, con arrancadores electrónicos de encendido rápido y con una vida útil mínima de 7.000 horas.

Si una lámpara se quema, esto no deberá provocar el apagado de otra.

1.6.10 INSCRIPCIONES Y PLACAS INTERIORES

Las inscripciones interiores serán acordadas durante la fase de proyecto. Las inscripciones mínimas serán las siguientes

Identificación Interior

- Placas del fabricante.
- Número de serie y número del coche.
- Placas de «señal de alarma» en acero inoxidable.
- Inscripción en los cristales de las puertas «por su seguridad no apoyarse».
- Inscripción «no fumar».
- Placa «abrir» en el mando de las puertas de acceso.
- Plano actualizado de la Línea 1, colocado encima de las puertas de acceso.

Todos los rótulos serán redactados en idioma castellano y serán previamente aprobados. Los dispositivos de encendido del tren y de encendido del alumbrado de la cabina deberán contar con una señalización foto luminiscente.

Todos los aparatos mecánicos y eléctricos, incluyendo los paneles de los equipos, serán rotulados de modo que el personal de conducción y de mantenimiento puedan identificarlos fácilmente, se incluirán el nombre del Fabricante y el número de serie del equipo. Los rótulos sobre placas con relieve serán resistentes al rayado, de fácil limpieza y con un sistema que asegure su sujeción.

1.7 CABINAS GUÍA (DE CONDUCCIÓN)

Las cabinas guía (de conducción) serán concebidas de modo tal que el personal a cargo pueda realizar su función con eficacia y seguridad. Todos los elementos constitutivos de la cabina deberán ser estudiados con el fin de protegerlos del vandalismo.

En la concepción del puesto de conducción se tendrán en cuenta todos aquellos factores que racionalicen el trabajo del conductor como son: una buena visibilidad, buenas condiciones de ventilación y temperatura, una manipulación sencilla de los órganos de conducción, un confort aceptable con atenuación de ruidos y vibraciones, asiento adecuado, etc.

Las cabinas de conducción serán lo suficientemente amplias para que los movimientos del personal se efectúen sin dificultad, especialmente en caso de emergencia, por lo que no podrá admitirse ningún obstáculo que dificulte dichos movimientos.

En la cabina podrá instalarse uno o dos parabrisas frontales, que aseguren al personal una excelente visibilidad de la vía y de la señalización, de acuerdo a los requerimientos establecidos en la norma UIC 617.7 o equivalente. Tendrán un espesor tal que no puedan ser perforadas por el impacto de objetos sólidos. El parabrisas será de cristal laminado de seguridad, y podrá estar entintado en su parte superior, según lo que se acuerde con el CONCEDENTE. El cristal se montará en el exterior de la cabina, por medio de juntas de jebe o adhesivo especial y seguro metálico de acero inoxidable que garanticen la fijación y estanqueidad permanente.

Los parabrisas frontales deberán resistir impactos de acuerdo a lo establecido en la norma UIC 651 o equivalente, así como los requerimientos indicados en la norma SNCF ST-250 o equivalente. El parabrisas estará equipado con sistema de desempañamiento incorporado, basado en resistencias.

El asiento del conductor estará situado convenientemente para permitirle el acceso a todos los elementos necesarios para la conducción y control del tren, será cómodo, compacto y regulable. El asiento formará un conjunto resistente y deberá fabricarse con materiales de calidad, será auto extendible. El diseño deberá someterse a la aprobación del CONCEDENTE.

1.7.1 BANCO DE MANIOBRAS (PUPITRE DE CONDUCCIÓN)

Cada cabina deberá contar con un banco de maniobras (pupitre de conducción) en el que se instalarán los aparatos de mando y control de los diversos equipos que forman el tren. Con objeto de no sobrecargar el pupitre, los equipos que no tengan una función activa en la conducción estarán situados en un panel superior o sobre paneles laterales con acceso directo a los componentes.

El conjunto del pupitre debe ser resistente y estético, los materiales empleados serán del tipo inastillable, fácilmente lavables, que no se decoloren con el uso y el tiempo y resistentes a la abrasión.

Los aparatos de mando de utilización frecuente estarán dispuestos de modo que puedan ser accionados cómodamente por el conductor desde su asiento, cuya distribución será similar a la de los trenes actuales. En la etapa de proyecto se definirá la distribución definitiva.

Los aparatos de control estarán situados frente al conductor de modo que queden dentro de su campo de visión y maniobra. Las señales luminosas serán a base de led (pantallas de cristal líquido) parte de un sistema, visibles aun a plena luz diurna. La intensidad del brillo de los elementos de señalización será regulable para evitar molestias a los conductores.

La disposición y montaje de aparatos dentro del pupitre de conducción se efectuará de modo que las operaciones de mantenimiento y sustitución de éstos puedan efectuarse con facilidad. Se incluyen: manipulador de tracción - frenado, manómetros, voltímetro, llave de sentido de marcha, micrófono de voz, micrófono de radioteléfono, etc.

Los conmutadores de conducción y de servicio del tren deben tener un mecanismo de uso semi rudo y cumplir con las maniobras indicadas en la norma NF 6.200 o equivalente. Todos los conmutadores y llaves deben cumplir con las normas de fuego y humo NF 16.101 y NF 16.102 o equivalentes.

Los siguientes componentes formarán parte de la cabina de conducción:



Interior

- Extintor de polvo químico seco (PQS) colocado en lugar accesible. La fijación de éstos será firme y de fácil desmontaje.
- Un parasol para cada parabrisas, abatible y ajustable, que garantice que el conductor no se deslumbré en vías superficiales.
- Un dispositivo de «señal de alarma» fácilmente accesible.
- Dos pasamanos verticales situados cerca de las puertas laterales.
- Un marco para colocar las laminillas que contienen las matrículas de los coches que componen el tren.
- Una escalera para bajadas de emergencia a las vías.

Exterior

- Un aparato luminoso indicador de destino y numerador del tren, diseñado para una lectura fácil, incluso a plena luz del día.
- Limpiaparabrisas de operación electro neumático, probado ampliamente en el campo ferroviario, con velocidades, dosificador de agua y un aditamento que permita su acción manual.
- Una bocina acústica, con mando electro neumático, colocada en el techo y accionable desde el banco (pupitre).

En la fase de proyecto se presentará al CONCEDENTE un modelo 3D en Autocad de la cabina, incluyendo la unión al primer coche de pasajeros, con la disposición de todos los elementos para su análisis y validación.

1.7.2 PUERTAS DE ACCESO A LA CABINA

El acceso a la cabina guía desde el exterior se hará, de preferencia, por medio de puertas laterales de tipo batiente, con apertura hacia el interior de la cabina, provistas de una cerradura para llave de servicio y manija externa e interna. La manija, accesorios y otras partes visibles se fabricarán en acero inoxidable. Las puertas deberán medir, como mínimo, 0,5 x 1,9 m y estarán provistas de ventanas con lunas corredizas.

Para facilitar el acceso desde la vía se preverá una escalerilla con sus correspondientes asideros.

Tanto el mecanismo de la puerta como el de la chapa deberán garantizar un desempeño de 700.000 movimientos, sin que presenten avería alguna y con un mínimo desgaste de sus partes.

Como alternativa, en su Estudio Definitivo, el CONCESIONARIO podrá presentar al CONCEDENTE otra propuesta para el acceso a la cabina guía desde el exterior, para su aprobación.

Así mismo, se contará con una puerta de intercomunicación entre la cabina guía y el salón de pasajeros. Esta puerta dispondrá de una cerradura con acción por ambos lados. El cerrojo se accionará con la llave de servicio y se deberá garantizar 50.000 movimientos sin presentar avería o desgaste en los elementos que lo constituyen. Las bisagras serán fabricadas en acero inoxidable.

1.7.3 ILUMINACIÓN DE LA CABINA

La iluminación interior de la cabina de conducción se hará por medio de una lámpara fluorescente alimentada permanentemente a partir de la fuente de corriente continua de la batería. Se colocará dos conmutadores en la cabina para poner en servicio esta iluminación. El alumbrado de la cabina deberá asegurar una iluminación eficiente que no deslumbré al conductor, con un nivel de 50 luxes en el pupitre, que evite que, al reflejarse la luz sobre éste, se dificulte la apreciación de las señales.

1.7.4 AIRE ACONDICIONADO DE LA CABINA

Se instalará un sistema de aire acondicionado en la cabina de conducción que será alimentado por el convertidor estático y tendrá una potencia frigorífica mínima de 3.500 Frig/h.

La instalación estará formada por un grupo evaporador - ventilador, en la cabina guía, y por un grupo compresor - condensador, ubicado en el techo. El sistema de tubos del frigorífico que une el grupo compresor - condensador con el grupo evaporador - ventilador estará formado por tubos flexibles de rápido acoplamiento. El equipo será de categoría A1 y deberá responder a las normas de fuego y humo NF F16-101 y nf 16-102 o equivalentes. También se aceptarán soluciones con equipos compactos.

Como otra opción de emergencia en caso de avería del sistema de AA en la cabina, se permitirá que la zona de conducción se climatice con el equipo de climatización del salón de pasajeros a través de un booster, para este fin se preverá la instalación de mando manual que permita impedir la impulsión de aire al puesto de conducción.

1.7.5 LUCES DE PROTECCIÓN DE LOS TRENES

En la parte delantera de las cabinas de conducción se colocarán, en el exterior bajo el parabrisas, 4 faros, los cuales indicarán el sentido de circulación del tren o su condición de estacionado. Los faros extremos emitirán una luz roja, los centrales, una luz blanca.

Los faros de luz blanca se encenderán en la cabina con marcha adelante y los faros de luz roja se encenderán en la cabina opuesta. La elección de operación de éstos será automática por el sentido de marcha elegido. En un tren estacionado, los faros extremos de ambas cabinas se mantendrán alimentados para emitir una luz roja de protección.

En los faros, se instalarán lámparas de halógeno, o de intensidad luminosa similar y de inclinación ajustable, que permitan apreciar la presencia de objetos en la vía a una distancia de 150 m en tramo recto. Estos faros serán alimentados directamente por las baterías y potencia mínima de 200 W tipo "sealed beam".

1.7.6 LUCES DE IDENTIFICACIÓN E INDICADOR DE RECORRIDO

Sobre la parte superior delantera de los coches con cabina se instalarán dos luces de color ámbar que enmarquen el número de tren y el indicador de recorrido. Estas luces serán operadas por medio de un conmutador que estará colocado en la cabina y tendrán posiciones de emisión: fija o intermitente.

La distancia a la cual ambos deben ser perfectamente legibles será de 150 m. Su mando deberá hacerse sin dificultad desde el techo de la cabina de guía.



1.7.7 BOCINA ACÚSTICA

En cada coche con cabina se instalará una bocina de tipo ferroviario de operación electroneumática, cuyo sonido pueda ser escuchado en la zona superficial de la línea a una distancia mínima de 150 m. El claxon será accionado por un botón desde el banco de maniobras.

El Estudio Definitivo incluirá dos alternativas, en dibujos y diagramas, de la cabina de conducción, tanto interior como exterior. Esta propuesta deberá tomar en cuenta la mejor distribución de los elementos, así como el mejor arreglo ergonómico para el conductor.

1.8 TOMA DE CORRIENTE Y CABLEADOS

1.8.1 PANTÓGRAFO

Además de la descripción del punto 1.5.7 se tendrá en cuenta lo siguiente.

Todas las estructuras del pantógrafo deberán estar eléctricamente bajo tensión y la corriente deberá derivarse de un borne fijado en el bastidor. Por consiguiente, los aisladores de base deberán efectuar el aislamiento del pantógrafo de las estructuras del vehículo.

Las articulaciones del pantógrafo estarán "puenteadas" en forma adecuada para evitar el paso de corriente por ellas.

El contacto con la catenaria se realizará a través de insertos de carbón grafitado.

El dispositivo de elevación deberá contar con una válvula que permita regular la velocidad de elevación y de descenso.

Al lado de cada pantógrafo se situará un dispositivo de seguridad contra sobretensiones, estática, carente de reglajes, de mantenimiento y cuyas características no se degraden con el tiempo no agentes exteriores.

Sobre el techo del coche, en la región prevista para la instalación del pantógrafo, deberá ser colocado una protección que garantice la no propagación de llama, que deberá proporcionar un aislamiento eléctrico no menor de 15 kV. La superficie libre de esta protección deberá ser de tipo antideslizante.

Deberá ser prevista la conexión de los pantógrafos a dispositivos de puesta a tierra, de modo que cuando sea activado, inhiba totalmente cualquier accionamiento de levantamiento del mismo.

Deberá tener un dispositivo de seguridad para garantizar que el acceso a compartimientos con conexiones en alta tensión sea realizado a través de llaves que solamente podrán ser liberadas después de la puesta a tierra del pantógrafo y de los circuitos de potencia de los trenes.

1.8.2 CABLEADO DE ALTA Y BAJA TENSIÓN

Los cables eléctricos destinados a alimentar los diferentes equipos que se utilizarán en los coches deberán ser seleccionados para soportar la tensión y corriente de los mismos, de tal manera que aseguren continuidad y elevada fiabilidad durante el servicio.

Los cables deberán operar satisfactoriamente en grupos de conductores, en ambiente cerrado (sin ventilación) y expuestos a las radiaciones térmicas del equipo eléctrico de los coches y de los cables adyacentes. Además, deberán estar diseñados para soportar temperaturas de sobrecarga, sobretensión y cortocircuitos que se puedan presentar durante la operación, sin degradación de sus características.

Los cables deberán soportar, también sin degradación o deterioro alguno, la exposición eventual a solventes y lubricantes.

Los conductores del cableado de alta y baja tensión, así como sus aislamientos, deberán cumplir con las normas uic 895 or, cei 1034, nfc 32-101, nfc 33-010, nfc 32-012, nfc 32-200, nh 32-80 e iceas 19-81, o equivalentes.

La cubierta aislante de los conductores deberá ser libre de halógeno, tomando en cuenta todas las condiciones de operación con las mejores características mecánicas, eléctricas y químicas, asegurando así una elevada fiabilidad en el servicio.

De acuerdo con el diseño del tren, los cables que así lo requieran deberán estar blindados para evitar la interferencia electromagnética. En la cubierta del aislamiento se deberá indicar los siguientes datos: tensión nominal del cable, tipo de aislamiento, clase y sección nominal del conductor.

Los cables tendrán una marca distintiva del Fabricante y las siglas que constituyen la designación, así como el año de fabricación. La separación máxima entre el final de una inscripción y el comienzo de la siguiente será de 50 cm y se aplicará con pintura indeleble sobre la cubierta exterior.

El cableado de los diferentes circuitos se montará de tal manera que no impida o dificulte su montaje y desmontaje en los coches, considerando los siguientes criterios:

Todos los cables unitarios, arneses y cables múltiples deberán estar rotulados o etiquetados en sus extremos, de acuerdo con los esquemas eléctricos y de cableado correspondientes, estos señalamientos deberán ser perfectamente visibles sin degradación alguna con el paso del tiempo.

El cableado bajo bastidor estará colocado en conductos, excepto las acometidas a los diferentes equipos.

Se deberá utilizar canalizaciones para proteger el cableado en las zonas que lo requieran, para evitar toda posibilidad de roce de los cables con partes metálicas.

Los cableados de los circuitos de alta y baja tensión, directa y alterna, así como los circuitos de seguridad y comunicación, serán totalmente independientes entre sí.

Las terminales que se utilicen, especialmente las aplicadas a presión, deberán garantizar la continuidad bajo las condiciones de operación, asegurando que las vibraciones no afecten su funcionamiento. Se aceptará el uso de conexiones sin tornillo, las cuales se someterán a la aprobación del CONCEDENTE.

Las tablillas de conexión deberán contar con identificaciones que permitan una rápida instalación de los cables para facilitar las intervenciones de mantenimiento.

En caso de utilizarse fundas destinadas a contener los cables, el material de éstas será resistente al calor y a las vibraciones, de conformidad con la norma NF F16-101 o equivalente.



Las uniones eléctricas entre los equipos instalados en los bastidores de la caja y en los bogies serán realizadas por medio de cables de longitud apropiada, rematados en cada extremidad por una toma de contactos múltiples, que permita su cambio rápido durante el mantenimiento.

Con el fin de permitir reparaciones eventuales y evitar esfuerzos mecánicos en las conexiones de los circuitos de baja tensión, deberá considerarse en cada conexión una longitud suplementaria de, por lo menos, 12 cm en cada extremo del cable.

Las diferentes partes metálicas de los coches y de los diversos órganos eléctricos y electrónicos, serán conectadas a la estructura de la caja a través de trenzas flexibles de sección suficiente.

1.8.3 ACOPLER ELÉCTRICOS

La conexión eléctrica entre coches y la comunicación entre los equipos instalados en los mismos se efectuará por medio de acoples eléctricos removibles que estarán formados por cables de tipo múltiple, con funda de hule resistente a solventes y lubricantes.

El número de cables será establecido por las necesidades del diseño del tren, proveyendo una reserva del 10% de hilos que quedarán disponibles para futuras aplicaciones.

Los acoples eléctricos tendrán tomas en cada uno de sus extremos, las cuales se acoplarán a las tomas instaladas en los extremos de las cajas. Cada toma tendrá una guía y un seguro que evite su desconexión.

Las tomas instaladas sobre el cuerpo de los coches contarán con un dispositivo, que asegure su perfecta estanqueidad en caso de no ser usadas, y tener un seguro que impida su pérdida o extravío.

La longitud de los cables acopladores entre coches deberá ser suficiente para evitar que se vean sometidos a esfuerzos mecánicos durante la operación de los trenes.

En función del diseño del tren, los acoples eléctricos deberán incorporar cables blindados para protección contra interferencias electromagnéticas.

1.8.4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Todos los equipos eléctricos de alta y baja tensión estarán protegidos por elementos que eviten daños en caso de sobretensiones, sobrecorrientes y cortocircuitos. Los elementos de protección se ubicarán en lugares de fácil acceso y estarán debidamente identificados.

En el caso de los circuitos de alta tensión, su protección se logrará a través de elementos apropiados que cuenten con fijaciones y conexiones seguras y de fácil reemplazo.

En los circuitos de corriente alterna y directa de baja tensión se elegirá magnetotérmicos de rearme manual, su colocación será en tabillas de fácil acceso e identificadas. En la fase de proyecto se justificará la capacidad y tiempos de respuestas de los diferentes elementos de protección empleados en el tren.

Los elementos de protección serán de aplicación ferroviaria.

1.8.5 EQUIPOS Y ARREGLOS DIVERSOS

Los elementos que a continuación se mencionan estarán sobre el exterior de las cajas: Estribos de acero inoxidable o de aluminio en la parte inferior del marco de las puertas de costado y de cabina.

Un estribo y dos pasamanos que permitan el acceso a la cabina.

Placas de apoyo para gatos mecánicos durante el levantamiento de las cajas, de acuerdo al diseño de las mismas, y pernos de maniobra y ajuste a la caja bogie.

Los órganos mencionados a continuación estarán en el interior de los coches:

- Dispositivo (manija) de "señal de alarma" cerca y a un costado de cada puerta deslizante de los coches de pasajeros.
- Bocinas del sistema de sonorización instaladas sobre los compartimentos y cuyas características se detallan en el acápite correspondiente en esta especificación.
- Dispositivos para el control de los pasajeros por medios electrónicos ubicados en los marcos superiores de las puertas de acceso de los coches o por medio de válvulas sensoras de carga.

1.9 EQUIPO NEUMÁTICO

El sistema neumático del tren comprende los aspectos de producción, tratamiento, almacenamiento y distribución del aire comprimido, donde están incluidos motocompresor, secador de aire, depósitos, regulación, protecciones y accesorios para su interconexión.

La producción de aire comprimido deberá ser suficiente para que las funciones que desempeñan los equipos de accionamiento neumático, principalmente las de seguridad del tren, se cumplan conforme a lo establecido en esta especificación. Se dispondrá de un secador de aire entre la unidad de compresión y el tanque de almacenamiento. Los consumos de aire comprimido son fundamentalmente para: Equipo de Freno Neumático, Suspensión Neumática, Pantógrafo, Engrase de Pestaña, Equipo de Arenado, Equipos Auxiliares.

La apropiada selección de los componentes que realice el CONCESIONARIO permitirá garantizar un suministro de aire seco, limpio y frío. Este presentará, en su Estudio Definitivo, la descripción y los diagramas del sistema neumático completo, así como los cálculos de consumo de aire y tasa de funcionamiento del compresor, considerando su aplicación a los equipos de operación neumática previstos en la presente especificación, entre los que destacan: el sistema de frenado mecánico (con accionamiento neumático), la suspensión secundaria y el pantógrafo, y circuitos auxiliares, así como el aire seco empleado en la regeneración del material absorbente del propio secador.

El sistema de suministro de aire deberá estar dimensionado para cumplir con las siguientes condiciones, simultáneamente a partir de la presión de salida de la unidad de compresión, sin llegar a la presión mínima de la tubería principal que lleve al tren a un frenado de emergencia:

- Variaciones rápidas de la carga de aire de vacío a cargado
- dos ciclos completos de alivio y aplicación de freno
- un ciclo completo de izamiento y descenso de pantógrafo



- fuga de aire del tren de acuerdo a la norma IEC 1133

El tiempo máximo de cargado del sistema de aire comprimido del tren de vacío hasta la presión máxima de trabajo deberá ser inferior a 8 minutos.

1.9.1 UNIDAD DE COMPRESIÓN DE AIRE

El compresor podrá ser de tipo rotativo, o de tipo alternativo (reciprocante), acoplado directamente a un motor asíncrono trifásico. Cada Tren unidad eléctrica (TUE) contará con dos grupos motocompresores que podrán funcionar en forma individual o simultánea (sincronizada), con el fin de abastecer a todo el tren, bajo el régimen de arranque y paro en un rango de presiones acorde con el diseño del tren.

El sistema neumático deberá incorporar en su diseño la especificación de un nivel normal de funcionamiento de los grupos motocompresores con ciclo de carga de 30 ~ 35%.

En caso de falla de uno de los compresores, el otro deberá suplir el funcionamiento del primero, o de ser el caso, compensar esta deficiencia con el aumento de su ciclo de trabajo. Cada grupo motocompresor estará dispuesto bajo el bastidor de los coches mediante una estructura suspendida por elementos elásticos que limite la transmisión de vibraciones al salón de pasajeros y que también permita un fácil desmontaje e inspección durante las labores de mantenimiento. El nivel de ruido máximo permitido será de 75 dBA medido a 1,5 metros del piso del vehículo. El período entre mantenimientos menores del compresor será superior a los 30.000 km. y su revisión general no se realizará antes de los 240.000 km.

El compresor deberá contar con las protecciones de presión y temperatura necesarias para evitar daños a los equipos y al personal de mantenimiento.

El compresor deberá ser de unidad de acoplamiento directo flexible con motor de corriente alterna.

Las conexiones eléctricas, neumáticas y mecánicas serán robustas, confiables, de fácil instalación y de la calidad que exige la operación de un sistema ferroviario.

1.9.2 MOTOR ELÉCTRICO

El motor que se utilizará para accionar los compresores será asíncrono, tipo jaula de ardilla, alimentado por el convertidor estático. En el diseño, fabricación y pruebas del motor se deberán satisfacer las normas IEC 349, UIC 619 o equivalente, con aislamiento clase F y autoventilados. Deberá contar sobre la carcasa, en su parte superior, con una caja de conexión hermética que permita su empalme con los circuitos del coche a través de una toma rápida.

El inducido deberá ser instalado sobre rodamientos que aseguren una vida útil superior a 1.400.000 km. El inducido será balanceado para permitir un funcionamiento seguro y eficiente a la velocidad correspondiente.

Se deberá considerar las medidas necesarias sobre el cuerpo del motor para efectuar las labores de inspección y mantenimiento que se requieran.

La alimentación del motor asíncrono será a través del convertidor estático que alimenta a los circuitos auxiliares del tren y adecuada a la potencia del motor, con todas las protecciones necesarias que aseguren un funcionamiento confiable. El período mínimo entre mantenimientos mayores será de 700.000 km.

1.9.3 SECADOR DE AIRE

El aire comprimido, después de la salida del compresor, pasará por un refrigerador, por un separador de aceite en suspensión y por un secador de aire adecuado al gasto, operación y condiciones ambientales.

La regeneración del material absorbente se efectuará al apagarse el grupo motocompresor, mediante el aire seco contenido en el tanque auxiliar.

1.9.4 TANQUES DE AIRE COMPRIMIDO

Se proveerá de depósitos principales para almacenamiento del aire comprimido de una capacidad tal que asegure el suministro de aire a los equipos neumáticos del tren, y un dispositivo auxiliar en cada coche de forma tal que pueda efectuarse, como mínimo, tres frenados consecutivos de emergencia a fondo con detención del tren, en caso de no funcionar el compresor, así como el accionamiento de puertas de ser con mando neumático. Los depósitos principales estarán en comunicación por medio de una tubería de equilibrio de la cual saldrán las derivaciones para los diversos circuitos.

Los depósitos principales y auxiliares deberán cumplir, con la normativa UIC o equivalente, y se protegerán con recubrimientos de gran resistencia a la corrosión que garanticen una vida útil de 30 años. Asimismo, los depósitos contarán con las válvulas de purga y de seguridad necesarias.

1.9.5 CONTROL, MANDO Y REGULACIÓN

Los paneles de mando neumático, conformados por electro válvulas, transductores y válvulas, constituyen el control, mando y regulación de los sistemas de frenado y pantógrafos; los cuales deberán ser de fácil acceso para su inspección y mantenimiento.

Cada grupo motocompresor deberá tener un regulador ajustado a la presión mínima y máxima de operación. Para el arranque, actuará el mando de los grupos cuando el primer regulador detecte la presión mínima de trabajo; y para el paro, cuando el último regulador detecte la presión máxima.

Se señalará en cabina la falla de los compresores indicando el coche en el que se presente la avería. Además, existirán dispositivos que permitan controlar la alimentación del motor durante las intervenciones de mantenimiento que serán del tipo utilizado en la rama ferroviaria.

De preferencia, se colocarán manómetros en cada coche, para la vigilancia de la tubería de equilibrio y de la presión de frenado.

El circuito eléctrico de comando de la unidad compresora deberá de poseer una llave eléctrica de 3 posiciones (abierto, cerrado automático y cerrado local), localizada en un armario eléctrico y otra llave en serie con dos posiciones (abierto y cerrado) localizada en el panel del compresor. El circuito eléctrico de comando deberá indicar la señalización de falla del monitor de la cabina. Se deberá contar con una protección contra la inversión de rotación del compresor.

El circuito de comando de la unidad de unidad de compresión de aire deberá ser sometida a ensayos conforme a la norma IEC 60077.



1.9.6 INSTALACIÓN NEUMÁTICA

Las tuberías serán de cobre o acero inoxidable de espesor reforzado u otro material metálico resistente a la corrosión. La unión de los aparatos y tuberías se realizará con la ayuda de conectores de bronce u otro material metálico de instalación rápida que resista la corrosión.

Para el interior de la caja se podrá emplear tubería de poliamida flexible, conforme a la norma une 25.289 o equivalente.

Instalación de Tuberías

Se proyectará la instalación de forma tal que la mayoría de elementos se agrupe en paneles neumáticos, para asegurar una instalación compacta y de fácil manejo y mantenimiento.

La fijación de la tubería al bastidor se efectuará por medio de bridas. La distancia entre dos bridas consecutivas, así como la distancia entre éstas y los aparatos neumáticos deben ser determinadas para evitar:

- Vibraciones de tuberías
- Esfuerzos sobre los conectores y aparatos y sus órganos de fijación
- Golpeteo sobre elementos de las tuberías o de los aparatos

El radio de curvatura de las tuberías neumáticas será el mayor posible.

Las tuberías deben instalarse tan rectas como sea posible y con el número mínimo de uniones. Todo el sistema de tuberías debe disponerse para evitar el desplazamiento, tanto de las tuberías como de los demás elementos unidos a ellas, como consecuencia de las vibraciones, por el peso u otras causas. La disposición de las mangueras flexibles debe evitar el contacto con elementos próximos debido al movimiento relativo entre bogie y caja.

Las derivaciones de las tuberías serán por la parte superior, obligándose a un giro de 180°. Esta condición estriba en evitar el paso de agua procedente de la condensación.

La disposición de las mangueras flexibles debe evitar el contacto con elementos próximos debido al movimiento relativo entre bogie y caja.

En la disposición de las tuberías se evitará las curvaturas que puedan acumular productos de condensación.

Las llaves de aislamiento del circuito neumático deben ser fácilmente accesibles. La manija de las mismas estará en línea con la tubería cuando las llaves estén en posición abierta.

Antes de su montaje, se procederá a una limpieza del interior de las tuberías.

1.10 EQUIPO ELÉCTRICO DE TRACCIÓN Y FRENADO

El objetivo fundamental de este equipo es cumplir con las exigencias de tracción y frenado establecidas en la presente especificación, el mayor ahorro energético posible, los coeficientes de fiabilidad y disponibilidad contenidos en esta especificación, y costos de mantenimiento reducidos.

El equipo de tracción estará diseñado para funcionar a 1.500 Vcc +20% / -30%

El equipo eléctrico deberá ser único para el mando del tren unidad eléctrica. La TUE dispondrá de equipos de tracción constituido por: motores asíncronos, ondulatorios con tecnología basada en igbt (inversores), contactores de seccionamiento, electrónica de control con base en microprocesadores, filtros de entrada y elementos auxiliares conectados directamente a la línea.

El sistema eléctrico de tracción y frenado deberá estar diseñado para garantizar que el tren pueda recorrer vías con pendiente máxima de 5% en tramos prolongados de hasta 1.000m. Asimismo, deberá realizar la conexión permanente de los motores, dos o cuatro en paralelo en cada coche motor. Por consiguiente, se deberá instalar para cada toma de corriente un interruptor extrarrápido para alimentar y proteger los circuitos de toda la unidad.

El frenado eléctrico será reostático y de recuperación, según la capacidad receptiva de la red, conmutándose automáticamente de uno a otro con la mínima influencia cinemática en cualquier momento de la fase de frenado.

El freno de servicio será eléctrico y estará concebido para obtener la máxima recuperación de energía, por lo que será enviada a la catenaria toda la energía eléctrica que ésta admita durante el frenado eléctrico. El frenado reostático podrá disipar hasta el 100% de la energía máxima procedente del frenado eléctrico, manteniéndose el frenado de fricción (con accionamiento neumático) alternativamente.

Las resistencias de frenado reostático de cada circuito de tracción disiparán solamente la energía generada en el circuito y no de otros en el mismo tren.

El equipo deberá ser comandado por señales generadas por el manipulador, determinando el modo de trabajo (tracción, neutro o frenado).

La anulación del frenado eléctrico en forma parcial o total podrá hacerla el conductor desde cualquier cabina, con posibilidad de realizarse en forma automática.

Los ondulatorios serán del tipo VVVF (variación de tensión y frecuencia de la alimentación de los motores), conectado directamente a la línea, sin chopper intermedio.

La desaceleración del frenado se adecuará de manera automática al estado de carga de cada uno de los coches.

En caso de falla del freno eléctrico, o a baja velocidad, éste será sustituido automáticamente por el freno mecánico de fricción (con accionamiento neumático), con el mismo esfuerzo total. El sistema utilizado en la sustitución del freno eléctrico por el neumático deberá asegurar que ningún coche del tren quede sin freno bajo ninguna circunstancia. En el Estudio Definitivo se indicará el método sugerido.

Existirá también un modo de operación de «maniobra» para circulación en taller, maniobras de aproximación, etc. con aceleración y velocidades limitadas a valores reducidos (10 km/h). En lo referente a vibraciones y choques, los equipos deberán ajustarse al cumplimiento de la norma IEC 77 o equivalente. Asimismo, los materiales utilizados se ajustarán a las exigencias de resistencia al fuego y emisión de humos contenidas en la norma nf 16-102 o equivalente.

En el Estudio Definitivo se presentará la descripción, diagramas y cálculos de todos los equipos y elementos que componen el sistema de tracción y frenado.



1.10.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Todos los componentes pertenecientes a circuitos electrónicos deberán responder a las especificaciones uic, cei y/o normas internacionales equivalentes.

Asimismo, se deberá entregar toda la normativa relativa al control de calidad de componentes y equipos electrónicos.

El control de tracción de cada coche se efectuará mediante un equipo controlado por microprocesadores que deberán incorporar autodiagnóstico de fallos con las siguientes funciones de apoyo:

- Ayuda al mantenimiento del tren por conexión con el equipo de monitoreo.
- Realización de la autopruueba de mando y potencia como resultado de una demanda de prueba del sistema de mando y control del tren.
- Envío de resultados del elemento a desmontar si procede.
- Visualización en la pantalla de la cabina de conducción.
- Ayuda al mantenimiento local con una computadora portátil conectada al mando del equipo de tracción que permita: enviar y visualizar los resultados de la autopruueba y configurar, visualizar y obtener diversos niveles de detalle de la información gráfica en la pantalla.

Se efectuará una construcción modular con unidades funcionales separadas, cableados y conexiones entre ellas por tomas independientes, procurando unificar los elementos funcionales.

Condiciones Generales de Funcionamiento

Los equipos serán concebidos para dar servicio bajo las condiciones extremas de operación en las que circularán los trenes, así como para cumplir satisfactoriamente las características de operación que se señalan en la presente especificación para la tracción y el frenado.

Con el propósito de obtener las máximas ventajas de recuperación de energía, el sistema deberá contar con un equipo de control que vigile en todo momento la receptividad de la línea durante el frenado.

Para demandas de desaceleraciones mayores de las que pueda proporcionar el frenado eléctrico, el esfuerzo del frenado neumático complementario incluirá el frenado de los coches remolque.

La estructura de las cajas del interruptor de línea, del ondulator igbt, del reactor de filtro y de las resistencias empleadas deberá estar al mismo potencial del bastidor del coche.

Influencia sobre las Instalaciones Eléctricas Exteriores

Las frecuencias de trabajo del sistema del equipo de tracción no deberán afectar a otros equipos del tren ni a las instalaciones fijas, ni serán afectadas por las influencias electromagnéticas del mismo, propias del servicio, ni por las externas a la línea del Metro. Para ello se calculará y suministrará el equipo y el filtro adecuado para evitar perturbaciones.

El filtro estará constituido por un circuito lc y protegerá al circuito de potencia contra variaciones bruscas de la corriente y de la tensión. El condensador del filtro estará formado por un arreglo conveniente de condensadores en envases herméticos montados de tal manera que permitan evitar los esfuerzos generados por los estados de temperatura a que estén sometidos.

El tiempo de descarga del condensador del filtro de 1.500 a 50 V será inferior a 60 segundos después de apagar el tren.

Sistema de Enfriamiento

Todos los componentes del equipo de tracción serán enfriados adecuadamente, no se admite la utilización de semiconductores inmersos en fluidos para su enfriamiento.

En el Estudio Definitivo se presentarán las características de enfriamiento de los semiconductores, con indicación de las temperaturas máximas previstas, márgenes de funcionamiento y coeficiente de seguridad.

En el caso de requerir ventilación forzada, ésta deberá estar basada en ventiladores alimentados con corriente alterna; se incluirá en el Estudio Definitivo las necesidades de mantenimiento, características de funcionamiento, protecciones y repuestos.

Resistencias de Freno

Las resistencias de freno deberán estar diseñadas para un régimen de servicio ferroviario y su capacidad absorberá como mínimo el 30% del esfuerzo máximo eléctrico regenerativo cuando, por cualquier causa, no hubiera frenado eléctrico de este tipo.

El Estudio Definitivo deberá incluir las siguientes características de las resistencias:

- Potencia.
- Régimen de recuperación supuesto para el cálculo.
- Sistema de enfriamiento considerando que su ubicación será en el techo o bajo bastidor en los coches motor.
- Medidas de protección previstas para que el calor disipado no afecte al recinto de pasajeros, a los usuarios en andenes ni al personal de mantenimiento, previendo también el aislamiento y señalización adecuados.
- Material de fabricación.

El sistema de instalación será dispuesto en bloques fácilmente desmontables.

Las resistencias de potencia utilizadas en el equipamiento de frenado eléctrico deberán ser sometidas a ensayos de tipo y rutina normalizados de acuerdo a lo indicado en la norma IEC 322.

Disyuntor extrarrápido

El equipo de tracción deberá contemplar la inclusión de un disyuntor extrarrápido cuya capacidad será adecuada para la alimentación y protección del circuito y de los semiconductores de potencia. Se indicará en el Estudio Definitivo las características del poder de corte (sobretensión y sobrecorriente), tiempos de apertura y corte. El CONCESIONARIO incluirá en su propuesta las referencias de su uso en otros vehículos, así como un certificado vigente del ensayo de ruptura.



El disyuntor contará con un indicador de estado energizado/desenergizado (uno o cero) para facilitar la intervención y preservar la integridad del personal. Los disyuntores empleados serán de mando electromagnético y de un modelo totalmente probado.

Las conexiones de alta tensión, los contactos auxiliares de estos dispositivos y los reveladores que se requieran deberán estar protegidos contra agentes exteriores, mediante tapas herméticas de material plástico transparente ignífugo.

No se requerirá el desmontaje del disyuntor ni de sus componentes para intervenciones menores en los contactos principales y auxiliares. Éstos deberán ser totalmente accesibles para su revisión y limpieza sistemática, sin que sean afectados los equipos adyacentes. Las cámaras de extinción de arco deberán ser fácilmente desmontables para la revisión de los contactos principales. No se admitirá la utilización de amianto (asbesto). Todos los dispositivos mecánicos de corte, de conmutación y de aislamiento estarán colocados en una misma caja.

Los mandos de los aparatos electromecánicos se harán mediante la alimentación de la tensión de batería y deberán trabajar adecuadamente entre los rangos de tensión establecidos. La velocidad de apertura y la capacidad de los contactos deberá aislar cualquier falla ocurrida después de su punto de conexión sin dañar ninguno de los aparatos de tracción.

La velocidad de apertura y la capacidad de los contactos deberá aislar cualquier falla ocurrida después de su punto de conexión sin dañar ninguno de los aparatos de tracción.

Los contactos y circuitos auxiliares de baja tensión deberán estar debidamente aislados de la alta tensión.

El equipamiento de control de tracción y frenado deberá ejecutar automáticamente las reconexiones del disyuntor. El número de reconexiones deberá ser definido en el Estudio Definitivo, de conformidad también con el sistema de autodiagnóstico.

Componentes del Equipo Eléctrico de Potencia

Los componentes eléctricos se ajustarán a las especificaciones de la norma uic 616-0 o equivalente.

La vida media de los contactos eléctricos de ruptura será superior a los 150.000 km.

Los aparatos eléctricos se ventilarán adecuadamente. No obstante, se evitará la entrada de agentes exteriores tales como agua y polvo.

En el Estudio Definitivo se indicará las características de todos los semiconductores de potencia. En cada caso se indicará, al menos, los datos siguientes:

- Función, tipo y fabricante del semiconductor.
- Características de tensión y de corriente.
- Tiempo de apagado.
- Características de sobrecarga intensidad - tiempo.
- Rango de frecuencias de trabajo previsto.

- Características de enfriamiento de los semiconductores, con indicación de las temperaturas máximas previstas, de los márgenes de funcionamiento y del coeficiente de seguridad.

Se valorará la utilización del mínimo número de semiconductores en el diseño del ondulator igbt.

Protecciones y Seguridades

El sistema contará con dispositivos de medición y protección para asegurar el buen funcionamiento del equipo y facilitar su mantenimiento. Los detectores respectivos deberán ser de aislamiento galvánico entre los circuitos de alta y baja tensión.

Cualquier falla será eliminada o aislada por acción directa de los circuitos de control o de los disyuntores extrarrápidos.

Las averías del equipo de tracción se registrarán y almacenarán en forma no volátil y se transmitirán al sistema de mando y control, estas informaciones servirán a la operación y ayudarán al mantenimiento.

La protección por circuitos electrónicos vigilará la adecuada interpretación de los mandos, así como la respuesta de los equipos a los mismos. Esta vigilancia se realizará sobre los principales parámetros, los que pueden ser: tensión de línea, corriente de línea, corriente de cada fase, corriente de motores, tensión de motores y patinaje o deslizamiento de las ruedas. En el Estudio Definitivo se indicarán los valores límites para la actuación de las protecciones.

Además, se incluirá protección con base en cartuchos recargables con fusibles para los circuitos de alta tensión incluidos en el equipo de tracción, los cuales deberán seleccionarse para cumplir con los siguientes requerimientos: que sean de fusión silenciosa, sin huella exterior, recuperables y con una velocidad de fusión adecuada al diseño propuesto y a las condiciones de servicio.

Para baja tensión, todas las protecciones estarán constituidas por interruptores magnetotérmicos con accionamiento automático y se instalarán en lugares fácilmente accesibles al personal de conducción durante la operación normal, para su rearme si fuera preciso.

En el Estudio Definitivo se incluirá una relación completa de todas las protecciones empleadas.

Se empleará un mecanismo de apertura y cierre que imposibilite el acceso a zonas donde exista alta tensión sin que previamente se encuentre el conmutador de apagado local activado.

Tendrán un sistema de protección que permita al personal de mantenimiento conectar a tierra los circuitos de alta tensión, mediante una secuencia de llaves o con un sistema de mayor avance tecnológico. En general, todos los cajones conteniendo alta tensión estarán protegidos de esta forma.

Sistema Antipatinaje – Antideslizamiento

La función de antipatinaje y antideslizamiento estarán integradas en el equipo de tracción, excepto en los coches remolque, en los que la función de antideslizamiento estará integrada al sistema de frenado neumático.



Cuando se presenten fenómenos de patinaje o de deslizamiento de las ruedas, el sistema debe permitir la captación precisa del movimiento de las ruedas e iniciar inmediatamente las medidas correctivas oportunas, de forma que se obtenga un aprovechamiento óptimo de la potencia de tracción y del frenado dentro de los límites de la adherencia de los materiales en contacto.

El sistema estará formado básicamente por una central por vehículo, los órganos de mando de frenado y los sensores de velocidad ubicados en los ejes del bogie.

El sistema debe detectar con seguridad, precisión y rapidez, tanto los fenómenos espontáneos de rápido desarrollo, que exigen una reducción inmediata de la potencia actuante, como los procesos de pérdida de adherencia de desarrollo lento, con objeto de poder circular de forma óptima en la zona de pseudo deslizamiento.

Considerando que la función de estos equipos es importante para evitar daños a los órganos del tren y situaciones peligrosas, deberán ser concebidos en seguridad, contando con las verificaciones de las diferentes entradas y salidas y con las interfases necesarias para un adecuado funcionamiento de los órganos y señales requeridas localmente y en cabina de conducción, a través del sistema de monitoreo.

Los generadores de frecuencia que se precisen para los equipos indicados serán los mismos que utiliza el equipo eléctrico para su control o bien otros específicos para esta función. Podrán estar incorporados en el propio motor de tracción o bien adosados a las cajas de grasa (chumaceras) mediante adaptadores adecuados.

Deberá prestarse atención a la conexión de los generadores con el eje de ruedas para evitar que se transmitan a aquellos, esfuerzos provenientes de los ejes u oscilaciones parásitas. El número de generadores utilizados y su ubicación deberá quedar especificado en el Estudio Definitivo.

El sistema antideslizamiento-antipatinaje instalado en los trenes deberá garantizar prestaciones elevadas, incluso en freno de emergencia, pudiendo obviarse el uso de equipos de arenado siempre y cuando se garantice que el sistema antideslizamiento-antipatinaje propuesto cumplirá con todas las prestaciones solicitadas en los acápite precedentes.

Se deberá indicar en el Estudio Definitivo el tiempo de detección e inicio de las medidas correctivas, así como una descripción completa de los equipos propuestos en la cual se deberá incluir la siguiente información:

- Exigencias y características técnicas.
- Descripción funcional.
- Criterios de detección antipatinaje y antideslizamiento.
- Toda la documentación que permita un conocimiento completo del equipo ofrecido y referencias del mismo sobre su empleo en otras administraciones ferroviarias, debidamente documentadas.

Sistema de Control y Señalización

Los equipos electrónicos de control del sistema de tracción serán basados en un microprocesador con autodiagnóstico y estarán concebidos para realizar, al menos, las siguientes funciones:

- Tratamiento de informaciones tanto internas como externas.

- Registro de información, memorización de datos, indicando condiciones en las que se presentaron las anomalías, hora y fecha. En el Estudio Definitivo se deberá indicar la capacidad de la memoria.
- Capacidad de realización de pruebas en baja tensión para la verificación del estado tanto de los circuitos de control como de los de potencia, manual o automática. En todos los casos se registrará en la memoria y se podrá visualizar en tiempo real el proceso de funcionamiento.
- La capacidad de transferencia de datos será en forma local y a lo largo del tren, la comunicación deberá ser amigable por medio de menús y la información será de fácil interpretación, rápido procesamiento y en idioma castellano.
- Visualización de información almacenada, mediante un puerto adecuado para el equipo portátil, sin afectar su registro en memoria.
- Señalizaciones locales para indicaciones de avería del mismo equipo.

Aparatos de Mando y Control

Como se ha indicado, el equipo de tracción será comandado preferentemente por un solo manipulador. En el Estudio Definitivo se incluirán todos los equipos que se requieran para la conducción manual del tren.

El manipulador de la cabina será de tipo deslizante. La posición neutra estará en la parte media de su desplazamiento. El manipulador tendrá como mínimo las siguientes posiciones identificables:

- Frenado de emergencia (FE)
- Frenado (F1 a F6)
- Neutro (N)
- Tracción (T1 a T4)

El manipulador deberá ser capaz de soportar 2.500.000 movimientos sin desgaste notable en sus partes, incluirá los equipos auxiliares necesarios para la transmisión de la información y para la vigilancia de diferentes seguridades eléctricas.

Deberá existir un dispositivo de seguridad denominado "hombre muerto", el cual será alimentado a la misma tensión de la batería. Su activación se producirá cuando el conductor deje de presionar un pedal o el manipulador de Tracción-Frenado.

El dispositivo recibirá una señal de longitud recorrida, mediante los generadores de frecuencia colocados en las cajas de rodamiento de los bogies.

La intervención del dispositivo será "por longitud" o "por tiempo". El dispositivo actuará emitiendo una señal acústica continua después de recorrer los primeros 40 m. o después de haber transcurrido el tiempo programado sin presionar el pedal o manipulador de tracción-frenado, si el pedal o manipulador no es oprimido dentro de los 40 m. siguientes o dentro del tiempo programado, los contactos del dispositivo intervendrán con el frenado de emergencia.

Las órdenes de conducción constituirán el mando de tracción y frenado del tren, mediante circuitos montados en seguridad de tal forma que, si ocurre una avería en cualquiera de sus



componentes en un paso de tracción, resultará una disminución del esfuerzo de tracción o, si ocurre en frenado, aumentará el esfuerzo de frenado.

El mando estará duplicado y constituido por dos generadores idénticos, uno de ellos será prioritario. En caso de defecto del generador prioritario, un dispositivo automático conmutará al otro generador. Esta conmutación se señalará en la cabina de conducción. Cualquiera de los dos mandos deberá asegurar la conducción normal del tren.

La señal de marcha se situará dentro de un rango que permita fijar con seguridad esta posición. Cada uno de los coches motores deberá recibir e interpretar la señal de mando, sin que haya diferencia de la señal de origen y de destino.

El frenado de emergencia se realizará por una línea de tren independiente del mando. La ausencia de señal en ella debe provocar la aplicación del mismo.

El dispositivo del mando de tracción y frenado estará protegido contra todas las perturbaciones. El mando no introducirá perturbaciones en las instalaciones de señalización ni en los equipos de tracción ni en los circuitos de baja tensión del tren. Los circuitos serán alimentados por la tensión de batería.

Las líneas del tren que llevan las señales de mando o de control se aislarán galvánicamente de sus circuitos de emisión y de recepción.

Construcción y Montaje

Los semiconductores de potencia, circuitos de control y auxiliares se montarán en un solo cofre, agrupados por funciones y ensamblados en forma modular, con conexiones entre ellos por tomas independientes que permitan su intercambiabilidad. Este cofre deberá suspenderse del bastidor mediante soportes apropiados y seguros, que no afecten el funcionamiento de los semiconductores y permitan el acceso por los costados o por la parte inferior del coche cuando esté en el interior de una fosa de mantenimiento.

Las cubiertas no serán afectadas por el transcurso del tiempo ni por las condiciones ambientales. Se empleará un mecanismo de apertura y cierre de los cofres laterales, mediante un sistema de llaves o similar, y en todos los casos se garantizará su estanqueidad al agua y al polvo. Se establecerá su apertura en dos pasos, el primero de seguridad con una apertura no mayor a 15° y el segundo mayor a 90°.

La estructura del cofre será lo suficientemente robusta para soportar sin problemas las condiciones de trabajo del material rodante. Los disipadores utilizados estarán térmicamente aislados del cofre.

La conexión de los cables de potencia que unen a los semiconductores con otros elementos del circuito se deberá realizar en el interior del cofre. Los cables de control que llegan a éste se deberán conectar mediante tomas múltiples roscadas.

Los capacitores del filtro serán montados de tal forma que se permita las dilataciones y contracciones de sus envases sin ningún problema. La inductancia del filtro podrá ser montada directamente al bastidor y, en todo caso, no deberá transmitir vibraciones a éste. Su aislamiento será clase F y estará protegida contra cuerpos extraños y sus bornes de conexión estarán situados en una caja unida a su estructura. Estará adecuadamente ventilada para su correcta operación.

Los contactos auxiliares y los reveladores estarán protegidos contra el agua y el polvo.

1.10.2 MOTORES DE TRACCIÓN

Características Generales

El motor de tracción será asíncrono, de rotor tipo jaula de ardilla, con alimentación de corriente alterna trifásica suministrada por el ondulator igbt. Sus prestaciones serán las adecuadas para conseguir que los trenes circulen en las condiciones previstas en esta especificación y de forma tal que la recuperación de energía sea óptima. Los motores serán autoventilados.

Cada motor estará fijo al bastidor del bogie; los rodamientos no serán afectados por la transmisión de los esfuerzos. Los motores estarán provistos de una caja con bornes que permita las conexiones con el equipo de control del circuito de potencia. El inducido será balanceado en forma dinámica para permitir un funcionamiento seguro y permanente, reduciendo al máximo los ruidos debidos a la ventilación y a los rodamientos. El sistema de ventilación estará diseñado de tal forma que se evite la llegada de agua al interior de los motores. El aislamiento de los devanados será de la clase H.

Los rodamientos serán seleccionados por sus características técnicas para garantizar una operación libre de averías superior a 1.400.000 km. En la fase de proyecto se indicará la marca, el tipo y el cálculo de vida media de los rodamientos seleccionados.

El montaje y desmontaje de los motores de tracción será sencillo, considerando que estas operaciones se realizarán en fosa por la parte inferior del coche. Asimismo, se deberá dotar a éstos de un sistema de sujeción para el traslado por medio de un polipasto.

En la fase de proyecto, los motores de tracción serán sometidos a los ensayos previstos en la norma IEC- 349.

Se deberá incluir en el Estudio Definitivo la información indicada en los siguientes puntos:

- Curvas características del motor en las que se indique en función de la velocidad (v), la velocidad de giro, potencia y rendimiento para las condiciones de régimen continuo, horario y potencia equivalente al del cálculo del diagrama de marcha. Se indicará asimismo la corriente máxima admisible durante 01, 15 y 30 minutos.
- Características de marcha y calentamiento para los recorridos.
- Potencia continua.
- Velocidades nominal y máxima.
- Factor de potencia.
- Rendimiento.
- Tipo de características de los devanados y aislamiento, los cuales serán de clase H.
- Peso del motor completo.
- Tipo de ventilación.

1.11 CONVERTIDORES ESTÁTICOS

La energía eléctrica para los diversos sistemas y circuitos auxiliares del tren será suministrada convertidores estáticos de acuerdo a la formación propuesta. Estos equipos



tendrán un funcionamiento independiente, para que, en caso de avería de uno de ellos, el otro continúe operando normalmente. La conmutación de uno a otro será automática.

De esta manera, cada convertidor deberá ser capaz de abastecer todas las exigencias de energía eléctrica de baja tensión que requieren los diversos equipos montados en un tren. Esta energía deberá ser suministrada con coeficientes elevados de eficiencia, fiabilidad y disponibilidad y con costos de mantenimiento reducidos.

La potencia del convertidor se dimensionará teniendo en cuenta las condiciones más duras de trabajo, con todos los consumos funcionando simultáneamente a plena carga, debiéndose absorber las puntas de corriente generadas en la conexión y desconexión de los equipos que alimentan, sin que la tensión o frecuencia de salida saigan de los márgenes de tolerancia especificados.

Algunos de los sistemas del tren que podrán ser alimentados por el convertidor estático son: iluminación, ventilación, aire acondicionado de la cabina de conducción y de los salones de pasajeros, circuitos de control, carga de la batería, circuitos auxiliares y de señalización, circuitos del ATP, registrador electrónico de eventos y motor del compresor, entre otros.

En lo referente a vibraciones y choques, los convertidores deberán apegarse al cumplimiento de la norma IEC 77 o equivalentes.

1.11.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Condiciones de Funcionamiento

El convertidor estático suministrará las siguientes tensiones de salida:

- Media tensión de 380 o 400 Vca trifásica a 50 Hz y
- Baja tensión de 72 o 110 Vcc.

La tensión de alimentación con la que deberá funcionar el convertidor estático es la proporcionada por la línea aérea, debiendo operar satisfactoriamente en el rango especificado.

El encendido y paro del convertidor estático se producirá en el momento en que la alta tensión aparezca y desaparezca, respectivamente. Los efectos provocados por cualquier interrupción de la alta tensión no tendrán consecuencia alguna en el funcionamiento del convertidor. Igualmente, ninguna perturbación deberá producirse cuando el tren pase por algún cambio de vía o atraviere una sección de la línea aérea desprovista de alimentación de alta tensión.

Los convertidores podrán funcionar sea en vacío o con carga máxima; de igual forma, las cargas podrán ser conectadas o desconectadas, sucesivamente, sin importar cuál sea el orden e, incluso, simultáneamente.

Los convertidores estáticos deberán soportar durante su funcionamiento las anomalías que se presentan por lo común en este tipo de operaciones, como:

- Sobrecargas instantáneas.
- Caídas repentinas de tensión.
- Sobretensiones.

- Anomalías causadas por las subestaciones.

El Estudio Definitivo deberá detallar las características del equipo frente a este tipo de anomalías.

Si durante el funcionamiento normal se interrumpe la conexión de la batería, por ejemplo por la fusión del fusible, el cargador de batería del convertidor continuará funcionando como fuente de alimentación.

La salida alterna trifásica deberá estar aislada de manera galvánica de la alta tensión.

Características de Alimentación

La tensión disponible en los bornes de la batería se utilizará como fuente auxiliar de energía para el control y regulación del convertidor. Asimismo, el convertidor podrá ser puesto en marcha desde la alta tensión cuando la batería se encuentre totalmente descargada, sin que esto influya en sus protecciones ni en su desempeño normal.

Respecto al circuito de entrada, se utilizará fusible y filtro de entrada. Además, deberá contar con protección para el caso de inversión de la polaridad de alimentación de alta tensión.

Las características de la alimentación es de entrada se especifican a continuación:

Tensión nominal de alta tensión:	1.500 Vcc
Rango de variación de la alimentación para mantener la salida nominal:	1.050 a 1.800 Vcc
Voltaje nominal de la batería:	72 o 110 Vcc
Rango de variación del voltaje de batería:	Según norma EN 50155 (IEC 571)

Filtros de Entrada

El filtro estará constituido por un circuito LC que deberá diseñarse para soportar sobretensiones de la línea de hasta 5 kV en un minuto.

Los condensadores del filtro de entrada serán montados para permitir las dilataciones de sus envases sin ningún problema.

Se garantizará un valor superior de capacitancia del 95% del valor inicial después de cinco años de servicio. El tiempo de descarga del condensador del filtro de entrada desde una tensión de 1.500 Vcc a una tensión residual inferior a 50 Vcc deberá ser de un tiempo inferior a 60 segundos.

Características de Salida

Las características de salida del convertidor estático con tensión de alimentación comprendida entre 1.100 y 1.800 Vcc, con funcionamiento en vacío, con carga nominal y sobrecarga (todos los equipos alimentados simultáneamente) serán las siguientes:



a) Salida para corriente alterna trifásica – Media tensión	
Tensión de salida:	380 o 400 Vca
Regulación:	+/- 5%
Forma de onda:	Senoidal
Frecuencia:	50 Hz +/- 1
Distorsión armónica:	Inferior al 7%
Potencia de salida en régimen continuo:	A definir en la fase de proyecto
Factor de potencia:	> 0,85
Capacidad de sobrecarga:	50%

b) Salida para corriente continua – Baja tensión	
Tensión nominal:	72 o 110 Vcc
Ondulación:	1 V pico a pico
Potencia en régimen continuo	A definir en la fase de proyecto
Regulación:	+/- 2%
Rango para el ajuste de la tensión nominal de batería:	A definir en la fase de proyecto
Rendimiento energético para tensión nominal y carga máxima:	85% como mínimo
Capacidad de sobrecarga:	30%

El Estudio Definitivo incluirá el cálculo de justificación de la potencia total, tomando en cuenta para esto todas las cargas de los equipos que serán alimentados y, además, deberá señalar el rendimiento energético del convertidor estático con carga máxima y para la tensión de alimentación nominal, incluyendo las descripciones y diagramas necesarios.

Durante la fase de proyecto se definirán los consumos de todos los equipos que el convertidor alimentará. La potencia será superior a la máxima teórica necesaria, suponiendo que todos los circuitos que alimenta funcionan simultáneamente, incluyendo el caso anteriormente señalado.

Sistema de Enfriamiento

Los semiconductores de potencia serán adecuadamente enfriados mediante un sistema confiable y de fácil mantenimiento, tomando en cuenta en su diseño la utilización de materiales no contaminantes. Los semiconductores no podrán estar inmersos en el fluido refrigerante.

En el Estudio Definitivo se describirá las características del tipo de enfriamiento ofrecido, con indicación precisa de las temperaturas máximas previstas, márgenes de funcionamiento y coeficiente de seguridad.

El sistema incluirá un dispositivo de control de temperatura para actuar de inmediato en caso de alcanzarse niveles altos. La acción de este control se hará efectiva mediante el corte de la alimentación del convertidor.

Influencia sobre los Sistemas del Tren y sobre las Instalaciones Fijas

La frecuencia de operación del convertidor y sus armónicas no deberán perturbar el funcionamiento de los equipos del tren; por ejemplo, la señalización, el radioteléfono y la transmisión remota de datos, entre otros.

Los equipos de las instalaciones fijas, tales como armarios de señalización, Telecomunicaciones, no deberán ser perturbados. Tampoco deberá ser alterado el funcionamiento del convertidor estático por la acción de los campos electromagnéticos existentes en los coches o en las instalaciones fijas.

Características de los Materiales

Durante la fase de proyecto, se exigirá la realización de las pruebas correspondientes, a una muestra o al total de los materiales y componentes utilizados, las que serán bajo responsabilidad y a cargo del CONCESIONARIO.

Todos los componentes y tarjetas del convertidor serán totalmente intercambiables, sin que sea necesario efectuar operación alguna de ajuste ni adaptación.

Todos los componentes que deban ser desmontados por avería, o revisados por mantenimiento, estarán dispuestos de modo que sean perfectamente accesibles, sin necesidad de realizar desmontajes previos, adoptándose un sistema modular.

Protecciones y Seguridades

El sistema contará con los órganos de medida y de protección suficientes para asegurar el buen funcionamiento del equipo y facilitar su mantenimiento.

Las protecciones estarán constituidas por detectores electrónicos con aislamiento galvánico entre los circuitos de alta y baja tensión. Además, se incluirá protección basada en fusibles para el circuito de entrada. Estos fusibles proporcionarán una protección adicional, debiendo ser de fusión silenciosa sin huella exterior y de adecuada velocidad de fusión.

El convertidor estático deberá estar equipado, como mínimo, con los siguientes sistemas de seguridad y protección:

- Aislamiento galvánico de las líneas de salida respecto a los circuitos de alta tensión del convertidor.
- Protección contra sobrecargas en las líneas de salida. En este caso el convertidor deberá pararse durante un segundo para permitir a los diferentes circuitos regresar a sus condiciones normales de funcionamiento. Transcurrido este tiempo, arrancará nuevamente. Si el cortocircuito ha desaparecido, el convertidor seguirá funcionando normalmente, en caso contrario, se volverá a parar durante un segundo y, posteriormente, arrancará. Sin embargo, si persiste el cortocircuito en el siguiente intento de arranque, el convertidor se parará definitivamente (máximo tres intentos de arranque). Lo mismo debe ocurrir en el caso de avería.
- Protecciones contra fallas del sistema de enfriamiento o temperaturas elevadas.



- Fusible de protección.
- Protecciones internas para sobrecorrientes y sobrevoltajes en los semiconductores de potencia.

En todos los casos, el primer nivel de protección contra los defectos será asegurado por los circuitos electrónicos, los cuales actuarán sobre el mando de la potencia o el corte de la alimentación de la alta tensión.

1.11.2 MONTAJE, CONSTRUCCIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Los cofres de los convertidores se realizarán mediante bastidores de sustentación, los cuales estarán conectados a los bastidores de los coches. Serán robustos, ligeros, resistentes a las tensiones mecánicas, estáticas y dinámicas previstas y, además, totalmente herméticos al polvo y al agua.

Sus puertas y cerraduras deberán ser fáciles de maniobrar, provistas de juntas de estanqueidad e indicadores de cerrado y abierto, respectivamente. Las puertas deben permitir total acceso a los componentes, para su montaje y reemplazo, por los costados del coche. Se establecerá un sistema de apertura de dos pasos, el primero de seguridad con una apertura no mayor a 15° y el segundo mayor a 90°.

Tendrán un sistema de protección que permita al personal de mantenimiento conectar a tierra los circuitos de alta tensión mediante una secuencia de llaves o con un sistema de mayor avance tecnológico.

En general, todos los cajones conteniendo alta tensión estarán protegidos de esta forma. La intemperie y las condiciones de servicio a que se verán sometidos los convertidores no les deberán ocasionar perturbación alguna en su funcionamiento, ni fatiga anormal en sus piezas y/o componentes.

Electrónica de Potencia

Los semiconductores de potencia deberán ser del tipo igbt. Se deberá incluir como parte del Estudio Definitivo todas las características técnicas de los dispositivos de potencia utilizados.

Electrónica de Control

La lógica de control del convertidor deberá ser basada en un microprocesador con un sistema de autodiagnóstico y estará concebida para que, por medio de un equipo portátil, se pueda verificar su funcionamiento total y localizar todas las averías del mismo. Además, deberá incluir una memoria para almacenamiento de datos y disponer de un sistema de comunicación por medio del cual se informe a otros sistemas del tren sobre su comportamiento. La transferencia de datos se debe efectuar también por medio del equipo portátil citado, el cual deberá ser incluido en el suministro.

Todos los componentes pertenecientes a circuitos electrónicos deberán responder a las especificaciones UIC, CEI y/o normas internacionales equivalentes.

1.12 BATERÍAS

En cada tren se deberá instalar bancos de baterías, en cantidad acorde a la formación propuesta, formados por celdas recargables de níquel-cadmio conectadas en serie. El banco de baterías estará conectado en paralelo a los circuitos del tren que lo requieran. La carga del banco de baterías se efectuará mediante el convertidor estático, que alimentará la entrada del cargador de baterías a 400 Vcc

Las tensiones, corrientes y régimen de carga de la batería se establecerán basándose en las características del tipo de batería ofertada.

En condiciones normales, los bancos de baterías deberán alimentar las cargas del tren, en caso de falla de un banco de baterías, un solo banco deberá ser capaz de absorber, en forma automática, la carga de un tren completo.

En el caso que los convertidores estáticos no suministren energía eléctrica al banco de baterías, y suponiendo que el estado de carga de dicho banco sea de 3/4 de su capacidad nominal, éste deberá permitir alimentar al control del tren y al alumbrado de emergencia durante 45 minutos como mínimo, y 01 hora, todos los equipos de freno y comunicación.

Sobre la cubierta de la celda se señalará:

El signo de las polaridades: (+) y (-).

En cada borne, una pieza de color convencional que señala la polaridad del borne: negro para el borne negativo y rojo para el borne positivo.

Estas indicaciones deben ser claras, legibles, durables y estar marcadas en relieve.

Los recipientes de las celdas del banco de baterías deberán ser fabricados conforme a la norma UL 94V-O o equivalente.

Los elementos serán recargables y totalmente intercambiables.

El banco de baterías se debe ubicar en un chasis portaceldas, el cual es un conjunto metálico que permite colocar varios acumuladores para asegurar su protección, fijación y mantenimiento. Además, este último deberá tener un sistema que permita su deslizamiento hacia el exterior del carro para su inspección o cambio.

El CONCESIONARIO deberá proporcionar un plano especificando:

- Dimensiones y tolerancias.
- Partes constitutivas y especificación de cada una de ellas.
- Peso.
- Material.
- Chasis.
- Justificación de capacidad.

El chasis estará protegido contra la corrosión del electrolito y permitirá el cambio fácil de una o varias celdas. Además, incluirá los conectores para alimentar los circuitos del tren. La caja de baterías será en acero inoxidable y montado en corredera.



Las agarraderas o platinas de manipulación deberán fijarse sólidamente, para evitar que los tornillos, tuercas u otros elementos hagan saliente en el interior de la caja.

La batería estará perfectamente aislada del chasis y situada de tal forma que tenga una ventilación adecuada para evitar la acumulación de los gases.

Los accesorios de los bancos de baterías permitirán el correcto funcionamiento de estos elementos, bajo las condiciones de operación y de vibraciones establecidas en esta especificación.

El CONCESIONARIO deberá presentar los ensayos de rutina y tipo a que serán sometidas las baterías.

1.13 SISTEMA DE CONTROL Y MANDO DEL TREN

Este sistema constituye una red de datos conforme a la norma IEC 61375

Los servicios digitales principales que ofrece son, entre otros: el control de la tracción y del coche (puertas, luces etc.), y la centralización de la gestión y supervisión de todos los dispositivos auxiliares del tren.

Este sistema de control y mando computarizado supervisara el funcionamiento del tren de acuerdo a la norma IEC 61375, además el sistema deberá integrar un sistema de diagnóstico y de ayuda a la operación y al mantenimiento, considerando los siguientes aspectos:

- Utilización de circuitos específicos y líneas del tren para la realización de las funciones de seguridad.
- Aplicación de tecnología de lógica programada, utilizando como enlace un sistema de comunicación distribuido para la realización de las funciones que no corresponden a la seguridad, e incluyendo las funciones de ayuda al mantenimiento.

La comunicación entre los equipos embarcados se realiza mediante una arquitectura de buses jerarquizada en dos niveles: el bus de tren que conecta los vehículos entre sí, y el bus de vehículo que conecta el equipo embarcado en un vehículo o grupo de vehículos. Ambos utilizan un protocolo Maestro-Esclavo.

El sistema contará con dos buses de comunicaciones redundantes a los que estarán conectados todos los equipos del tren.

La arquitectura y el equipo de monitoreo del tren deben asegurar que el sistema pueda escalar, de manera que sea posible efectuar fácilmente modificaciones y extensiones de las aplicaciones.

El bus de tren especificado será en el estándar TCN como el Wire Train Bus (WTB), el cual permite la comunicación entre los equipos de diferentes vehículos del mismo tren, a 1 Mbps. Este bus se conecta a los nodos localizados en los vehículos, que son dispositivos que actúan como puertas de enlace entre el bus de tren y los diferentes buses de vehículos de cada coche.

El bus de vehículo será especificado en el estándar TCN como el Multifunction Vehicle Bus (MVB) que es un bus de comunicaciones serie que permite el intercambio de información entre los equipos instalados en un entorno local, a 1.5 Mbps. A él se conectan los

dispositivos de los sensores y actuadores instalados en el vehículo, así como los dispositivos de control y supervisión.

El sistema monitor del tren se utilizará para:

- Optimizar el nivel de ergonomía entre el conductor y la función de conducción.
- Mejorar el nivel de disponibilidad general del material y reducir los tiempos de intervención en mantenimiento correctivo.
- Minimizar la complejidad del cableado.

El sistema monitor garantizará la independencia en el control de las funciones que el CONCESIONARIO considere críticas para el funcionamiento del tren, de manera que la disponibilidad del conjunto no se vea afectada si llega a producirse una avería en uno de los componentes.

Las funciones de supervisión, mando y control que deben ser consideradas en el sistema de monitoreo del tren incluirán los siguientes equipos:

- Sistema de tracción y frenado
- Equipo de protección automática del tren (ATP)
- Sistema de operación de puertas
- Convertidor estático
- Carga de batería
- Motocompresor
- Sistema neumático
- Ventilación de salones de pasajeros
- Alumbrado
- Freno de estacionamiento
- Suspensión neumática
- Radiotelefono
- Sistema de sonorización
- Pantógrafo
- Engrasador de pestaña
- Equipo de arenado (de ser el caso)
- Dispositivos de «señal de alarma»
- Presencia de alta tensión
- Conmutadores y llaves de operación del tren
- Registrador electrónico de eventos (caja negra)
- Conducción
- Ayuda al mantenimiento



Características de la Red del Tren

Los trenes contarán con una red informática inteligente distribuida en cada uno de sus coches, basada en tecnología de sistemas abiertos. La red se basará en el enlace del autómatas programable (plc) de cada coche, a través de la línea del tren, a las computadoras centrales (una en cada cabina). El sistema de interconexión estará basado en un anillo de cable de par trenzado (twisted pair) blindado. La red debe poseer una alta capacidad de desempeño, fiabilidad y escalabilidad.

El sistema operativo de la red deberá permitir trabajar con los diversos programas individuales de comunicación que existan en cada uno de los autómatas programables (plc) y los equipos que interconecte.

1.14 SISTEMA DE COMUNICACIÓN A BORDO

Las funciones que deberá realizar este sistema se listan a continuación:

- Aviso de cierre de puertas.
- Comunicación del interior de los coches a la cabina.
- Comunicación entre cabinas.
- Comunicación de las cabinas a los salones de pasajeros.
 - Anuncio de las estaciones (comunicación visual y sonora).
 - Emisión de música ambiental con control de volumen automático.
 - Emisión de mensajes pre-grabados y/o programables.

1.15 RADIOTELEFONÍA

Los trenes estarán equipados con un equipo transmisor-receptor de radio TETRA (Terrestrial Trunked Radio) ubicado en la cabina de guía, así como con sus accesorios, incluyendo su antena en el techo de la cabina.

Los Equipos serán de igual marca y características técnicas que los instalados en los trenes existentes modificados (MDT-400, de Tektronic). El CONCEDENTE entregará al CONCESIONARIO equipos de radio TETRA para diecinueve (19) trenes y equipos de protección ATP para diecinueve (19) trenes, (02 por cada tren) cuyas instalaciones y pruebas estarán a cargo del CONCESIONARIO cuando disponga del Material Rodante Adquirido debiendo el CONCESIONARIO completar el suministro, instalación y pruebas restantes.

La potencia máxima en emisión de los equipos será como mínimo de 15 W que podrá ajustarse fácilmente sobre el tren al valor idóneo para operar en condiciones reales de servicio en la línea.

1.16 SISTEMA DE MODOS DE CONDUCCIÓN

El tren tendrá dos (2) modalidades de conducción: Manual y Manual con Protección ATP. El equipo ATP será suministrado como parte del Sistema de Señalización de Vía. Los equipos serán de igual marca y características técnicas que los instalados en los trenes existentes modificados (CityFlo 350 de Bombardier). El CONCEDENTE Entregará al

CONCESIONARIO equipos de protección ATP para diecinueve (19) trenes (02 equipos por tren) cuyas instalaciones y pruebas estarán a cargo del CONCESIONARIO cuando disponga del Material Rodante Adquirido debiendo el CONCESIONARIO completar el suministro, instalación y pruebas de los restantes. La infraestructura del coche deberá estar preparada, tanto en ubicación como en canalizaciones, para admitir el equipo de ATP. Se utilizará canalizaciones exclusivas para este sistema. La llave de selección de conducción deberá ser de construcción robusta y de seguridad intrínseca.

1.17 CAJA NEGRA

Los trenes deberán contar con un dispositivo que permita detectar, medir, registrar, procesar, mostrar y transmitir parámetros relacionados con el funcionamiento de sus equipos, los cuales permitirán conocer el comportamiento general del tren, así como el de sus principales sistemas, y, en caso de incidentes, realizar un deslinde de responsabilidades. La caja negra es un registrador electrónico múltiple, diseñado con base en un microprocesador, cuyo objetivo principal es memorizar parámetros de funcionamiento del tren. La caja negra deberá contar con un puerto de comunicación a través del cual sea posible conectar al equipo un sistema de cómputo para programarla y extraer la información.

1.18 PRUEBAS PRELIMINARES Y DE PUESTA EN MARCHA

1.18.1 PRUEBAS PRELIMINARES

Estas pruebas serán de tres tipos:

Pruebas de prototipo

Se realizarán al primer equipo y/o estructura no experimentado, antes de lanzar su producción en serie. En este caso, y dado que se exige que los equipos para el CONCEDENTE deban ser equipos ya probados en otros Metros, los prototipos a que nos referiremos serán principalmente las vigas oscilantes, los bastidores de los bogies, las cajas del material rodante y otras estructuras y equipos que se considere conveniente.

Pruebas tipo

Son las que se efectúan a la primera unidad, llamada cabeza de serie, de un diseño ya experimentado.

Se realizarán a los principales equipos y/o sistemas, y comprenderán:

- Determinación de ajustes y tolerancias.
- Determinación de temperaturas.
- Verificación del cumplimiento de los parámetros de diseño, de operación y de mantenimiento establecidos.
- Se realizarán pruebas de rendimiento del primer tren, con carga simulada. Estas pruebas podrán realizarse en las instalaciones del fabricante o en las del CONCESIONARIO, previo acuerdo con el CONCEDENTE.



Pruebas de serie

Estas pruebas se realizarán a todas las unidades del lote. Serán efectuadas a los principales elementos, equipos y sistemas antes de la puesta en servicio y comprenderán:

- Verificación breve de las características de operación.
- Verificación del buen funcionamiento general.
- Verificación de los rendimientos operativos.
- Repetición de algunas pruebas de tipo que se considere conveniente realizar.

1.18.2 PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

La puesta en marcha se refiere a todas las acciones y pruebas que se realizarán para poner en servicio la línea, una vez que hayan sido instalados los equipos y/o sistemas. Las pruebas en cuestión comprenderán, por lo menos y no necesariamente en este orden: pruebas de funcionamiento, operativas y de marcha en vacío.

Pruebas de Funcionamiento

- Pruebas en vacío, sin carga, de todos y cada uno de los equipos y sistemas aislados.
- Pruebas con carga de los equipos y sistemas aislados.
- Pruebas de todos los equipos y sistemas juntos, excepto la circulación de los trenes.
- Pruebas del gálibo estático y dinámico de las instalaciones con respecto a los trenes.
- Pruebas de todos los equipos y sistemas juntos incluyendo la circulación de los trenes.

Durante el desarrollo de estas pruebas se realizará todos los ajustes que resulten necesarios.

Pruebas Operativas

Éstas se realizarán para verificar y ajustar el sistema completo a los parámetros operativos establecidos e incluyen, por lo menos, los siguientes aspectos:

- Intervalo mínimo posible de separación de trenes.
- Tiempos de recorrido entre estaciones y el de una vuelta completa.
- Tiempos de parada en estaciones y terminales.
- Velocidad máxima y comercial.
- Marcha tipo.
- Modos de conducción.
- Señalización de espaciamiento y de maniobra.
- Mando y control del tráfico y de los equipos.
- Telecomunicaciones.
- Interferencias Electromagnéticas e inmunidad de los componentes del sistema

- Distancias y curvas de frenado

Pruebas de Marcha en Vacío

La marcha en vacío involucra la operación, sin pasajeros, de toda la línea para:

- Probar los equipos en condiciones muy cercanas a las reales para efectuar los últimos ajustes y poner en evidencia las fallas de «juventud» que se producen normalmente en todo sistema nuevo.
- Completar el entrenamiento del personal en el manejo de los nuevos equipos.

Los procedimientos y/o los protocolos de las pruebas aquí mencionadas y otras que resulten necesarias serán formulados por el CONCESIONARIO de acuerdo a prácticas y normas comunes para pruebas de equipos y sistemas ferroviarios o de Metro y sometidos a la aprobación del CONCEDENTE.

Los costos resultantes de la realización de todas las pruebas estarán a cargo del suministrador del Material Rodante, que someterá a la aprobación del CONCEDENTE, con anticipación, la realización de cada prueba, el programa y protocolos de pruebas de todos y cada uno de los equipos y/o sistemas.

1.19 DOCUMENTACIÓN

Se deberá entregar toda la documentación del proyecto, la cual comprende cuatro partes: documentación del estudio de ejecución, documentación a entregar con el Estudio Definitivo, documentación de aceptación y documentación de operación y mantenimiento.

1.19.1 DOCUMENTACIÓN DEL ESTUDIO

Comprende también los elementos del proyecto preliminar.

A título indicativo y no limitativo esta documentación debe incluir:

- Descripción técnica y un listado de todos los componentes del equipo (hardware y software), en la cual se pueda identificar cualquier repuesto y/o programa que sea necesario en el futuro. En los listados de componentes deberán constar las especificaciones, el código del fabricante y el código del componente en el mercado.
- Esquemas de principios de ejecución.
- Documentos de los parámetros utilizados, etcétera.
- Planos de cableado.
- Planos de circuitos impresos.
- Memorias de cálculo.

1.19.2 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR CON EL ESTUDIO DEFINITIVO

Se realizará para obtener la aprobación del CONCEDENTE y también para verificar las interfaces con las demás instalaciones. Se entrega según la progresión de los estudios de ejecución del CONCESIONARIO.



Se entregará en dos ejemplares, más un tercero que será devuelto al Concesionario con las observaciones o aprobación de ésta.

La documentación a entregar con el Estudio Definitivo deberá incluir los siguientes puntos:

- Plano de montaje con indicación de dimensiones y peso, además de los requerimientos de espacios, ventilación, energía eléctrica, etc., necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos ofrecidos. Con respecto al consumo de energía, deberá proporcionarse el requerimiento preciso de éste en la peor condición.
- Descripción detallada de la configuración propuesta, con identificación y ubicación física de los componentes del sistema.
- Descripción técnica del funcionamiento de los elementos componentes del sistema.
- Especificaciones técnicas completas referidas a la configuración propuesta.
- Esbozo de los sitios, con indicación y justificación del espacio necesario.
- Descripción técnica del sistema ofrecido.
- Programa de operación.
- Referencias.
- Toda la información que el Concesionario esté obligado a presentar de acuerdo a lo aquí especificado y la que considere necesaria para cumplir y/o aclarar los términos técnicos y comerciales de su propuesta.

Una vez aprobados los documentos, el Concesionario deberá entregar la colección completa de las copias maestras u originales en papel y en soporte digital.

1.19.3 DOCUMENTACIÓN DE ACEPTACIÓN

Presentada a más tardar en el momento de la aceptación del Material Rodante, la documentación de aceptación comprenderá:

- Inventarios de los equipos y partes principales de los sistemas y subsistemas a entregar.
- Certificados de los ensayos y mediciones efectuadas antes de la instalación, en las empresas o laboratorios de los diferentes constructores y fabricantes del material.
- Resultados de los ensayos y controles efectuados durante la instalación.
- Resultados de los ensayos y controles efectuados después de la instalación: ensayos generales de funcionamiento.
- Juego de planos correspondientes, incluyendo montaje y distribución, en su última versión, planos «tal como instalado» (as built).
- Los procedimientos de pruebas en fábrica, pruebas aisladas en campo, pruebas integradas y de puesta en marcha.

A esta documentación de aceptación se anexará un expediente que recopile los resultados de los ensayos de aceptación. La documentación de aceptación será entregada en tres ejemplares en papel y en soporte digital.

1.19.4 DOCUMENTACIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Esta documentación será presentada en soporte resistente y de fácil utilización, a más tardar treinta (30) Días Calendario antes del inicio de la Puesta en Operación Comercial. De una forma general y hasta el final del período de garantía, el Concesionario deberá cumplir con la actualización de toda la documentación contractual suministrada.

La documentación comprende:

- El conjunto de documentos del estudio de ejecución, perfectamente actualizado (entregada al efectuarse la aceptación provisional en tres ejemplares).
- Manuales de operación.
- Manuales que incluyan instructivos de funcionamiento y de montaje de equipos y sistemas, y planos de distribución de equipos y demás instrucciones pertinentes.
- Un manual que defina toda la planificación del mantenimiento preventivo, incluyendo un listado de trabajos necesarios para la correcta conservación del equipo, para cada uno de los cuales se deberá especificar los siguientes datos:

Periodicidad con la cual deberán realizarse estos trabajos, ya sea en kilómetros recorridos, en horas de servicio, en número de movimientos o, de preferencia, en tiempo calendario.

Descripción detallada del método manual que deberá seguirse para la correcta ejecución de los trabajos, de ser posible con una estimación del tiempo necesario.

Especificación técnica de los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos, haciendo una especial mención de las herramientas y/o equipos de fabricación especial.

- Manuales que definan los procedimientos de diagnóstico, detección y corrección de fallas y averías, además de las reparaciones (descripción de las fallas más probables, de sus efectos, de su detección, maniobras a efectuar, reparación propiamente dicha, en tres ejemplares).
- Manuales que incluyan instructivos de principios de funcionamiento, de operación y montaje de equipos y sistemas y planos de distribución de equipos y demás instrucciones pertinentes.
- Catálogos de conjuntos, subconjuntos y partes hasta nivel de componente del total de los suministros, con los datos necesarios y suficientes para la adquisición, fabricación y montaje de cada pieza en el mercado nacional o internacional. Estos catálogos contendrán los números de referencia e información de los fabricantes originales y dibujos «explosionados» de los conjuntos y subconjuntos.
- Juego de planos detallados de circuitos eléctricos y electrónicos de módulos, equipos, sistemas y subsistemas, indicando la interconexión de todos los elementos. Se indicará asimismo los valores de corriente y tensión, formas de onda y denominación de componentes eléctricos y electrónicos.
- Un conjunto de copias maestras y documentos originales de muy buena calidad, de la siguiente información:

Manual de programación

Manual de comunicación de datos

Guía para la corrección de problemas

Descripción de circuitos



Descripción del sistema

Descripción del *software*

Manual de utilización del *software*

Cartilla de prueba de operación del sistema (este documento podrá incorporar comentarios de la AATE que deberán ser considerados durante la aceptación definitiva del sistema)

Toda esta información deberá ser suministrada, también, en soporte digital.

1.19.5 GENERALIDADES SOBRE LA DOCUMENTACIÓN

El CONCESIONARIO deberá entregar toda la documentación y los planos en idioma castellano. Los planos serán entregados en tamaños normalizados según normas ISO. También se entregarán en medio digital, en la última versión de Inventor, solid Work o similar.

El texto y los cuadros se editarán en las últimas versiones de los programas Word y/o Excel de Microsoft.

Las unidades serán expresadas en el sistema métrico decimal.

Toda la documentación entregada por el Concesionario, hasta la puesta en servicio del sistema, será considerada como propiedad del CONCEDENTE, por lo que ésta podrá elaborar las copias que considere necesarias para su uso interno.

ANEXO 6 – APÉNDICE 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL TALLER DE MANTENIMIENTO MAYOR PARA LOS TRENES NUEVOS Y EXISTENTES EN EL SEGUNDO NIVEL DEL PATIO - TALLER

1.1 OBJETO GENERAL DEL SUMINISTRO

Diseño, Construcción y Equipamiento del Taller de Mantenimiento Mayor para el Material Rodante, así como las vías de acceso al mismo e instalaciones de mantenimiento complementarias en la Zona de Villa El Salvador.

El CONCESIONARIO será responsable que en el taller se pueda realizar la revisión y el mantenimiento necesario tanto a los trenes nuevos a suministrar como a los existentes. El suministro del taller comprenderá el programa de mantenimiento del material rodante nuevo y existente.

En su Estudio Definitivo, el CONCESIONARIO deberá proporcionar un cronograma detallado y su diagrama PERT-CPM para la implementación del taller solicitado, que incluya todas las etapas hasta la entrega completa y demás suministros previstos en la presente especificación.

El taller deberá de cumplir con las normas de seguridad y medio ambiente.

1.2 TALLER E INSTALACIONES DE MANTENIMIENTO

El taller, las vías de acceso al taller y las instalaciones de mantenimiento deberán tener las dimensiones apropiadas para proporcionar el mantenimiento especificado por el fabricante del material rodante a ser suministrado y del material rodante existente.

Para este fin, como mínimo cumplirán con las siguientes funciones de operación y mantenimiento:

- Almacenamiento de repuestos y materiales consumibles para el mantenimiento del material rodante, así como combustibles y solventes;
- Inspecciones rutinarias, mantenimiento y servicios al material rodante;
- Mantenimiento mayor, reparaciones mayores y trabajos de soporte al mantenimiento;
- Oficinas y facilidades para personal de mantenimiento de material rodante

El Concesionario deberá considerar en su Estudio Definitivo el equipamiento del taller para realizar los trabajos de mantenimiento aquí señalados y los que determine por sí mismo.

Se pone a disposición el Proyecto Ejecutivo que incluye la zona del Patio Taller de Villa El Salvador que se realizó en el pasado el cual debe tomarse como referencia. Sin embargo, el CONCESIONARIO deberá revisarlo para completarlo y proponer las adecuaciones que a su juicio procedan para la aprobación de parte del CONCEDENTE.

El CONCESIONARIO tendrá libertad de construir y/o equipar adicionalmente los talleres que considere necesario para garantizar la operatividad de los equipos e instalaciones de toda la



Línea, así como del Material Rodante en general, sin que se alteren las prestaciones de seguridad y funcionalidad operativa exigidas en este documento.

Debe preverse un dimensionamiento de la zona del Taller en Villa El Salvador para toda la Línea 1, es decir desde Villa El Salvador hasta San Juan de Lurigancho, considerando 35 km de vía, 110 minutos aproximadamente de tiempo de recorrido de ida y vuelta y como mínimo 6 minutos de intervalo de paso en hora punta. En la zona final del tramo San Juan de Lurigancho está previsto un Patio para el estacionamiento de trenes para poder iniciar los servicios Norte-Sur cuando la construcción de la Línea 1 esté totalmente culminada, la misma que no es del alcance de estas especificaciones técnicas.

1.3 ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO PATIO – TALLER

Actualmente, en Villa El Salvador se tiene a disposición las siguientes instalaciones para Material Rodante:

- Taller No 01 – Taller de Mantenimiento Corriente
- Instalación de soplado
- Taller de Material Rodante Auxiliar
- Torno en Fosa

El CONCESIONARIO debe llevar a cabo la construcción de la siguiente infraestructura:

- Taller No 02 – Taller de Mantenimiento Mayor (Revisiones Generales)
- Mesa de Transferencia – Transportadora de coches
- Deposito de Bogies (cubierto)
- Instalación de pintura y lavado de Bogies
- Instalación para el abastecimiento de arena
- Cubierta del patio de estacionamiento de trenes

El taller de mantenimiento corriente ya se encuentra terminado, sin embargo, se requiere hacer algunos trabajos de acondicionamiento.

Se debe tener acceso y movilidad al taller de mantenimiento mayor, para lo cual se deberán adecuar accesos hacia el mismo.

Como parte del alcance de las obras de la extensión de la Línea 1 desde Atocongo hasta la Av. Grau que se están llevando actualmente se incluyen las siguientes instalaciones para disponer en la zona de Patio-Taller de Villa El Salvador de todo el equipamiento e infraestructuras necesaria para el mantenimiento del sistema:

- Un anillo de vía férrea preparado para pruebas del Material Rodante que permite una velocidad de 40 km./h
- Taller de Mantenimiento de Instalaciones fijas
- Instalación Automática de Lavado

Las especificaciones de las instalaciones anteriores no son del alcance de este documento.



1.3.1 CONDICIONES AMBIENTALES

La ubicación del taller será en el terreno disponible del patio taller, en Villa El Salvador, donde las condiciones de temperatura ambiente son poco variables en el curso del año, y puede oscilar entre los 10 a 35 °C, con una precipitación pluvial anual promedio de 15 mm, concentrada en un período de tres meses, y una humedad relativa promedio del 90% y que alcanza al 100%.

De manera particular debe considerarse que se trata de un medio ambiente marino, ya que la ciudad de Lima está ubicada frente al mar, y que, además, su atmósfera está expuesta a altos niveles de contaminación durante una parte significativa del año.

La operación de los trenes de la Línea 1 se realizará al aire libre, al nivel del suelo o sobre viaducto, por lo que el material rodante se verá expuesto a las condiciones antes descritas, debiéndose considerar una temperatura ambiente de operación de los trenes de entre 10 y 35 °C.

1.3.2 VÍA Y GÁLIBO

El sistema de vía está acondicionado especialmente para permitir el rodamiento y el guiado de los coches por medio de ruedas metálicas. La vía está constituida por rieles y elementos similares a los de una vía férrea clásica, con una trocha estándar de 1.435 mm.

1.3.3 TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN

El suministro de la energía eléctrica para la tracción se efectúa a través de una línea de contacto elevada (vía catenaria). La tensión nominal de la corriente en línea es de 1.500 Vcc. Dependiendo de las condiciones de carga de la red, esta tensión puede elevarse a 1.800 Vcc, descender aproximadamente a 1.050 Vcc y pasar bruscamente de uno de estos valores al otro. Los trenes deberán funcionar perfectamente en este rango de tensión.

La tensión continua de tracción, 1.500 Vcc, es distribuida por los cables aéreos que operan como polo positivo, y es captada por una escobilla montada sobre el pantógrafo de los coches con motor. El polo negativo de retorno de corriente lo constituyen los rieles de la vía férrea.

1.3.4 COMPOSICIÓN DE LOS TRENES, DIMENSIONES, PESO Y CAPACIDAD

El Tren Unidad Eléctrica (TUE) será funcionalmente independiente, cada TUE, en adelante Tren, deberá tener cabina de conducción en los extremos, contará con dos pantógrafos, equipamiento electromecánico de marcha, frenado y servicios auxiliares y deberá tener acopiadores automáticos en ambos extremos.

La longitud máxima de un tren no podrá ser superior a 110 m., adecuando el número de coches y la longitud del taller a esa dimensión.

A continuación se muestran las principales dimensiones a considerar para los coches y el taller nuevo de material rodante:

Longitud máxima de un Tren:	110,00 m.
Ancho máximo de la caja de un coche:	2.850 mm.
Altura del piso del coche por encima de la superficie de rodamiento:	1.100 mm.
Radio mínimo de curva	70,00 m.

El peso de los coches con sobrecarga excepcional no deberá ser superior a la carga máxima de 12,00 toneladas por eje.

1.3.5 NORMAS

Las normas que se aplicarán al diseño, construcción y equipamiento deberán cumplir con los reglamentos y normas nacionales, así como con las normas internacionales que correspondan.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

A continuación se describen las características técnicas de las obras civiles a ser construidas, según el proyecto ejecutivo de la segunda fase del Patio Taller, las cuales podrán ser modificadas por el Concesionario, siempre y cuando demuestre que con ello se mantienen o superan las prestaciones y funcionalidades exigidas en este documento.

2.1. TALLER DE MANTENIMIENTO MAYOR (REVISIÓN GENERAL)

Ubicación

El edificio del taller está ubicado en el sureste del segundo nivel del Patio Taller, al lado del Taller de Mantenimiento Corriente, conformando un solo bloque de grandes proporciones.

Características Generales

Este taller contará con un almacén y oficinas equipados con todas las facilidades necesarias (conexiones de Internet, teléfono, iluminación, duchas, sistemas de detección de incendios interconectado al sistema, etc.). Se trata de una edificación de tipo industrial que está dedicada a la revisión de diversos componentes de los coches y trenes. La edificación tiene una planta rectangular de 144 m de longitud y ancho de 55 m., con una altura de paredes de 7.55 m., con un área encerrada de 7.920 m².

El desplazamiento de elementos durante los trabajos se efectúa mediante grúas corredizas sobre vigas carrileras apoyadas en las columnas.

Debido a la extensión del área construida por edificaciones en base a módulos de luces constantes, se plantea un sistema prefabricado para la construcción de columnas, vigas y paneles de concreto.

Para el techado se ha propuesto un armazón metálico tipo sierra para permitir la iluminación y ventilación del local; con una cubierta de paneles acanalados de acero galvanizado.

En el interior del taller existen edificaciones menores de un piso como el de los servicios higiénicos, donde se plantea un sistema tradicional de pórticos y losa armada con estructura independiente de la prefabricada; y para los ambientes de Soldadores, Jefe de Ultrasonido y Departamento de Herramientas, con paneles metálicos y sin techo.

El piso del taller principal tiene diferentes niveles que conforman una zanja para la revisión de los coches por la parte inferior.

Estructurales

La estructura tiene un propósito doble: el de soportar el cerramiento del taller tanto lateral como superior, y el de soportar la carga del puente grúa que sirve longitudinalmente a todo el taller. Las columnas tienen una ménsula para recibir al puente grúa y en su parte superior reciben a los tijerales que soportan la cobertura. Tanto las columnas como las vigas de estos pórticos son elementos prefabricados a excepción de las columnas extremas que son llenadas in situ. Las fachadas transversales están formadas por pórticos de concreto llenado in situ. El cerramiento vertical está compuesto por paneles prefabricados de concreto pretensado que se apoyan sobre la losa del piso y en su parte superior en las vigas de los pórticos.

La estructura del techo está compuesta por vigas reticuladas metálicas con inclinación a una agua –tipo sierra- (tijerales), formadas por tubos rectos de chapas de acero dobladas. Las viguetas son canales metálicos que se apoyan en ménsulas también de chapas dobladas soldadas en taller a la cuerda superior del tijeral. En el sentido longitudinal, los tijerales están arriostrados dos a dos en los puntos tercios.

Los pisos en general y las paredes de las zanjas en todo el área son de concreto armado de 20 cm., de espesor. Las zapatas tienen huecos verticales para alojar a las barras de anclaje de las columnas prefabricadas.

El puente grúa tiene 2.5 ton., de capacidad. En el Proyecto se incluye solamente las vigas carrileras y los soportes de éstas. Las vigas carrileras están formadas por vigas I.

Arquitectura

El espacio mayor anterior corresponde al taller principal y es el que alberga las 8 líneas de mantenimiento de los coches. La mitad de las cuales se ubica sobre la zanja de inspección inferior.

En la parte lateral, central y posterior se ubican los siguientes materiales:

1. Servicios Higiénicos
2. Depósitos de Herramientas
3. Jefe de Ultrasonido
4. Soldadores

Los acabados del edificio se han escogido teniendo en cuenta que van a soportar un trabajo muy intenso, para lo cual se emplearán materiales de alta resistencia y larga duración.

Todos los espacios destinados a talleres soldadores y las fosas de mantenimiento están provistos de un pavimento de resina industrial en base de mortero epóxido, que no necesita de junta.

Los zócalos de los ambientes que tienen pavimento de resina industrial estarán pintados con esmalte epóxido, tiene similares características del pavimento.

Los muros interiores, ya sean de albañilería tarrajada o paneles prefabricados en concreto caravista, estarán pintados con látex lavables.

Toda la carpintería propuesta para puertas, ventanas y paneles divisorios será metálica, en base de perfiles y chapas de acero galvanizado.

El acabado exterior del edificio será en concreto caravista, tanto para los paneles y elementos prefabricado como para los elementos construidos a pie de obra.



Instalaciones Eléctricas

Las instalaciones eléctricas interiores del Taller deberán ser diseñadas de acuerdo con las siguientes Disposiciones, Normas y Reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad – Utilización – 2006
- Resolución Ministerial N° 175-2008-MEM/DM, Modificaciones del Código Nacional de Electricidad – Utilización.
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Norma Técnica EM.010 Instalaciones eléctricas interiores.
- Norma Técnica NTP – 370.303 Instalaciones eléctricas en edificios.
- Decreto supremo N° 034-2008-EM, Medidas de ahorro de energía en el sector público.

El proyecto de construcción del taller debe incluir los siguientes estudios complementarios:

- Cálculo del alumbrado del taller y ambientes administrativos.
- Cálculo de ventilación del taller.
- Cálculo de aire acondicionado para oficinas.
- Cálculo del sistema de puesta a tierra

El proyecto de construcción del taller debe incluir los siguientes sistemas complementarios:

- Sistema de alarma contraincendio
- Sistema de agua contraincendio
- Sistema de puesta a tierra superficial y profunda
- Sistema de agua industrial y desagüe
- Sistema de aire comprimido
- Sistema de ventilación
- Sistema de alumbrado y tomacorrientes
- Sistemas de aire acondicionado
- Sistema de telefonía IP
- Sistema de cableado estructurado incluido servidores.

Instalaciones Sanitarias

El diseño de instalaciones sanitarias comprende:

1. Conexiones de agua fría y caliente.
2. Desagüe. Redes de desagüe. Conexión de desagüe.
3. Desagües pluviales. Canaletas de recojo (ver planos arquitectura). Redes de evacuación.

La máxima demanda simultánea de acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones es de 0.54 L.P.S.

De la red general de agua que abastece el Patio Taller se toma para esta edificación una conexión de agua de 1 1/4" que servirá para abastecer los servicios higiénicos.

La tubería de agua será de PVC, clase 150. El sistema de eliminación de desagües es por gravedad, desde los servicios higiénicos hasta su descarga en el colector público. El colector exterior en su recorrido recolecta las aguas pluviales.

El sistema de tubería ha sido calculado con la suficiente capacidad para conducir la contribución correspondiente a la máxima demanda simultánea. El sistema descarga en la red pública.

Todas las tuberías de desagüe serán de PVC, tipo SAL. Las redes exteriores si se desean pueden ser de cemento normalizado.

Los diámetros, pendientes, cajas de registro, se indican en los planos respectivos y en su diseño se ha tomado en cuenta para todo el Reglamento Nacional de Edificaciones, en su título de Instalaciones Sanitarias.

Para la recolección de agua de lluvia los planos arquitectónicos y sanitarios indican un sistema de canaletas de recojo, las que mediante las bajadas convenientemente distribuidas descargan las aguas de lluvias en el colector exterior de desagüe. Las canaletas están incluidas en el diseño estructural de la edificación o de arquitectura.

Las tuberías de bajada de agua de lluvia serán de PVC, Clase 150.

Accesibilidad del Material Rodante

El Concesionario deberá diseñar y construir las vías de acceso del material rodante al taller de mantenimiento mayor, en función al diseño y construcción del propio taller, con la finalidad de aprovechar todas las funcionalidades especificadas en este documento y las propuestas por él mismo.

2.2. MESA DE TRANSFERENCIA

Ubicación

La Mesa de Transferencia está ubicada transversalmente al frente del Taller de Mantenimiento Mayor y Depósito de Bogies al Cubierto y entre éstos el Taller de Pintura y Lavado, a los cuales sirve y conecta.

Características Generales

Se trata de un patio de forma rectangular de 20 x 75 m., con una fosa central de 0.6 m. de desnivel, en el cual se mueve la mesa transportadora a las del nivel superior, con una capacidad de 40 ton., para el traslado de las cajas de los coches que hay que clasificar para las reparaciones en las apropiadas ubicaciones dispuestas en el interior del taller a través de 8 vías de acceso. Lo mismo sirve para el Depósito de Bogies con 5 vías de acceso y para las instalaciones de pintura y lavado en el edificio ubicado al frente del taller.

Estructuras

Corresponde a una losa y al descubierto de concreto armado con malla electro soldada que cubre todo el área del patio con la fosa central, de 0.20 m., de espesor y vaciada sobre una base granular de 0.20 m



2.3. DEPÓSITO DE BOGIES AL CUBIERTO

Ubicación

Está situado al costado del Taller de Mantenimiento Mayor en cuyas columnas se apoya su estructura de techo por un lado; y por el otro, se apoya en las columnas exteriores de un lado del Almacén General y en las columnas metálicas ubicadas al costado del Depósito de Ejes y Cabina Eléctrica.

Características Generales

Básicamente se reduce a un patio de losa de concreto armado de 0.20 m. de espesor y de 13 x 142 m., cubierta por un techo de estructura compuesta por vigas en arco de tubo rectangular de chapas de acero dobladas al frío, que se apoyan sobre las ménsulas de las columnas prefabricadas del Taller de Revisión y del Almacén General, así como de las columnas metálicas cuadradas rellenas de concreto. Las viguetas longitudinales en número de 6, se apoyan longitudinalmente sobre las vigas en arco y son también de chapa de acero dobladas; sobre éstas descansa la cubierta de paneles acanalados de acero galvanizado.

En toda la longitud del patio se ubican dos vías para el desplazamiento y ubicación de los vehículos; una de ellas sobre una zanja para la revisión inferior. Dichas vías se comunican con la Mesa de Transferencia y Taller de Revisión General.

2.4. INSTALACIÓN DE PINTURA Y LAVADO DE BOGIES

Ubicación

Está ubicado frente a la Mesa de Transferencia y Taller de Mantenimiento Mayor, todos en el segundo nivel del Patio Taller, al extremo sureste.

Características Generales

Al igual que la mayoría de los edificios corresponden a una construcción de tipo industrial destinado a las instalaciones de lavado, despintado y repintado de los Bogies; además de ubicar a una pequeña central térmica a vapor, tiene una planta rectangular de 25 x 26 m. (650 m²) y una altura de pared de 7.50 m., construida bajo el sistema de prefabricado de columnas, vigas y paneles de concreto. Para el techado se ha dispuesto un armazón metálico tipo sierra de tijerales, con una cubierta de paneles acanalados de acero galvanizado.

Estructuras

La estructura compuesta por zapatas, columnas y vigas prefabricadas que sirven para soportar el cerramiento del taller, tanto lateral de paneles de concreto prefabricado como superior. Interiormente se proyectan tabiquerías de concreto armado con cimientos corridos que sirven para la división de los diferentes ambientes que componen la edificación.

La estructura está compuesta por 3 pórticos paralelos separados entre sí por 10.375 x 13.620 m., siendo el espaciamiento entre columnas de 12.50 m., en el otro sentido.

Las columnas tienen sección cuadrada de 0.70 x 0.70 m., y las vigas de secciones variables de 1.00 m., de altura disponen de insertos para la fijación superior de los paneles y tijerales, y en los lados largos de la edificación forman la canaleta para la colección del agua del techo.

El cerramiento vertical está compuesto por paneles prefabricados de concreto pretensado que se apoyan sobre la losa del piso y en las vigas.

La estructura del techo está compuesta por vigas retículas planas de cuerdas paralelas en sentido transversal y triangular en sentido longitudinal, formadas por tubos rectangulares de planchas de acero dobladas en frío. Las viguetas del mismo material y forma se apoyan en la cuerda superior de los tijerales y sobre las viguetas se fija la cubierta de paneles acanalados de acero galvanizado.

La cimentación está formada por zapatas aisladas de concreto armado llenado in situ. Las zapatas tienen huecos verticales para alojar a las barras de anclaje de las columnas prefabricadas. El anclaje se logra con resina epóxica.

Arquitectura

El edificio consta de un solo piso y comprende los siguientes ambientes:

1. Despintado
2. Instalación de Lavado de Bogies
3. Instalación de Pintura
4. Central Térmica
5. Instalación de Depuración del Agua del Lavado
6. Pequeña Pintura
7. Depósito de Pintura

Dichos ambientes están separados por muros de concreto armado de 6.50 x 5.80 y 4.00 m. de altura, sin coberturas, a excepción de la Central Térmica cubierta por un techo de losa armado y todos independientes de la estructura en prefabricado.

Los espacios destinados a las Instalaciones de Despintado, Lavado y Pinturas están provistos de un piso de cemento con resina industrial, los demás ambientes cuentan con un piso de cemento pulido; los zócalos son de cemento pulido.

Los muros inferiores, ya sean de concreto o paneles prefabricado en concreto caravista, estarán pintados con látex lavables.

Toda la carpintería propuesta para puertas y ventanas será en base de perfiles y planchas de acero galvanizado.

El acabado exterior del edificio es en concreto caravista, tanto para los paneles y elementos prefabricados como para los elementos construidos a pie de obra.

Cada una de las instalaciones deberá disponer de un Sistema de Ventilación acorde con los trabajos previstos.

2.5. DEPÓSITO DE EJES MONTADOS

Ubicación



El Depósito de Ejes Montados, ubicado en el segundo nivel del Patio Taller (215.0) y al lado del Taller de Reparación General y Depósito Cubierto de Bogies en el extremo sureste.

Características Generales

A continuación del Almacén General en su sentido longitudinal se ubica el Depósito de Ejes Montados, que consiste en una losa al descubierto de concreto armado de 16 x 25 m. y 0.20 m. de espesor.

El depósito está destinado principalmente a las máquinas y a los equipos necesarios para la revisión del cielo completo de los ejes montados.

En dicha losa queda insertada una vía férrea a nivel para el servicio de las diferentes fases de elaboración de los ejes, como para su almacenamiento antes o después de su revisión.

Para el traslado y acarreo de los materiales, la losa será equipada con una grúa corrediza de tipo móvil.

2.6. FOSA PARA BÁSCULA Y CASETA PARA SALA DE PESO Y RECEPCIÓN

Ambas edificaciones están ubicadas detrás del Almacén General en el extremo sureste y plataforma central del Patio Taller.

Fosa para Báscula

Constituida por una fosa rectangular bajo el nivel del piso de 5.30 x 9.50 m., de lados y 10.65 m., de profundidad, con paredes y piso de muros y losa de concreto armado de 0.20 m., de espesor.

La fosa situada al frente de la caseta deberá alojar a la plataforma del pesado y mecanismo de la Báscula.

Caseta para la Sala de Peso y Recepción

El edificio consta de un solo nivel y es de forma rectangular de 3.30 x 7.30 m. de lados y 3.20 m., de altura y está dividido en 2 ambientes: una Sala de Peso donde se ubicarán los dispositivos de medición y una Oficina de Recepción para la atención y certificaciones correspondientes.

La edificación ha sido concebida como una estructura aporticada de concreto armado, sujeta a cargas verticales y horizontales.

La cimentación corresponde a una losa armada de piso con sardineles perimetrales, desde donde se proyectan 8 columnas que sostienen una losa maciza de 0.15 m, como techo, la misma que remata en un friso perimetral de borde 0.65 m., de altura.

La división del edificio es con muros de ladrillo de soga tartajeados con mortero de cemento interiormente y caravista exterior.

Igualmente será tarrajado el cielo raso; y el piso será de cemento pulido.

Las columnas interiormente separadas de la tabiquería exterior no llevarán ningún revestimiento, quedando el concreto expuesto.



Se ha previsto de una cobertura para el techo de ladrillos pasteleros asentados con una mezcla de cemento.

Las puertas y ventanas serán de carpintería de perfiles y láminas de acero dobladas en frío.

2.7 ZONA DE PATIO DE ESTACIONAMIENTO DE TRENES

El patio de estacionamiento, en la zona inferior de las instalaciones de Villa El Salvador, se adecuará con una cubierta de estructura ligera, por encima de la catenaria, que proteja completamente a todos los trenes para evitar la radiación solar y que la temperatura de los trenes no sea demasiada alta.

En la zona de estacionamiento de trenes del primer nivel del Patio Taller deberá construirse cada dos (02) vías un andén de acceso al compartimiento de pasajeros de aproximadamente 1 metro con un sistema de luces dirigidas a los interiores de los coches y fuentes de agua para la limpieza de los mismos.

Deberá habilitarse un número de vías para la zona de estacionamiento que sea suficiente para la flota de trenes prevista para la operación de la Línea 1 Villa El Salvador – Av. Grau, teniendo en cuenta que en el extremo de San Juan de Lurigancho, también se habilitará un patio de estacionamiento cuando el trazado de la Línea 1 sea completo.

3. EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO

A continuación se describen las características técnicas del equipamiento electromecánico a ser implementado, según el proyecto ejecutivo de la segunda fase del Patio Taller, las cuales podrán ser modificadas por el Concesionario, siempre y cuando demuestre que con ello se mantienen o superan las prestaciones y funcionalidades exigidas en este documento.

3.1. REQUERIMIENTOS GENERALES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS

Cumplir con los requerimientos tecnológicos descritos en las especificaciones técnicas para satisfacer la ejecución de las operaciones de revisión y mantenimiento mayor, tanto del material rodante propuesto como del existente.

Todos los sistemas eléctricos y electrónicos deberán ser fabricados para un ambiente tropical.

Los cables eléctricos deberán ser de tipo autoextingible.

Los cables de potencia deberán tener ubicación separada de los cables de comando.

La instalación eléctrica, deberá estar protegida por canaleta galvanizada o por tubos galvanizados, convenientemente asegurados al ingreso y salida de los paneles y armarios.

Los conductores eléctricos deberán estar identificados en los 2 extremos, referidos a la numeración del esquema eléctrico.

Todas las instalaciones, incluidas la carpintería metálica deberán estar conectadas a la red de tierra.

El sistema de iluminación de la zona de trabajo, deberá ser tal que asegure una iluminación de 300 lux. El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecute una tarea se medirá a la

altura donde ésta se realice; en caso de zonas de uso general a 85 cm. del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

El diseño y fabricación de los equipos deberá cumplir con las siguientes normas:

- UNE EN 292 - 1 y 2 - Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño.
- UNE EN 294 - Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores.
- UNE EN 811 - Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros inferiores.
- UNE EN 953 - Seguridad de las máquinas. Resguardos. Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles
- NORMA UNE 20-416-80 Parte I - Equipo eléctrico de las máquinas-herramienta. Concuenda con las Normas CEI 204-1, NF C79-110 y DIN 57113 / VDE 0113

3.2. ALCANCE DEL SUMINISTRO

El suministro comprende:

- Relación documentaria
- Cargas para diseño de obras civiles.
- Planos de cimentación.
- Planos de construcción de los equipos
- Planos esquemáticos eléctricos, hidráulicos y neumáticos según el caso.
- Relación técnica de todos los componentes.
- Detalles del cálculo relativo al dimensionamiento de los dispositivos
- Programa de suministro de montaje.
- Construcción de obras civiles relacionadas con el suministro.
- Equipamiento de las vías de acceso del material rodante al taller de mantenimiento mayor.
- Aplicación de las disposiciones de seguridad y contra accidentes, ya sea en la fabricación como en el montaje.
- Piezas de repuesto para dos (2) años de operación.
- Los programas de ensayo y pruebas.
- Certificado de ensayos
- Manual de uso y mantenimiento

3.3. EQUIPAMIENTO DEL TALLER DE MANTENIMIENTO MAYOR

El CONCESIONARIO suministrará el equipo misceláneo para uso en las áreas del nuevo taller de mantenimiento de material rodante. Este equipamiento incluirá estaciones de trabajo especializadas, bancos de trabajo para reparación de bogies, bancos de trabajo para motores de tracción, hornos para secado y curado, calefactores para extracción y montaje de piezas mecánicas, equipo de detección de fisuras ultrasónica y de flujo magnético u otros que el CONCESIONARIO considere necesarios.

El taller deberá comprender tomas de fuerza motriz de tipo industrial de 220 Vca, de 380 Vca y tomas de aire comprimido.

El CONCESIONARIO tomará como referencia los equipos mencionados en el Proyecto Ejecutivo de la Segunda Fase: Villa El Salvador – Hospital Dos de Mayo, desarrollado por el Consorcio Tralima y/u otros que considere necesarios.

Para tal fin, se encargará de diseñar, fabricar, suministrar, instalar y garantizar tales equipos, los cuales se mencionan a continuación.

El taller deberá contemplar los siguientes repartos o secciones definidas.

- Sección – Soldadura Oxígeno - Acetileno y eléctrica
- Sección – Ejes – Ruedas y Ejes Montados
- Sección - Control no destructivo por U.S.
- Sección – Herramientas para Mantenimiento Instalaciones del taller
- Sección – Taller de tornos
- Sección – Reductores
- Sección – Bogies
- Sección – Equipos Neumáticos y freno
- Sección - Utilaje
- Sección - Acopladores Automáticos
- Sección – Maquinas eléctricas Rodantes
- Sección – Pantógrafos
- Sección – Reparación General Cajas y Equipos Interiores

Además deberá contar con un foso de cambio de motores, que permita cambiar el motor sin desmontar el bogie del coche, con dimensiones aproximadas de 2m x 2,5m, con una plataforma elevadora de recorrido 1,5 m y de carga 3 Tn.

También un foso de cambio de bogies, con dimensiones aproximadas de 4 x 4,5 metros, con dos columnas soporte a cada lado de la vía para aguantar la caja en el que se apoyó el bogie que se vaya a retirar. Una plataforma elevadora de 2 metro que pueda cargar 10 Tn. También es necesario un puente grúa de 10 Toneladas para sacar el bogie fuera del foso.

El equipamiento electromecánico será suministrado con controles de última generación conectados a una red informática con protocolos comerciales.

A continuación se especifican los equipos mínimos, más importantes, que deberá de suministrarse.

3.3.1. PÓRTECO DE PENSADO DE BOGIES

Generalidades

La siguiente especificación define las condiciones técnicas y las prescripciones de un pórtico de prensado de bogies de 30 toneladas para el desmontaje y montaje del bogie y control final del bogie con una carga prefijada.

El portal será completado con equipo eléctrico de accionamiento y relativos dispositivos de mando y protección.

	Características pedidas	Unidad de medida	Parámetros y datos
1	Capacidad total de prensado del portal	Ton.	30
2	Capacidad de cada prensador	Ton.	15
3	Desplazamiento vertical de cada prensador	mm.	1200



4	Centrales hidráulicas de potencia	n.	2
5	Central hidráulica de bloqueo bogie	n.	1
6	Potencia total absorbida en la instalación	KW.	23,5
7	Peso total del portal	Ton.	12
8	Dimensiones externas:		
	Largo	mm.	3800
	Ancho	mm.	7200
	Altura	mm.	5450

Características tecnológicas de la máquina

El pórtico estará formado por:

- 2 montantes independientes unidos por un travesaño fijo con dos bogies móviles porta prensadores.
- 2 bogies móviles porta prensadores colocados simétricamente respecto al eje de la vía a una distancia entre los mismos de 1950 mm.
- 2 prensadores de 15 ton cada uno, con carrera vertical de 1200 mm.
- Transductores electrónicos de señalización de la carga y de la posición de los pistones prensadores.
- Dispositivos (tablas móviles ortogonales con calota esférica) montados en la extremidad inferior de cada pistón para el libre posicionamiento y bloqueo del bogie ferroviario.
- Armario con componentes eléctricos
- Computadora con teclado y pantalla para la señalización y la visualización de los parámetros obtenidos.

Parámetros visualizados:

- Accionador de carga derecho e izquierdo y carga total
- valor entre la distancia del plano de empuje y el plano ferroviario relativo al accionador derecho e izquierdo respecto al centro del portal
- pupitre de mandos para el funcionamiento "manual"

Motores y equipos eléctricos

Los motores eléctricos tendrán que ser de tipo protegido, autoventilado, aptos a corriente alterna trifásica de 60 Hz y tensión de alimentación de 380 Voltios.

El equipo eléctrico de mando de tipo automático en aire tendrá que ser de baja tensión y accionado tramite pulsadores en posición cómoda para el operador.

Los motores eléctricos y los aparatos de mando tendrán que respetar las normas CEI última edición y tendrán que prever las protecciones inherentes a las sobrecargas y las faltas de tensión.

Accesorios

Son necesarios los siguientes accesorios:

- pernos de anclaje

- tablas técnicas, esquemas y dibujos de las partes mecánicas y eléctricas
- manuales de instrucción para el uso y la manutención

Pintado

Todas las partes de la máquina tendrán que ser acabadas con un esmerado trabajo de pintado.

Protección contra los accidentes y el ruido

La máquina tendrá que ser dotada de todas las protecciones aptas para proteger a los obreros contra el riesgo de accidentes, tal como previsto en las normas de prevención de accidentes en el trabajo.

El nivel de ruido no superara el Limite máximo admitido de acuerdo a las normas aplicables vigentes, la más restrictiva entre la Directiva 2003/10/CE y la "Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico" del Perú

3.3.2. MÁQUINA PARA PRUEBA DE AMORTIGUADORES HIDRÁULICOS

Generalidades

La siguiente especificación define las condiciones técnicas y las prescripciones de una máquina para las pruebas de amortiguadores hidráulicos. La máquina estará completara con equipo eléctrico de accionamiento y relativos dispositivos de mando y protección.

	Características pedidas	Unidad de medida	Parámetros y datos
1	Carga máxima	Kg.	+2500
2	Frecuencia de prueba	Cicl/min.	0-300
3	Carrera de extensión variable	mm.	0-200
4	Velocidad máxima de prueba	m./seg.	1
5	Abertura de prueba	mm.	1500
6	Potencia total absorbida	KW.	22
7	Alimentación eléctrica trifásica	V/Hz.	380/60
8	Dimensiones externas de la maquina		
	Largo	mm.	920
	Ancho	mm.	1500
	Altura	mm.	3000
9	Dimensiones externas de la mesa		
	Largo	mm.	740
	Ancho	mm.	1740
	Altura	mm.	900



10	Parámetro que hay que visualizar:		
	Velocidad lineal		
	Carrera		
	Carga máxima negativa		
	Carga máxima positiva		
	Ciclo de histéresis		

Características tecnológicas de la máquina

La máquina está formada por:

- Chasis de carga formado por dos columnas tubulares rectificadas unidas en la parte de arriba por un travesaño fijo al centro del cual está montada una cámara de carga y el punto de fijación superior del amortiguador.
- Travesaño móvil con movimiento y bloqueo oleodinámico
- Central oleodinámica de mando.
- Grupo motoreductor de potencia oportunamente dimensionado con volante de regulación de la carrera mediante un mecanismo biela manivela y dispositivo de regulación micrométrica de la carrera.
- Caña deslizable para la fijación de la parte inferior de amortiguador.

Motores y equipos eléctricos

El grupo motoreductor estará dotado de motor de corriente continua autoventilado, dinamo taquimétrica y relativo accionamiento de mando del motor.

Los mandos eléctricos del banco, la electrónica de control para la revelación, de los datos característicos (carga máxima de tracción/compresión a varias velocidades, carrera) y la PC completa con teclado y pantalla en la mesa de control.

Parámetros visualizables en la pantalla:

- Velocidad lineal de compresión y expansión
- Carrera
- Carga máxima de compresión
- Carga máxima de distensión
- Ciclos de histeresis:
- fuerza/desplazamiento con números de ciclos/min prefijados fuerza/velocidad

La alimentación de la instalación será de corriente alterna trifásica de 60Hz, tensión de alimentación de 380 voltios.

El equipo eléctrico de mando de tipo automático en aire tendrá que ser de baja tensión. Los motores eléctricos y los aparatos de mando tendrán que respetar las normas CEI última edición y tendrán que prever las protecciones inherentes a las sobrecargas y las faltas de tensión.

Accesorios:

Son necesarios los siguientes accesorios:

- Pernos de anclaje
- Esquemas de las partes eléctricas e hidráulicas
- Manuales de instrucción para el uso y la conservación
- Tablas técnicas
- Llaves de servicio
- Enganches de arriba y de abajo de dos tipos de amortiguadores

Pintado

Todas las partes de la máquina tendrán que ser acabadas con un esmerado trabajo de.

Protección contra los accidentes y el ruido

La máquina tendrá que estar dotada de todas las protecciones aptas para proteger a los obreros contra el riesgo de accidentes, tal como previsto en las normas de prevención de accidentes en el trabajo.

El nivel de ruido no superará el límite máximo admitido, de acuerdo a las normas aplicables vigentes, la más restrictiva entre la Directiva 2003/10/CE y la "Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico" del Perú

3.3.3. EQUIPO OLEODINÁMICO PARA EL CALAJE DE LAS RUEDAS

Generalidades

La siguiente especificación define las condiciones técnicas y las prescripciones de un equipo para el calaje de las ruedas en los ejes.

El equipo será completado con equipo eléctrico de accionamiento y relativos dispositivos de mando y protección.

	Características pedidas	Unidad de medida	Parámetros y datos
1	Longitud de eje	mm.	2616
2	Diámetro máximo del centro de la rueda	mm.	698.47
3	Diámetro freno de disco	mm.	580
4	Peso eje completo	Kg.	1972
5	Potencia eléctrica absorbida	Kw.	4
6	Dimensiones externas(maquina + central)		
	Largo	mm.	7200
	Ancho	mm.	1500
7	Altura	mm.	1600
	Armario de equipos eléctricos		
	Largo	mm.	400
	Ancho	mm.	1200



Características pedidas	Unidad de medida	Parámetros y datos
Alto	mm.	1500

Características tecnológicas de la máquina

El equipo será formado por:

- Mesa de soporte
- Plano para el centraje y el bloqueo de los centros de rueda, con dos posiciones de trabajo con plano horizontal y con plano vertical
- Contrapunta deslizante sobre apropiadas guías en el banco
- Grupo (deslizante sólidamente con la contrapunta sobre las guías de la mesa) apto para sostener el eje y el grupo reductor y para permitir la rotación del eje en 360 grados alrededor de un eje vertical
- Sistema de centrado del centro de rueda con punta deslizante
- Central hidráulica
- Tablero eléctrico

El modo de trabajo es en forma horizontal.

Motores y equipos eléctricos

Los motores eléctricos tendrán que ser de tipo protegido, autoventilado aptos para corriente alterna trifásica de 60 Hz y tensión de alimentación de 380 Voltios.

El equipo eléctrico de mando de tipo automático en aire tendrá que ser de baja tensión y accionado mediante pulsadores en posición cómoda para el operador

Los motores eléctricos y los aparatos de mando tendrán que respetar las normas CEI última edición y tendrán que prever las protecciones inherentes a las sobrecargas y las faltas de tensión.

Accesorios

Son necesarios los siguientes accesorios:

- esquemas y dibujos de las partes mecánicas y eléctricas
- manuales de- instrucción para el uso y el mantenimiento

Barnizado

Todas las partes de la máquina tendrán que ser acabadas con un esmerado trabajo de barnizado según los colores del prospecto UNI

Protección contra los accidentes y el ruido

La máquina tendrá que estar dotada de todas las protecciones aptas para proteger a los obreros contra el riesgo de accidentes, tal como previsto en las normas de prevención de accidentes en el trabajo. El nivel de ruido no superará el límite máximo admitido en las normas aplicables vigentes.

3.3.4. HORNO-ELÉCTRICO CON DOS CÁMARAS

Generalidades

La siguiente especificación define las condiciones técnicas y las prescripciones de un horno eléctrico con dos cámaras para el calentamiento de los centros de las ruedas que hay que unir en caliente al eje.

El horno será completado con equipo eléctrico de accionamiento y relativos dispositivos de mando y protección.

Características tecnológicas de la máquina

El horno con dos cámaras separadas será construido externamente con estructura en chapa de hierro nervada y paneles diamantados removibles desde el exterior.

Internamente será de acero inoxidable con camisa forrada de lana de roca para mantener una temperatura interna máxima de 400°C y externa de 18-20°C.

Cada cámara estará equipada con portillo con bisagra cerrable mediante volantes para obtener un cierre hermético.

La base parcialmente encajonada en el piso, tendrá guías de rodadura para las carretillas de carga.

En el interno y en el techo estarán ubicadas las resistencias eléctricas blindadas y aletadas en acero inoxidable 18/8.

En el exterior, sobre el techo, estarán ubicados los motores eléctricos con rotores en acero inoxidable que darán origen a la circulación forzada de aire para mantener uniforme la temperatura interna y para cambiar el aire mediante expulsión automática a través de la chimenea de descarga.

Motores y equipos eléctricos

Los motores eléctricos tendrán que ser de tipo protegido, autoventilado, aptos a corriente alterna trifásica de 60 Hz y tensión de alimentación de 380 Voltios.

Cada cámara del horno estará equipada con tablero eléctrico con amperímetro y luz de seguridad, con equipos de tipo automático en aire, de baja tensión con mandos de pulsadores en posición cómoda para el operador.

Cada tablero comprenderá un conmutador estrella triángulo que permita el uso del horno con potencia reducida de 1/3 respecto a la potencia total instalada (la conmutación será automática en el momento en el que la carga habrá alcanzado la temperatura de régimen).

Cada tablero será equipado con termómetro - termostato con escalas de 0-500°C con índice rojo de regulación para mantener una temperatura constante con un descarte de $\pm 5^\circ\text{C}$



Los motores eléctricos y los aparatos de mando tendrán que respetar las normas CEI última edición y tendrán que prever las protecciones inherentes a las sobrecargas y las faltas de tensión.

Equipos de accesorios

Son necesarios los siguientes accesorios:

Carretillas de carga para materiales, con chasis en perfil de hierro y plano de chapa inoxidable, cada una de las cuales equipadas con 4 ruedas de peldaño en fundición montadas sobre soportes monobloque con cojinetes de rodadura, recubiertos interiormente en aluminio AT
Serie de pernos de anclaje
Esquemas y dibujos de las partes eléctricas

Barnizado

Todas las partes de la máquina tendrán que ser acabadas con un esmerado trabajo de barnizado según los colores del prospecto UNI 4099

Protección contra los accidentes y el ruido

La máquina tendrá que estar dotada de todas las protecciones aptas para proteger a los obreros contra el riesgo de accidentes, tal como previsto en las normas de prevención de accidentes en el trabajo.

El nivel de ruido no superará el límite máximo admitido en las normas aplicables vigentes.

3.3.5. PRENSA OLEODINÁMICA HORIZONTAL

Generalidades

La siguiente especificación define las condiciones técnicas y las prescripciones de una prensa horizontal oleodinámica de 500 toneladas para el calado y decaído de los ejes montados (compuesto por eje dos ruedas y un reductor central).

La prensa será equipada con:

- equipo electrohidráulico de accionamiento y relativo equipo de mando y protección
- carro puente completo de 2 elevadores.

	Características pedidas	Unidad de medida	Parámetros y datos
1	Esfuerzo máximo	Ton	500
2	Cilindro principal		
	Esfuerzo máximo a 250 bar	Ton	500
	Area efectiva	cm ²	1960
	Diámetro	mm.	480
3	Cilindros laterales de arriba y retorno		
	Esfuerzo máximo a 250 bar	Ton	60
	Area efectiva total	cm ²	245
	Diámetro	mm.	125

	Características pedidas	Unidad de medida	Parámetros y datos
4	Cilindro desplazamiento contrapunta		
	Esfuerzo regulable a 60 bar	Ton	10
	Area efectiva	cm ²	177/346
	Diámetro	mm.	150/210
5	Poleas		
	Capacidad elevador 1	Ton	3
	Capacidad elevador 2	Ton	2
	Velocidad de elevación rápida	m./min.	3
	Velocidad de elevación lenta	m./min.	0,5
6	Máxima distancia libre entre la cabeza prensadora y el montante móvil	mm.	3100
7	Bomba principal		
	Capacidad	L/min.	80
	Presión	Bar	250
8	Bomba auxiliar para mando contrapunta		
	Capacidad	L/min.	2/40
	Presión	Bar	20/70
9	Capacidad tanque de aceite	L	850
10	Motor eléctrico de traslación montante móvil	HP	7,5
11	Motor eléctrico de mando bomba principal	HP	15
12	Motor eléctrico de mando bomba auxiliar	HP	5,5
13	Dimensiones externas		
	Largo	mm.	9100
	Ancho	mm.	4800
	Altura	mm.	4300
14	Peso	Kg	80000
15	Altura de las vías de carrera carro- puente	mm.	5000
16	Altura del gancho del carro puente del piso al frente de la puerta	mm.	4400
17	Potencia motores eléctricos del carro puente	HP	12

Características tecnológicas de la máquina

Ya que el calado de las ruedas se efectúa en caliente la prensa será utilizada para el control de la eficiencia del calado efectuado y para el decaído de ruedas con el auxilio del sistema de aceite en presión SKF.

Además tendrá que ser estudiada la posibilidad de calar en frío desmontar (con auxilio del sistema SKF) los discos de los frenos de extremo.

La prensa será, formada principalmente por:

1. Un chasis de base en acero, con estructura soldada normalizada completo de carriles de acero
2. un montante fijo en acero con estructura soldada con cilindro con doble efecto para el mando de la contrapunta
3. dos columnas de conexión de montantes de acero de alta resistencia
4. un montante móvil deslizable sobre carriles accionado por un motor eléctrico con alojamiento del reductor central monobloque del eje montado



5. instalación oleodinámica, completa de central para el mando del cilindro prensador y de la contrapunta
6. una estructura metálica capaz de sostener las vías de carrera del carro puente
7. carro puente completo con n.2 elevadores respectivamente de 3 ton y de 2 ton

Motores y equipos eléctricos

Los motores eléctricos tendrán que ser de tipo protegido, autoventilado, aptos para corriente alterna trifásica de 60 Hz y tensión de alimentación de 380 Voltios.

El equipo eléctrico de mando de tipo automático en aire tendrá que ser de baja tensión y accionada mediante pulsadores en posición cómoda para el operador.

Los motores eléctricos y los aparatos de mando tendrán que respetar las normas CEI última edición y tendrán que prever las protecciones inherentes a las sobrecargas y las faltas de tensión.

Accesorios

Son necesarios los siguientes accesorios

- pernos de anclaje
- llaves de servicio
- bomba manual de lubricación
- herramientas para el decalado y las pruebas decalado de las ruedas
- herramientas para el decalado y calado de los discos de los frenos de extremidad

Barnizado

Todas las partes de la máquina tendrán que ser acabadas con un esmerado trabajo de barnizado según los colores del prospecto UNI 4099

Protección contra los accidentes y el ruido

La máquina tendrá que ser dotada de todas las protecciones aptas para proteger a los obreros contra el riesgo de accidentes, tal que como está previsto en las normas de prevención de accidentes en el trabajo.

El nivel de ruido no superara el límite máximo admitido en las normas aplicables vigentes.

3.3.6. TORNO MULTI ALCANCE PARA EJES MONTADOS CNC

Generalidades

La siguiente especificación define las condiciones técnicas y las prescripciones de un torno especial multialcance para las elaboraciones de ejes montados.

El torno será completado con equipo eléctrico de accionamiento y adecuados dispositivos de mando y protección.

Características pedidas	Unidad	Parametros y datos
Diámetro máximo admitido (Ø max. de aros brutos)	mm.	1100
Diámetro mínimo admitido (Ø min. de rodadura)	mm.	720
Largo max de eje	mm.	2650
Largo min. de eje	mm.	1950
Ancho guías del banco	mm.	3500
Ancho guías corredera	mm.	930
Ancho guías corredera transversal	mm.	600
Peso total torno	Kg.	30000
Dimensiones externas:		
Largo	mm.	7100
Ancho	mm.	3300
Altura	mm.	2900

Cabeza		
Gamas de velocidad del mandril con variación continua	N	3
Velocidades		
1.a gama	rev./min.	0,5-33,3
2.a gama	rev./min.	1,6-100
3.a gama	rev./min.	5-300
Momento de torsión máxima en el mandril	NM	36000
Entrada delantera del mandril	ASA	15"
Diámetro autocentrador	mm.	1400
Carrera manual de bridas	mm.	150
Carrera automática max. de bridas	mm.	20
Diámetro del cojinete delantero del mandril	mm.	260
Diámetro caña corrediza	mm.	140
Carrera caña corrediza interior	mm.	300
Cono de la punta	Morse	6

Correderas de trabajo		
Carrera corredera transversal	mm.	800
Carrera corredera longitudinal	mm.	3200
Velocidad de avance longitudinal y transversal	mm./rev.	0-50
Velocidad en rápido transversal	Mm./min.	4000



Velocidad en rápido longitudinal	mm./mi.	5000
----------------------------------	---------	------

Contrapunta		
Diámetro caña	mm.	180
Carrera caña	mm.	300
Cono de la punta	MORSE	8

Motores		
Motor principal de cabeza	kW.	40
Potencia total instalada en la central	kW.	15
Motor accionamiento eje X	kW.	4.4
Motor accionamiento eje Z	kW.	4.7
Motor bombas lubricación guías	kW.	0.2
Motor bomba lubricación mecanismos	kW	0.15+0.15
Motor avance rápido contrapunta		
Dimensiones externas armarios equipos eléctricos		
Largo	mm.	2400
Ancho	mm.	600
Altura	mm.	2000

Características tecnológicas del torno

El torno tendrá que ejecutar las elaboraciones siguientes sobre ejes completos:

- Tornear en ciclo automático los aros de ejes montados, sea para aros brutos que para aros reperfilados acero R = 80~95 kg./mm².
- Marcar el desgaste máximo;
- Tornear para la remoción del cintillo de sujeción.
- Tornear las superficies de los discos del freno.
- Tornear la banda del centro rueda. Acero 46 Mn - Si 4 templado (con particular equipo de arrastre).
- Medir el perfil de la rueda gastada.

El torno será regulado por control numérico que permita ejecutar sea ciclos de funcionamiento que ciclos de medida y además permita comparar el perfil gastado con los perfiles técnicos.

Estructuralmente será formado por dos partes distintas:

La primera parte que mueve el eje, será formada por una mesa, la cabeza, la contrapunta y el grupo de elevación; la segunda parte que lleva los utensilios, será formada por una segunda mesa con un grupo de correderas sobre las cuales tiene que ser montada una torreta porta utensilios.

Entre las dos mesas se encuentra el transportador de virutas.

Mesa posterior

La mesa monolítica en fundición, apoyada sobre la fundación por todo lo largo con nervaduras que aseguran la máxima rigidez, soportará la cabeza, portará las guías, holgadamente dimensionadas, de traslación de la contrapunta y contendrá el grupo de elevación del eje.

Será equipada con amplios canales para transportar las virutas y el enfriador sobre el transportador.

Cabeza

- Motor en cc. autoventilado sobre base propia.
- Mandril montado sobre cojinetes de precisión de dos filas de rodillos y de empuje
- Freno electromagnético en adición al frenado dinámico del motor.
- Todos los engranajes en acero al Ni-Cr, endurecidos, templados y rectificadas.
- Todos los ejes equilibrados también dinámicamente.
- Lubricación automática de todos los órganos en movimiento.
- Señalización acústica y visual en el caso de insuficiente lubricación
- Mandril dimensionado para elaboraciones con fuerte remoción de material.
- Caña deslizante en el interior del mandril con desplazamiento a tornillo que asegura la irreversibilidad del movimiento

Elevador

Será apoyado sobre el banco, con la función de alinear el eje y asegurar el centraje. Tendrá que ser equipado de un bloqueo mandado hidráulicamente para la parada del brazo del casquillo del contrapunto. Este dispositivo de bloqueo condicionará eléctricamente el mando de rotación de la plataforma de la cabeza.

Contrapunta

- Caña en acero tratado y rectificado con traslación hidráulica y de la fuerza de presión y de la velocidad.
- Punta giratoria incorporada en la caña.
- Bloqueo automático de la caña.
- Bloqueo automático de la contrapunta a la base.

Mesa delantera

En función monobloque de fundición "Meehanite" apoyado sobre la fundación en todo lo largo, con estructura alveolar nervada para dar el máximo de rigidez y la máxima atenuación de vibraciones, portará las guías de deslizamiento holgadamente dimensionadas, templadas a inducción y rectificadas y completamente cubiertas con protecciones telescópicas.



Carro de trabajo

Deslizable sobre las guías del banco delantero y dotado de chavetas de regulación lubricadas automáticamente.

- Traslación longitudinal y transversal obtenida con tornillos de circulación de bolas con dobles guías precargadas y completamente protegidas.
- Traslación obtenida con servomotores con alta respuesta dinámica.
- Todas las cadenas cinemáticas serán de alta precisión y dotadas de dispositivos para la regulación de juegos.
- Volantes electrónicos micrométricos para el movimiento de precisión de los ejes.
- Todos los órganos de deslizamiento serán lubricados mediante electrobomba temporizada y revestida con material anti fricción
- Dotado de estribo que permite al operador accionar la máquina del carro.
- Dotado de tablero orientable que lleva centralizados todos los mandos de la máquina.
- Dotado de torreta que porta todos los utensilios necesarios para las elaboraciones previstas y los eventuales instrumentos para medir los ejes.

Mandos

Será dotado con tres tableros de mando: en la cabeza en la contrapunta y en el carro.

El tablero de cabeza comprende todos los mandos necesarios para la carga manual del eje. El tablero de contrapunto mandará los avances y los mandos de la contrapunta y de la caña. El tablero de carro tendrá todos los mandos para la movimentación de elaboraciones y de medida y los mandos para el control numérico CNC.

Equipo de bloqueo de la pieza

El torno será dotado de una plataforma hidráulica con tres mordazas para el arrastre del eje y para la elaboración en obra de los discos del freno.

Las mordazas se posesionan manualmente conforme al diámetro de las ruedas, y tendrán un deslizamiento hidráulico de bloqueo.

La carga y la descarga del eje serán ejecutada mediante la grúa del reparto, con posibilidad de mandar los posicionamientos diferentes singularmente para la presencia eventual de impedimentos particulares.

El torno será equipado con un dispositivo de conexión del brazo del casquillo con una mordaza que tendrá que conectar eléctricamente el mando de rotación de la plataforma.

Motores y equipos eléctricos

Los motores eléctricos tendrán que ser de tipo protegido, autoventilado, aptos para corriente alterna trifásica de 60 Hz y tensión de alimentación de 380 Voltios.

El equipo eléctrico de mando de tipo automático en aire tendrá que ser de baja tensión. Los motores eléctricos y los aparatos de mando tendrán que respetar las normas CEI (última edición).

El torno será dotado de control numérico CNC que guiara contemporáneamente los dos ejes de trabajo y las operaciones de posicionamiento de las correderas, con control de la rotación del mandril, control de los valores de avance etc.

El torno tendrá que elaborar ejes dotados de aros brutos y eje con aros para reperfilar y en este caso será necesario medir el desgaste del perfil de las dos ruedas de manera que se pueda verificar la condición de las ruedas y establecer el diámetro de trabajo mínimo posible para restablecer el perfil de nuevo.

Elaboraciones complementarias

Además de las elaboraciones del perfil externo de los aros y de los discos de los frenos, como está indicado anteriormente, el torno tendrá que servir las elaboraciones siguientes, sea en la rueda izquierda como en la derecha, sin necesidad de girar el eje, montando de vez en vez cabezas de cambio rápido, con los insertados más idóneos:

- a) torneado de la corona del centro - rueda y las dos extremidades laterales.
- b) remover el cintillo de sujeción.
- c) obrar sobre los flancos de las ruedas

Accesorios

Son necesarios los siguientes accesorios:

- pernos de anclaje y bloques de alineación longitudinal y transversal
- llaves de servicio
- sistema de medida del perfil
- transportador de virutas
- porta utensilio especial Kennametal- bloqueo de contrapunto en la base
- bloqueo automático de la caña de la contrapunta
- punta giratoria incorporada en la caña de la contrapunta
- manuales de instrucción para el uso y el mantenimiento

Barnizado

Todas las partes de la máquina tendrán que ser acabadas con un esmerado trabajo de barnizado.

Protección contra los accidentes y el ruido

El torno tendrá que ser dotado de todas las protecciones aptas para proteger a los obreros contra el riesgo de accidentes, tal como está previsto en las normas de prevención de accidentes en el trabajo.

El nivel de ruido no superará el límite máximo admitido en las Normas aplicables vigentes

3.3.7. TORNO PARALELO DE 3000 MM / 400 MM



El torno será apto para tornear piezas (de acero, hierro fundido, bronce etc.) sea con utensilios herramientas de acero rápido como con herramientas de carburo y tendrá las dimensiones apropiadas, para garantizar la robustez y la rigidez necesarias también para los trabajos de mayor empeño.

La mesa de hierro fundido monolítico con guías templadas a inducción y rectificadas, tendrá que apoyar sobre la bancada a todo lo largo.

La cabeza de hierro colado tendrá, con estructura particularmente resistente, incorporara los ejes, el husillo y los engranajes, de acero especial aleado y tratado, con perfil rectificado. Todo equilibrado dinámicamente.

Los soportes del husillo tendrán que garantizar la precisión máxima de trabajo.

La lubricación de todos los órganos será mediante una electrobomba que aspirará el líquido de un tanque independiente de la cabeza.

La caja de los engranajes será cerrada con lubricación automática.

Una electrobomba, temporizada con sensores proveerá la lubricación automática de las guías del carro, de la corredera transversal y de todas las guías.

Dispositivos de seguridad impedirán el funcionamiento de la maquina en el caso que falle el funcionamiento de las electrobombas.

Características mínimas pedidas

1. distancia entre puntas	1300 mm
2. volteo sobre bancada	400 mm
3. peso admitido entre las puntas sin luneta	4000 kg
4. peso admitido entre las puntas con luneta	5500 kg
5. velocidad de giro mínimo del husillo	15 rpm
6. velocidad de giro máximo del husillo	1500 rpm

3.4. EQUIPAMIENTO DEL TALLER DE MATERIAL RODANTE AUXILIAR

El taller de Material Rodante Auxiliar (MRA) contará con un almacén o depósito de materiales y de lubricantes, oficinas equipadas con todas las facilidades (conexiones de Internet, teléfono, iluminación, duchas, sistemas de detección de incendios interconectado al sistema). Este taller está destinado para el resguardo y mantenimiento del MRA (vehículos de mantenimiento) de la línea ferroviaria y equipos de inspección, así como de locomotoras de maniobra existente y futuras.

El MRA es de tipo autopropulsado con Motores de Combustión Interna (MCI)

Como equipamiento de taller será necesario como mínimo el siguiente equipo:

- Banco universal para prueba de motores de arranque y alternadores
- Torno paralelo de 1500 mm / 200 mm

El banco de prueba tiene que ser equipado para la ejecución de las pruebas a los generadores (dinamo, alternador) hasta una potencia de 3,5 KW /24V, y de los arrancadores de motor diesel.

Tiene que estar provisto de:

- Doble velocidad de junta, en los dos sentidos de rotación de 300 a 600 rpm y 600 a 1200 rpm
- Arrastre de los generadores, directo o con correa
- un freno para la prueba de los motores de arranque
- un mando hidráulico de pedal
- un detector electrónico de giros de corona frenada
- doble escala de lectura del par de frenado de 0 a 300 Nm

3.5. EQUIPAMIENTO DEL TALLER DE MANTENIMIENTO CORRIENTE

El Taller No 1 – Taller de Mantenimiento Corriente ya se encuentra construido. Este requiere de algunos acondicionamientos que se describen a continuación:

- Puertas de paso acceso entre el taller No 1 y No 02.
- Torna mesa giratorio de bogies, en el taller no 01, para su acceso al taller no 02
- Adecuaciones menores del taller para los equipos inmobiliarios de acuerdo a la segunda fase de equipamiento (plano I5305A)
- Reparto para el despolvado y lavado de equipos (plano I5305A)
- Equipo para pruebas de rigidez dieléctrica
- Horno eléctrico para secado de equipos
- Equipo – de tipo cerrado para – para arenar y granallar
- Cabina de eliminación de polvo y barnizado grande

4 DOCUMENTACIÓN

Se deberá entregar toda la documentación del proyecto, la cual comprende cuatro partes: documentación del estudio de ejecución, documentación a entregar con el Estudio Definitivo, documentación de aceptación y documentación de operación y mantenimiento.

4.1 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR CON EL ESTUDIO DEFINITIVO

Se realizará para obtener la aprobación del CONCEDENTE. Se entrega según la progresión de los estudios de ejecución del CONCESIONARIO.

Se entregará en dos ejemplares, más un tercero que será devuelto al Concesionario con las observaciones o aprobación de ésta.

La documentación a entregar con el Estudio Definitivo deberá incluir los siguientes puntos:



También se entregarán en medio digital, en la última versión de autocad.

El texto y los cuadros se editarán en las últimas versiones de los programas Word y/o Excel de Microsoft.

Las unidades serán expresadas en el sistema métrico decimal.

Toda la documentación entregada por el Concesionario, hasta la puesta en servicio del sistema, será considerada como propiedad del CONCEDENTE, por lo que ésta podrá elaborar las copias que considere necesarias para su uso interno.

ANEXO 6 – APÉNDICE 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL MATERIAL RODANTE REPOTENCIADO

1. Especificaciones técnicas del Material Rodante

1.1 OBJETO DEL SUMINISTRO

Suministro de Material Rodante repotenciado, que satisfaga las exigencias de estas Especificaciones Técnicas Básicas.

El Material Rodante repotenciado deberá estar en un nivel de mantenimiento tal, que permita dar servicio público con toda seguridad, durante 30 años o 4.500.000 km, lo que ocurra primero, garantizando el cumplimiento de los Niveles de Servicio requeridos en el Contrato.

En su Estudio Definitivo, el CONCESIONARIO deberá proporcionar un cronograma detallado y sus gráficas de barra para el suministro del Material Rodante Adquirido, que incluya todas las etapas hasta la entrega del lote completo de trenes y demás suministros previstos en la presente especificación.

Todos los trenes suministrados en cumplimiento de esta especificación deberán ser prácticamente uniformes en las partes visibles al pasaje, cualquier cambio realizado en los sistemas o en algún equipo deberá ser preferentemente incorporado en la totalidad de los coches.

Se deberá garantizar la inter cambiabilidad de todos los equipos principales y auxiliares, así como las partes de reemplazo entre los trenes motivo de esta especificación.

El CONCESIONARIO será el único responsable de que los trenes repotenciados respondan satisfactoriamente a las exigencias y requerimientos aquí establecidos. Asimismo, deberá vigilar que los trenes tengan los mínimos costos durante su ciclo de vida.

El CONCESIONARIO proporcionará el historial del mantenimiento realizado a los trenes propuestos.

El Material Rodante adquirido deberá ser sometido al nivel de mantenimiento de gran alcance más próximo superior antes de su entrega, para esto se deberá entregar registros de este trabajo y los resultados de las mediciones locales de los distintos elementos.

En el Estudio Definitivo el CONCESIONARIO propondrá, para la aprobación del CONCEDENTE, el diseño de logotipos y los colores con los cuales serán pintados los coches exteriormente.

El CONCESIONARIO contratará a su costo una auditoria de supervisión de la rehabilitación del Material Rodante Repotenciado informando del desarrollo de estas actividades al CONCEDENTE y Regulador.

1.2 CONDICIONES GENERALES DE LOS TRENES

1.2.1 CONDICIONES AMBIENTALES

La operación de los trenes de la Línea 1 se realizará al aire libre, al nivel del suelo o sobre viaducto, por lo que el material rodante se verá expuesto a las condiciones de una temperatura ambiente poco variable en el curso del año, que puede oscilar entre los 10 a



36 °C con una precipitación pluvial anual promedio de 15 mm, concentrada en un período de tres meses, y una humedad relativa promedio del 90% y que alcanza al 100%. De manera particular debe considerarse que se trata de un medio ambiente marino, ya que la ciudad de Lima está ubicada frente al mar, y que, además, su atmósfera está expuesta a altos niveles de contaminación durante una parte significativa del año. Sin embargo el material rodante se debe diseñar para soportar un servicio -15°C a 45°C.

Se deberá garantizar la estanqueidad de todos los elementos que lo requieran (grado IP-55, según normas IEC o equivalentes), a excepción de los bogies que deberán cumplir con el grado IP-45.

También debe considerarse que los vehículos podrán estacionarse por largos períodos al aire libre sin protección específica.

1.2.2 VÍA Y GÁLIBO

El sistema de vía está acondicionado especialmente para permitir el rodamiento y el guiado de los coches por medio de ruedas metálicas. La vía está constituida por rieles y elementos similares a los de una vía férrea clásica, con una trocha estándar de 1.435 mm con tolerancias -2 /+3 mm.

Las condiciones límite del trazo de las vías son las siguientes:

- Rampas y pendientes de hasta 3,5%, pudiendo alcanzar a futuro un máximo de 5% en tramos, cuando la Línea se extienda hasta San Juan de Lurigancho.
- Curva continua de 70 m. de radio, en patio taller de un desarrollo superior a la longitud de dos coches enlazados tangencialmente sin acoplamiento parabólico en los alineamientos que los rodean, comprendiendo éstos, por lo menos, la longitud de un coche. Las curvas son siempre seguidas por un tramo recto de por lo menos 7.5 m antes de la contra curva.
- El peralte en curva, medido sobre la vía férrea, puede alcanzar 140 mm, los enlaces en perfil se efectúan con una inclinación que no exceda del 0,6%. No siempre es posible realizar enlaces parabólicos correctos a las entradas y salidas de curva; por lo que es necesario considerar el caso límite de enlace directo "alineación - curva" para la determinación de los esfuerzos máximos a los que serán sometidos los coches.
- Los andenes de las estaciones tendrán una altura sobre el plano de rodadura de 1.050 ± 5 mm y estarán construidos normalmente en tramos de alineación recta y horizontal con una longitud mínima de 120 m.

Se debe garantizar que el material rodante a ser suministrado se sujetará a las dimensiones mínimas de obra del tramo construido y que las obras civiles a ser construidas cumplirán con los gálibos máximos del material rodante.

Se deberá presentar todas las dimensiones del material rodante, además de los diseños de los gálibos estático y dinámico.

En los gráficos a seguir se muestran los gálibos dentro de los cuales deben quedar inscritas las cajas y los órganos instalados bajo el bastidor. Permiten igualmente determinar las dimensiones a respetar en las maniobras de tramo recto y en curvas, de manera que se aseguren en todas las circunstancias condiciones satisfactorias de seguridad.

FIGURA 5. GALIBO FERROVIARIO DE UNA SECCIÓN TÍPICA EN RECTA

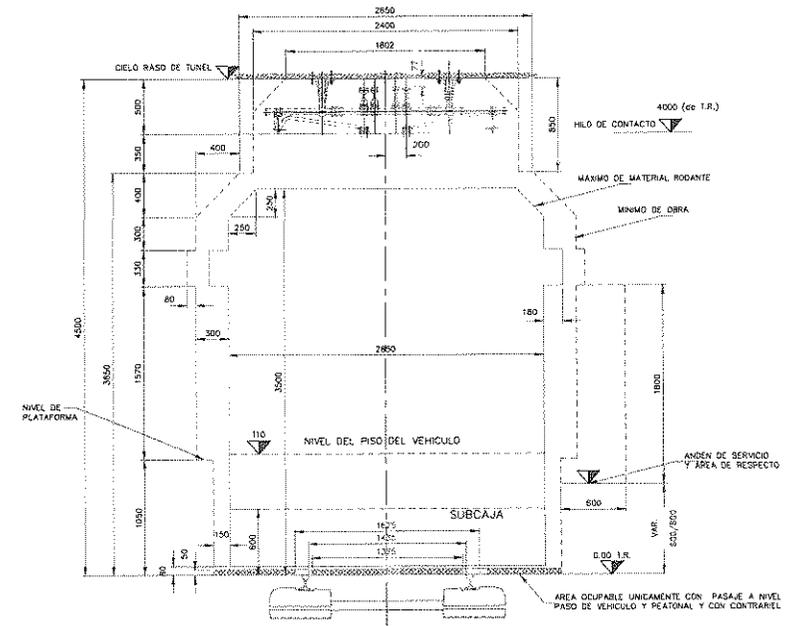
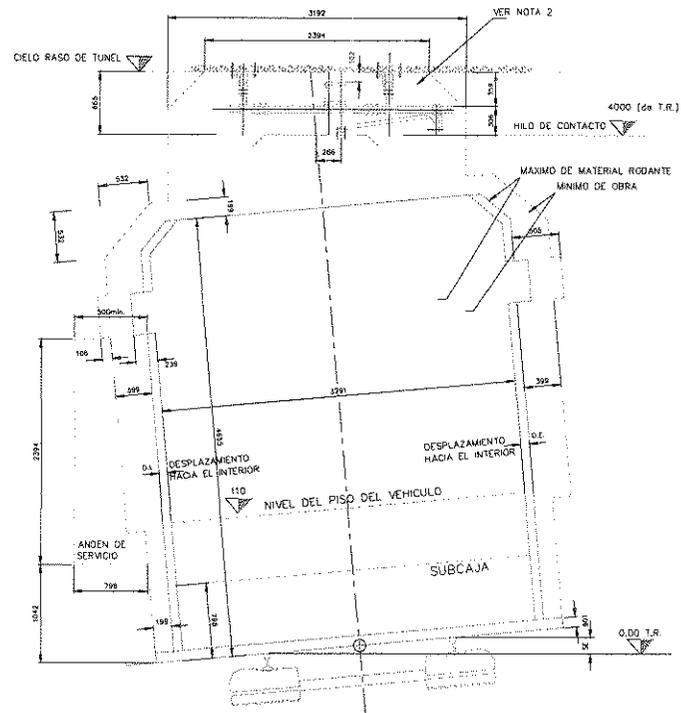


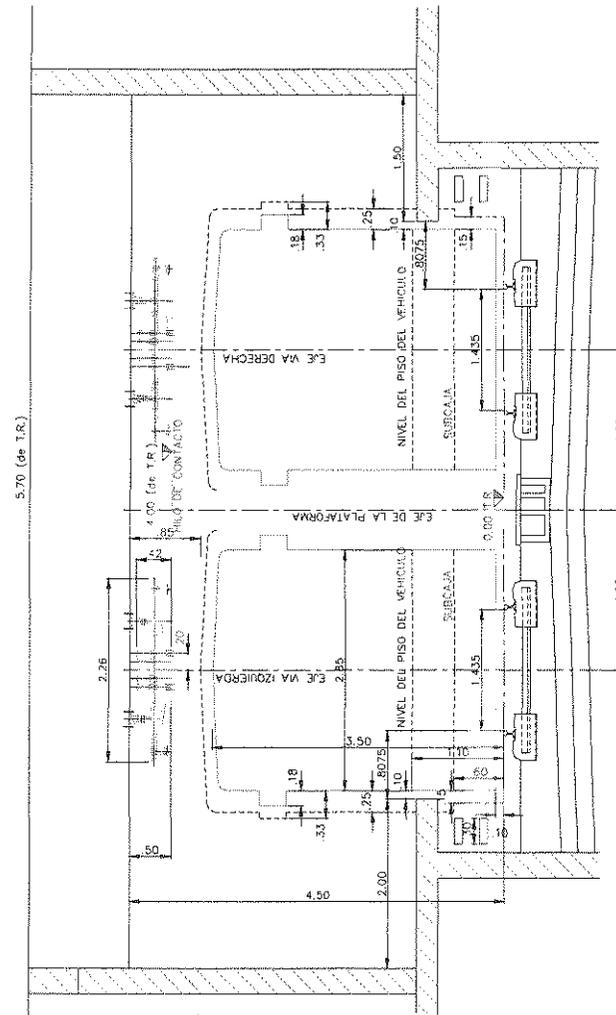
FIGURA 6. GALIBO FERROVIARIO DE UNA SECCIÓN TÍPICA EN CURVA



NOTA:

- 1.- S.E. VARIABLE, MAX. 16cm
- 2.- D.I. Y D.E. ESTAN EN FUNCION DEL RADIO DE CURVA Y LA DISTANCIA ENTRE E.J'S

FIGURA 7. GALIBO FERROVIARIO DE UNA SECCIÓN TÍPICA EN ESTACIÓN (EN SUPERFICIE)



El peso de los coches con sobrecarga excepcional no deberá ser superior a la carga máxima de 12,2 toneladas por eje.

La instalación y la disposición de los asientos deberán optimizar la capacidad, la comodidad y el tiempo de entrada y salida de los usuarios. Para cumplir con este propósito, se deberá considerar una disposición lateral de los asientos.

1.2.5 NORMAS

Las normas que se aplicarán en ensayos de los trenes serán de carácter internacional.

1.2.6 INTERFERENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS

Los trenes y sus equipos no deben ser perturbados por los campos electromagnéticos conducidos y radiados por los diversos sistemas de información, control o mando existentes en las instalaciones fijas, ni viceversa, así como por fuentes externas. Se exige el cumplimiento de las normas IEC 50, 801, CISPR 11 o presentar documentación de ausencia de perturbaciones en explotación prolongada.

1.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS TRENES

En esta sección se describen las condiciones, tanto nominales como excepcionales, bajo las cuales operarán y darán servicio los trenes.

1.3.1 VELOCIDAD

En recta y a nivel, la velocidad máxima impuesta a los trenes será igual o superior a 80 km/h. En curva, la velocidad máxima será determinada de forma tal que, tomando en cuenta el peralte local, los coches circulando a esta velocidad sean sometidos a una fuerza centrífuga de aceleración máxima de 0,1 g ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$).

1.3.2 TRACCIÓN Y FRENADO

Las exigencias dinámicas de tracción y frenado para un tren se especifican a continuación, en cumplimiento de las hipótesis de tensión nominal de alimentación, vía recta y horizontal, y rieles secos.

La aceleración máxima en tracción no será inferior de 1,0 m/s^2 , en cualquier condición de carga, y deberá existir la posibilidad de ajustes para la misma desde 0,6 m/s^2 hasta 1,0 m/s^2 . El frenado eléctrico deberá producir una desaceleración máxima no menor de 1,0 m/s^2 , constante e independiente de la velocidad del tren.

El sistema de control permitirá una aceleración y desaceleración independiente de la carga.

El tren deberá estar en capacidad de recorrer vías con pendiente máxima de 5% en tramos.

El CONCESIONARIO deberá incluir en su Estudio Definitivo los cálculos y simulaciones que demuestren el cumplimiento de estos requerimientos.

Frenado Eléctrico

El frenado eléctrico deberá producir una desaceleración máxima no menor de 1,0 m/s^2 , constante e independiente de la velocidad del tren

Para los casos en que, por cualquier causa, el frenado eléctrico no sea capaz de suministrar la desaceleración requerida en uno o más coches, éste será sustituido o complementado por el frenado neumático en el coche afectado, sin que se presente un cambio en la desaceleración al momento de la sustitución.

Freno Reostático

El sistema deberá incluir frenado reostático, con una capacidad mínima del reóstato tal que permita frenar al tren, con una desaceleración de 0,32 m/s^2 a partir de una velocidad de 75 km/h, con carga de 3/4 de la ccm.

El esfuerzo eléctrico de frenado debe ser prioritario sobre los esfuerzos reostático y mecánico (neumático). El esfuerzo de frenado eléctrico reostático, deberá ser prioritario al esfuerzo de frenado mecánico (neumático), en caso de que el frenado regenerativo no sea posible.

En cada una de las posiciones de frenado, el tren suministrará las desaceleraciones siguientes para los estados de carga que se indica:

- Para el grado de frenado de emergencia (FE): Será un valor fijo en el rango de 1,3 a 1,5 m/s^2 en plano horizontal, para cualquier condición de carga del tren. Su operación será exclusivamente neumática. La desaceleración ofrecida, en el rango de 1,3 a 1,5 m/s^2 , deberá ser considerada desde el inicio de la aplicación del frenado hasta la parada del tren, para cualquier velocidad.
- Para el grado máximo de servicio (F6): Será un valor no menor de 1,2 m/s^2 en terreno plano para cualquier condición de carga del tren. Su operación será conjugada, es decir, eléctrica y neumática, o sólo neumática.
- Para el grado mínimo de servicio (F1): Será un valor no menor de 0,20 m/s^2 en terreno plano para cualquier condición de carga del tren. Su operación será conjugada, es decir, eléctrica y neumática, o sólo neumática.

Para las posiciones intermedias, aquellas entre el frenado mínimo y el frenado máximo de servicio, aun cuando el control deberá ser siempre continuo, se requiere una variación de desaceleración que sea proporcional al desplazamiento del manipulador entre las dos posiciones mencionadas.

El freno de emergencia deberá ser activado para la posición de freno de emergencia del controlador maestro y/o por una llave independiente en la cabina. El frenado de emergencia se deberá activar siempre cuando haya desacoplamiento accidental de coches.

1.3.3 CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El consumo de energía de los trenes propuestos deberá contemplar la capacidad de suministro de energía eléctrica de las subestaciones rectificadoras existentes y por construir.



Definase el índice de consumo específico de energía eléctrica como:

$$I = \frac{\text{Energía eléctrica consumida por el tren en un trecho(enWh)}}{\text{Masa del tren(en toneladas)} \times \text{longitud del trecho(Km)}}$$

El índice deberá ser calculado de acuerdo con las siguientes premisas:

- Longitud del trecho igual a 1 km;
- Vía en línea recta y a nivel;
- Los coches del tren con carga de 6 pasajeros por m²;
- Velocidad máxima en el trecho de 80 km/h;
- El tren necesariamente deberá alcanzar esta velocidad y mantenerla hasta iniciar el frenado de parada;
- Máxima aceleración de partida;
- Máxima desaceleración de frenado;
- No considerar la energía regenerada;
- No considerar la energía consumida en los sistemas auxiliares;
- Tensión de red en 1500 vcc;

Se deberá indicar el índice de consumo específico de los trenes repotenciados propuestos, el mismo que no podrá superar 85 Wh/Ton-Km, tomando en cuenta que en las simulaciones de consumo eléctrico elaborado por el consorcio Tralima, para el tramo "Villa El Salvador – Hosp. Dos de Mayo", con frecuencia de 210 segundos, el índice de consumo específico era de 70 Wh/Ton-Km

1.3.4 FRENO DE ESTACIONAMIENTO

El freno de estacionamiento deberá impedir, de manera absoluta, el desplazamiento del tren bajo el efecto de la fuerza de gravedad hasta de una rampa de 5% cuando esté detenido. Esta inmovilización debe estar asegurada en las condiciones más desfavorables que puedan presentarse, incluyendo un freno de estacionamiento fuera de servicio. El freno de estacionamiento deberá ser aplicado por esfuerzo de un muelle mecánico y desaplicado por aire comprimido.

1.3.5 CICLOS DE SERVICIO

Las prestaciones del Servicio en la Línea 1 están definidas en el Contrato de Concesión. La velocidad media comercial de los trenes en la línea está calculada en 35,0 km/h. El kilometraje recorrido anual promedio debe definirse en el Estudio Definitivo.

En caso de existir un tren inmovilizado antes de llegar a una estación y no pueda reiniciar la marcha por sus propios medios, será desalojado y auxiliado por otro tren que, en vacío, se acoplará a él para retirarlo del servicio. Las exigencias de la tracción deben ser tales que el tren en vacío pueda empujar o jalar al tren auxiliado por la máxima rampa y con radio de curvatura mínimo.

En caso de aislamiento del freno eléctrico de un coche motor, las exigencias globales del frenado del tren se conservarán debido a la sustitución del frenado eléctrico por el frenado neumático del coche afectado.

1.3.6 RUIDOS Y VIBRACIONES

Los trenes repotenciados deberán estar preparados para reducir las vibraciones y el ruido con el fin de minimizar su efecto sobre los usuarios y el entorno.

Para tales efectos, el CONCESIONARIO deberá considerar lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado

Nivel de Ruido en el Interior de los Vehículos:

En el interior de los vehículos, el nivel del ruido no excederá los 80 dBA en las condiciones de: Velocidad de 50 km/h, vía férrea de rieles continuamente soldados, todas las puertas y ventanas cerradas, medidas a 1.200 mm del piso y 250 mm de las paredes.

Vibraciones:

Es importante dar una atención especial para asegurar una generación mínima, o bien con una atenuación adecuada de todas las vibraciones, de modo que no afecten el confort de los pasajeros. Las frecuencias propias de las vibraciones deberán satisfacer al máximo posible aquellas perjudiciales a la salud definidas por la norma ISO 2631.

1.3.7 REQUISITOS DE CALIDAD Y CONFIABILIDAD

Las partes estructurales de los coches deberán tener una vida útil mínima de 30 años

Ciclos de mantenimiento

La inspección periódica o ciclo de mantenimiento preventivo deberá ser realizado preferentemente cada 10.000 km de operación.

El ciclo de revisión general deberá estar comprendido entre 500.000 y 600.000 km de operación. Todos los equipos mecánicos, eléctricos y electrónicos deberán tener sus mantenimientos preventivos en intervalos iguales o múltiplos de la inspección periódica.

Se deberá suministrar con los trenes repotenciados un plan de Conservación donde se deberá contar los procedimientos de todas las actividades preventivas con sus respectivos intervalos de ejecución.

Índices de confiabilidad.

La confiabilidad, es la capacidad de un ítem de desempeñar funciones específicas, sobre condiciones determinadas, por un intervalo de tiempo o kilometraje determinado.

La confiabilidad será medida por el MKBF (Mean Kilometres Between Failure - kilometraje medido entre fallas)

MKBF= Kilometraje acumulado del Material Rodante / Numero de fallas



Una falla es el término de la capacidad de un ítem de desempeñar una función requerida, que afecte sustancialmente el servicio de un tren, es decir que cause su puesta fuera de servicio.

Las fallas secuenciales no serán consideradas como relevantes para la validación de la confiabilidad, ya que podrían causar un efecto "en cascada" (interdependientes)

Considerando como referencia un kilometraje medio anual de 150.000 km por tren, los valores preferentemente esperados de MKBF serán:

Sistema	MKBF (km)
Caja	
Cabina, consola, salón, bancos, cerraduras, paneles de revestimiento, piso, agarraderas, pasamanos, etc	240.000
Freno	
Comando, unidad operante, deslizamiento y patinamiento, freno de estacionamiento, sistema neumático, etc.	200.000
Iluminación y anunciadores	
Reactores, inversores, instrumentación de consola, indicadores de destino, etc.	90.000
Equipamiento Eléctrico	
Pantógrafos, disyuntores principales, inversores (onduladores IGBT), batería, rectificadores, etc.	120.000
Propulsión	
Comando, motores de tracción, inversores de marcha, contactores, etc	80.000
Puertas	
Comando, mecanismos, hojas de puertas, etc	120.000
Suministro de aire	
Compresores, desumidificadores, comando, etc.	240.000
Climatización	
Compresores, condensadores, evaporadores, etc	120.000
Difusión sonora	
Controles, fuentes, amplificadores, etc.	180.000
Acoplamiento	
Enganches, conexiones, cabos, tomadas, etc.	1.200.000
Bogies	60
Estructura, suspensiones, ruedas, reductores, mecanismo de freno, etc.	0.000
Sistema de control del Tren	
"Data-Bus"	250.000

En caso que los valores de confiabilidad especificados no sean alcanzados, el CONCESIONARIO deberá justificar técnicamente las razones de ello, en su Estudio Definitivo.

1.4. BOGIES

1.4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Los bogies deberán cumplir con los requerimientos técnicos - funcionales siguientes:

- Los bogies deberán estar preparados para poder cumplir con las características indicadas el material rodante de esta especificación técnica
- El Bastidor deberá ser fabricado con piezas de acero soldado. Los cordones de soldadura deberán ser rectos de curvatura muy progresiva, se evitará la unión de tres cordones, y cuando no sea posible se interrumpirá practicando un agujero rectificando en el vértice del triángulo formado.
- Los bogies que se proponga deberán tener buenas características de marcha en todas las velocidades hasta la máxima, baja agresividad a la vía, esfuerzos reducidos de inscripción en curva, cadena de transmisión del esfuerzo semi-suspendida, reparto uniforme de peso entre las ruedas y alto aprovechamiento de la adherencia rueda - carril.
- El acoplamiento de los motores al eje podrá ser del tipo cardan paralelo y engranaje flexible tipo W/N o del tipo acoplamiento dentado tipo homocinético.
- Los bogies deberán permitir el torneado de ruedas con un torno en fosa, para lo que dispondrán de los correspondientes amarres en las cajas de grasa (chumaceras).
- Con los trenes repotenciados deberán presentarse para sus bogies, la documentación y cálculos que a continuación se indican:

Planos de conjunto y detalles de los bogies que se estimen convenientes para la mejor comprensión del bogie que se ofrece.

Peso y características principales de los bogies.

Cálculos dinámicos de estabilidad o Presentar documentación de estabilidad del vehículo a la velocidad máxima (no inferior de 80 km/h), con perfiles de rodadura nuevos y usados.

Flexibilidad vertical y transversal de las suspensiones y frecuencia de resonancia.

Cálculo o documentación de las prestaciones del freno de servicio y del freno de estacionamiento.

- Siempre que sea posible, el motor de tracción admitirá engrases a realizar desde la fosa, mediante el uso de engrasadores apropiados.
- Se informará de los tipos de aceite usados en todos los equipos, para su localización en el mercado.
- El bastidor, el travesaño y demás piezas del bogie deberán estar eficazmente protegidos contra la oxidación mediante un proceso de pintado adecuado.
- En los lados del bogie y sobre los largueros se colocarán las placas del fabricante así como la de identificación, en la que deberá figurar el anagrama del operador, año de fabricación y el número de serie.
- Las placas serán metálicas y estarán fijadas convenientemente de modo que se evite su pérdida o caída a la vía.
- Los bogies deberán tener especial resistencia al desgaste en elementos embocinados o roscados.
- Las cargas que se deberán tener en cuenta como hipótesis para el cálculo serán las estipuladas para las características de los trenes en estas especificaciones técnicas.

1.4.2 BASTIDOR DEL BOGIE



Deberá ser de construcción completamente soldada. Las diversas secciones de los elementos que lo componen se diseñarán de modo tal que el bastidor resulte ligero y robusto al mismo tiempo.

Se entregara la documentación histórica de las fisuras en los bogies, donde se demuestre que no existe un problema epidémico de fisuras.

En el bastidor se incorporarán los soportes de los diferentes elementos del bogie, tales como motores, guiado de ejes, timonería de freno, cilindros de freno, etc.

El bastidor dispondrá de elementos de amarre, en los extremos de los largueros, para realizar el transporte del bogie en los talleres, por medio de tractor o cabrestante.

1.4.3 EJE MONTADO

Se considera eje montado al conjunto formado por un cuerpo de eje y sus dos ruedas caladas a presión sobre él. Las ruedas, así como los demás elementos que pueden ir calados a presión sobre el eje deberán estar provistos de los correspondientes orificios de decalaje por presión de aceite.

Cuerpo del Eje

De preferencia será recto, de acero forjado y laminado según Especificación UIC 811 o equivalente. El diseño del eje será tal que permita su inspección mediante ultrasonido durante el servicio sin que sea necesario su desmontaje del bogie. Con la documentación requerida se entregará el reflectograma estándar para este tipo de eje.

Los Rodamientos de Ejes

De preferencia los rodamientos acomodados en la caja serán de rodillos normalizados para ferrocarril del tipo rodamiento en paquete cerrado de 120 mm de diámetro.

Ruedas

De preferencia las ruedas serán fabricadas de una pieza forjada, de acuerdo con la especificación UIC 812-128 o equivalente.

Se fijará como objetivo conseguir recorridos mínimos con los bandajes suministrados de 300.000 km.

Asimismo, se deberá entregar con la documentación del vehículo los diagramas reales de calado de ruedas.

Las ruedas deberán tener al menos un 50% de vida útil disponible y tendrán un perfil muy cercano al recién torneado.

Se indicará, asimismo, la máxima diferencia de diámetro de rodadura admisible entre ruedas de un mismo eje, entre las de un bogie y entre distintos bogies, en función de las exigencias impuestas por el equipo de tracción en sus partes mecánica y eléctrica.

La superficie de rodadura de las ruedas, vista en sección transversal, debe tener una inclinación respecto a la horizontal de 1 en 20.



Los engrasadores de pestaña deberán ser instalados en los primeros ejes de los coches con cabina.

Los bogies dispondrán de dispositivos de retorno de corriente en los ejes mediante escobillas. La puesta a tierra deberá realizarse con cables de cobre de sección adecuada que conectarán la caja al bogie.

1.4.4 CAJAS DE ENGRASE (CHUMACERAS)

Las cajas de engrase (chumaceras) serán acordes al tipo de suspensión y guiado de ejes de sus bogies. De preferencia irán equipadas con rodamientos normalizados de aplicación ferroviaria de modo que su montaje y desmontaje sea sencillo.

De preferencia los rodamientos de tipo ferroviario deberán ser lubricados mediante grasa. El CONCESIONARIO, de acuerdo con el fabricante de los rodamientos, indicará el tipo de grasa utilizado.

1.4.5 ENLACES PRIMARIOS

Reciben esta designación los elementos encargados de enlazar los ejes con el bastidor del bogie que realizan las funciones de guiado de ejes y suspensión primaria.

Guiado de Ejes

El guiado de ejes, dispositivo encargado de la transmisión de los esfuerzos de tracción, frenado y esfuerzos transversales, entre los ejes y el bastidor del bogie.

Cualquiera que sea el sistema deberá permitir los desplazamientos verticales debidos a la suspensión, así como los transversales y longitudinales necesarios para hacer compatible una adecuada estabilidad de marcha a velocidades de hasta 80 km/h y una óptima inscripción en curva.

Suspensión Primaria

La carga vertical que actúa sobre el bastidor del bogie se transmite a los ejes montados a través de la suspensión primaria. Ésta se basa en resortes helicoidales o amortiguadores caucho-acero o tipo "sándwich" en láminas de acero vulcanizado con goma. Deberá tener la suficiente flexibilidad para asegurar un reparto uniforme de cargas entre las ruedas de un bogie y, en consecuencia, un óptimo aprovechamiento de la adherencia existente. La suspensión tendrá la amortiguación necesaria que permita la circulación hasta la máxima velocidad sin producirse oscilaciones perjudiciales.

Los coches motores y remolques tendrán cada uno de ellos su suspensión específica.

1.4.6 ENLACES ENTRE CAJA Y BOGIE

Engloba esta designación una serie de elementos o funciones que incluyen: la unión y apoyo de la caja sobre el bogie; la suspensión secundaria y transversal; el sistema de transmisión de esfuerzos longitudinales y transversales; y el travesaño oscilante.

Unión y Apoyo de la Caja sobre el Bogie

De preferencia se efectuará mediante corona giratoria. Deberá prestarse especial atención al hecho de que el vehículo debe inscribirse en curvas de los radios que se señalan.

La corona deberá tener una vida mínima de 1.800.000 km. debiendo ser de un tipo probado en el campo ferroviario. Los intervalos de lubricación serán lo más extensos posible y, en ningún caso, inferiores a 600.000 km.

El bogie dispondrá de un sistema que permita el acceso a los puntos de engrase de la corona, desde uno o ambos costados, sin levantar la caja. El montaje y desmontaje de la caja sobre el bogie deberá efectuarse de forma simple. Se deberá prever un sistema que permita compensar alturas tras los retorneados de ruedas.

Se dispondrá de un sistema de topes de limitación de giro de modo que, permitiendo el libre giro del bogie para los radios mínimos que se indican en esta especificación técnica, impidan que el bogie pueda girar en un ángulo excesivo en caso de descarrilamiento.

Suspensión Secundaria

De preferencia la suspensión secundaria será neumática, a través de bolsas, y su frecuencia natural será tal que consiga una óptima comodidad para los viajeros

La altura de la suspensión será constante e independiente de la carga, de modo que la altura del piso se mantenga constante; para ello dispondrá de la correspondiente válvula de corrección automática de altura para cada muelle de aire. La suspensión vertical dispondrá de amortiguación propia de manera que no sea necesaria la utilización de amortiguadores externos.

Las bolsas deberán ser alimentadas por un circuito neumático independiente del sistema de freno, a través de una válvula de nivelación.

Para el caso de falta de esta suspensión, se dispondrá de un sistema de suspensión de socorro tal que permita la circulación a una velocidad no inferior a 50 km/h, respetando las condiciones de seguridad de circulación.

De preferencia la suspensión transversal se conseguirá mediante los mismos resortes neumáticos y tendrá una frecuencia tal que se obtenga una condición de comodidad para los viajeros

La suspensión dispondrá de topes para limitar los desplazamientos de la caja a los permitidos por el gálibo. Las oscilaciones en este sentido deberán ser amortiguadas.

Transmisión de Esfuerzos Longitudinales y Transversales

La transmisión de los esfuerzos longitudinales y transversales del bogie a la caja o, en su caso, al travesaño oscilante, deberá realizarse por un sistema de bielas o pivote elástico de modo que presente el máximo desacoplamiento mecánico con el fin de evitar la transmisión de vibraciones u oscilaciones de bogie a caja. Las articulaciones de este dispositivo serán libres de mantenimiento.

El enlace transversal entre caja y bogie deberá permitir una marcha suave, sin golpes laterales en vía en estado medio de conservación.



Travesaño Oscilante

Este elemento estará constituido por una estructura enteramente soldada, la cual servirá de unión entre el coche y el bogie a través de la suspensión secundaria y del sistema de arrastre.

Se deberá adjuntar cálculo de la resistencia a la fatiga o documentación histórica que indique la no existencia de averías epidémicas.

1.4.7 MECANISMO DE TRANSMISIÓN DE LA POTENCIA DE TRACCIÓN

Se engloban bajo esta designación los siguientes elementos: motor de tracción (montaje), acoplamiento y reductor.

Motor de Tracción

De preferencia el bogie será bimotor, con el montaje de sus motores enteramente suspendido. El sistema de unión de los motores con el bastidor será estudiado convenientemente para evitar la transmisión de vibraciones de éste al coche. El bogie dispondrá de los elementos necesarios de seguridad para que, en caso de rotura de los amarres, se impida que el motor caiga a la vía.

La disposición de los motores en el bogie será tal que permita realizar fácilmente las operaciones de mantenimiento con todos los elementos del bogie montados, con acceso desde la fosa de inspección y desde arriba. El montaje y desmontaje de los motores se efectuará por abajo y preferiblemente sin necesidad de sacar el bogie del vehículo.

Las entradas de aire para la refrigeración de los motores dispondrán de filtros, y deberán ser accesibles desde el exterior del coche o desde la fosa para permitir un fácil acceso en el proceso de limpieza.

Acoplamiento

Este elemento está situado en la cadena cinemática entre motor y reductor. Deberá ser de dimensiones tales que permitan la transmisión de la potencia de tracción y capaz de absorber los desplazamientos relativos entre sus ejes de entrada y salida, permitiendo el libre desplazamiento de los ejes del bogie para adaptarse a las irregularidades de la vía, sin limitar el recorrido máximo necesario de las suspensiones primarias.

Será un sistema con base de flecha de cardán u otro que no transmita vibraciones y de bajo mantenimiento, las articulaciones serán mediante elementos elásticos. El sistema deberá estar equilibrado dinámicamente y ser homocinético.

De preferencia los periodos de lubricación y de revisión, así como las operaciones de mantenimiento que fuesen necesarias, deberían realizarse como mínimo, la relubricación cada 200.000 km. y la revisión cada 600.000 km. Se deberá informar, para su utilización en el acoplamiento, del tipo de lubricante utilizado. La vida de los acoplamientos debería ser superior a los 1.200.000 km.

Reductor

Este conjunto está dispuesto en el enlace cinemático, entre motor y eje de ruedas. El reductor será robusto y de funcionamiento silencioso debiendo estar previsto para una vida superior a los 2.000.000 km. Los rodamientos estarán calculados para una vida media superior a 1.200.000 km.

En la documentación del reductor se indicará la relación de transmisión del reductor. Asimismo, se indicará el tipo de dentado previsto, material de los engranes, tratamiento térmico de los mismos, exigencias de calidad, controles a los que se someterán, etc.

En caso de que los engranes estén calados en su eje, deberán disponer de los correspondientes orificios para su decalado por inyección de aceite.

El cárter del reductor será robusto, para evitar deformaciones en servicio, y estanco, evitando salidas de aceite. Dispondrá de los elementos de estanqueidad necesarios para impedir la salida de aceite, los que no deberán incorporar elementos de roce como retenes, etc.

La lubricación será mediante aceite, debiendo disponer el reductor de un sistema simple y fiable para la vigilancia de su nivel. Asimismo, dispondrá de un sistema para vaciado del cárter para el cambio de aceite que permita que éste se efectúe fácilmente. Se informará del tipo de aceite utilizado.

En la documentación del reductor se indicarán los periodos de revisión y de cambio de aceite, así como las principales operaciones de mantenimiento que se requiera. De preferencia los cambios de aceite no se efectuarán antes de los 120.000 km. ni las revisiones antes de los 600.000 km.

1.4.8 EQUIPO DE FRENO DEL BOGIE

De preferencia el equipo de freno del bogie será de disco. Los discos podrán estar montados en las ruedas o calados en el eje. Los intervalos de revisión y engrase que deberán tener los cilindros de freno no serán inferiores a los 500.000 km. El sistema de freno deberá cumplir las prestaciones que se indican en el apartado sobre características de los trenes.

Los discos de Freno

Los discos de freno podrán ser de fundición gris. Dispondrán de marcas que señalen los límites de utilización de los mismos. La vida media de los discos, en condiciones normales de funcionamiento, será como mínimo de 2.000.000 km.

Los discos serán autoventilados de forma tal que puedan soportar sin deterioro ni deformaciones el frenado del tren con sobrecarga excepcional (4/3 de ccm) y desde la máxima velocidad permitida en la línea. La capacidad de disipación del sistema de discos de freno será tal que, en caso de avería del freno eléctrico de servicio de un coche, se pueda sustituir dicho freno sin limitaciones en el servicio, hasta el primer final de línea.



Las Pastillas de freno

Las pastillas de freno serán sintéticas y de bajo coeficiente de fricción, no aceptándose amianto en su composición, duración media 100.000 Km deberán cumplir la norma UIC 541-3 OR. El sistema o mecanismo de accionamiento de las pastillas de freno deberá ser tal que permita una presión uniforme de la pastilla sobre el disco, independientemente del desgaste de la pastilla y el disco. Para dicho fin se podrá emplear sistemas con timonería y regulador en el cilindro de freno u otros debidamente comprobados en aplicaciones similares de Metro.

1.4.9 FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Los bogies estarán provistos de un freno de estacionamiento del tipo conocido como de muelle acumulador. Su actuación se efectúa eliminando el aire comprimido de la cámara de estacionamiento que mantiene retenido al muelle, con lo que éste se libera entrando en acción.

Este sistema estará incorporado en algunos de los cilindros de freno. Su número será tal que se cumplan las prestaciones exigidas en el apartado "características de los trenes".

Este sistema estará incorporado en algunos de los cilindros de freno. La aplicación de este tipo de freno será controlada por el conductor, para lo que se dispondrá del sistema de regulación correspondiente. El sistema dispondrá, asimismo, de un control manual para su anulación en caso de manipulación de los vehículos en depósito, mantenimiento o avería en vía. Este dispositivo deberá ser de fácil acceso desde uno de los costados del coche, incluso en andenes de estaciones.

1.4.10 EQUIPOS AUXILIARES DEL BOGIE

En este grupo se incluye una serie de equipos que, si bien no son específicos de los bogies, se montan también en ellos. Comprende equipo neumático, equipo eléctrico, equipo antideslizamiento, equipo de engrase de pestaña, equipo velocímetro - tacógrafo, equipo de arenado (opcional), quitapiedras, guardafangos (opcional), y captador de repetición de las señales (ATP).

Equipo Neumático

Comprende la instalación neumática en el bogie, incluido el sistema de medición de peso.

Las mangueras de unión deberán tener la sección adecuada y se respetará los radios mínimos de curvado, así como una correcta disposición de los mismos, teniendo en cuenta el movimiento relativo de sus extremos. La calidad del material será resistente a los agentes externos que habitualmente se encuentran en las explotaciones ferroviarias, como pueden ser: aceites, álcalis diluidos de limpieza y agentes atmosféricos como agua y radiación solar. La vida de las mangueras será, como mínimo, de 600.000 km.

La señal de medición de peso, necesaria para el control de la tracción y del freno en función de la carga, será la propia presión que existe en el interior de los fuelles de la suspensión neumática.

En lo posible y siempre que no haya afectaciones funcionales, se unificará el tipo de manguera de las uniones neumáticas que pudieran existir entre la caja y el bogie.

Equipo Eléctrico

En este grupo se incluyen la disposición de retornos de corriente y el cableado.

Los bogies dispondrán, entre los componentes móviles, de los shunts necesarios para derivar las corrientes de la tracción y de los circuitos auxiliares de at (alta tensión) hacia el riel.

El paso de estas corrientes entre la caja de grasa (chumacera) y el eje montado se efectuará a través de los dispositivos de escobillas para retorno de corriente. El número de estos dispositivos será definido en función de las necesidades del equipo eléctrico y su disposición en el vehículo estará de acuerdo con las especificaciones VDE 115 y DIN 57115 o similares.

Este sistema deberá ser tal que la inoperancia de una de las escobillas no produzca daños en las demás y mantenga las condiciones de seguridad.

En ningún caso podrá haber diferencia de potencial eléctrico en los rodamientos de los bogies.

El cableado de los circuitos auxiliares del bogie se hará bajo tubo metálico.

Se exceptúan aquellas señales que, por sus particulares características, requieran un tratamiento diferente, como, por ejemplo, la conexión directa caja-bogie.

Los conectores serán estancos y previstos para trabajar a la intemperie.

Equipo Antideslizamiento y Antipatinaje

Los generadores de frecuencia que se precisen para los equipos indicados serán los mismos que utiliza el equipo eléctrico para su control o bien otros específicos para esta función. Podrán estar incorporados en el propio motor de tracción o bien adosados a las cajas de grasa (chumaceras) mediante adaptadores adecuados.

Deberá prestarse atención a la conexión de los generadores con el eje de ruedas para evitar que se transmitan a aquéllos, esfuerzos provenientes de los ejes u oscilaciones parásitas.

El número de generadores utilizados y su ubicación deberá quedar especificado en el Estudio Definitivo.

El sistema antideslizamiento-antipatinaje instalado en los trenes deberá garantizar prestaciones elevadas, incluso en freno de emergencia.

Equipo de Engrase de Pestaña

El primer eje del bogie bajo cabina de los vehículos extremos incorporará un dispositivo eficaz de engrase de pestaña de una firma de reconocido prestigio, la actuación del sistema será neumática.

La posición de los pulverizadores deberá ser regulable para poder ir variando la misma conforme vayan desgastándose las ruedas.



Generadores en Cajas de Engrase (chumaceras)

Se dispondrá en las cajas de engrase (chumaceras) los generadores necesarios para los equipos que precisen señales de velocidad o espacio recorrido. Será preferible la integración de señales para reducir el número de generadores requeridos.

Equipo de Arenado

De preferencia se deberá de contar con un sistema de antipatinaje -- antibloqueo instalado en los trenes que garantice prestaciones elevadas, incluso en freno de emergencia, de manera que no sea necesario el uso de areneros.

En caso de presentar una propuesta con equipos de arenado, se cumplirá lo siguiente:

Los bogies motores dispondrán, en un eje y por la parte exterior del bogie, de un dispositivo de arenado al riel. Éste actuará combinado con la posición del inversor de marcha.

La actuación del sistema será neumática, para lo que se dispondrá del correspondiente eyector de arena, junto con una tolva o caja de almacenado. Ésta deberá disponer de una tapa que permita su fácil apertura para el llenado y que procure, una vez cerrada, una buena estanqueidad. Su capacidad será, como mínimo, de 20 litros por caja de arena.

Quita piedras

De preferencia, delante de las ruedas extremas del tren se dispondrán quitapiedras cuya misión será eliminar de la vía las piedras u objetos que pudiera haber sobre ella. Serán regulables en altura para compensar el desgaste de las ruedas. Estos elementos, a su vez, deberán proteger los captadores de repetición de las señales (ATP).

Captador de Repetición de las Señales (ATP)

En los extremos de los bogies correspondientes, y fijados a ellos en soportes adecuados, se instalará el captador de repetición de las señales (ATP). Dichas antenas estarán convenientemente protegidas para evitar que se produzcan desperfectos por impactos con piedras u otros objetos sobre la vía.

La distancia de captación con total seguridad abarcará las variaciones propias del desgaste de ruedas, suspensión, etc., por lo que no será preciso efectuar ajustes de las antenas.

El tren suministrado deberá disponer de soportes adecuadamente robustos para albergar a los soportes de antenas del ATP.

1.5 CAJAS

Las cajas para las condiciones de servicio establecidas en la presente especificación, deberán alcanzar un período mínimo de 30 años de vida útil, durante el cual ningún elemento de la estructura presentará deformación permanente, fisuras, ni corrosión del material con una elevada resistencia al rayado y a la intemperie.

La disposición de los equipos instalados en las cajas será estudiada para que las cargas sobre los bogies sean sensiblemente iguales, tomando en cuenta las diversas

condiciones de carga y circulación. Se procurará que el salón de pasajeros sea un espacio continuo con las menores interrupciones posibles a la circulación del usuario, máxima capacidad y ausencia de recodos y de aristas vivas.

Los materiales que conforman la caja deberán cumplir con las especificaciones de resistencia al fuego, baja emisión de humos y compuestos tóxicos, así como garantizar la integridad de la estructura bajo condiciones de fuego, según la norma NF F16-101 o equivalente.

Las cajas deberán contar con los elementos necesarios de apoyo o amarre para las maniobras de mantenimiento o encarrilamiento. Los puntos donde se ubiquen estos elementos evitaran deformaciones permanentes o esfuerzos excesivos bajo cualquier condición de levantamiento.

1.5.1 TIPOS DE CAJAS

Las cajas podrán ser de tipos distintos, en función a los tipos de coches que se suministren (coche con y sin cabina de conducción, coche con y sin motores o la combinación de ellos). Estas cajas presentarán la misma concepción y no diferirán más que en las dimensiones, en la disposición de equipos bajo bastidor, en los bogies y en la ubicación de la cabina de conducción.

1.5.2 ESTRUCTURA DE LA CAJA

La estructura de la caja deberá asegurar que, en ningún momento, sufra deformación permanente bajo el efecto de cargas excepcionales simples o combinadas y que no se produzca ruptura por fatiga bajo el efecto de las cargas de servicio.

Además, la caja no deberá sufrir daños (deformaciones permanentes) ante colisiones que se produzcan en la explotación normal contra otros vehículos o topes de fin de vía, ni por el levantamiento adecuado de la misma después de un descarrilamiento. Además, la flexión tomada por la caja bajo el efecto de las cargas a las que está sometida en ningún caso deberá afectar el funcionamiento de las puertas.

Se podrán presentar propuestas de trenes repotenciados con cajas de materiales en acero al Cu, en acero inoxidable, aleaciones ligeras de aluminio con perfiles extruidos o una combinación de aluminio y acero en las partes donde se necesite mayores resistencias.

La caja deberá ser construida con capacidad de absorber la energía de colisión por deformación en las extremidades y reforzada en las zonas más solicitadas del bastidor, tales como traviesas, con objeto de resistir los esfuerzos correspondientes a la unión caja - bogie, y en los cabeceros para resistir los esfuerzos aplicados por enganches y con elementos anticlimbers de modo que proporcione la mayor protección al personal de conducción y a los pasajeros en caso de accidente, especialmente en caso de colisión frontal violenta.

Se deberá indicar en el Estudio Definitivo el tipo de material empleado, sus características físicas y químicas, los procesos de fabricación de la caja, el tipo de protección de los materiales contra la corrosión, especificaciones y procedimientos de pintado, y las normas empleadas.



Resistencia

Para las cargas definidas a continuación, se deberá presentar preferentemente una memoria de cálculo de resistencia de los materiales y serán preferentemente entregados los cálculos detallados, los planos de las estructuras de las cajas propuestas para cada tipo de vehículo.

Definición de las Cargas

Las cargas que se deberá tener en cuenta como hipótesis para el cálculo serán las estipuladas en el punto de las características generales del tren.

La estructura de la caja cumplirá con todos los requisitos estructurales, de cargas de diseño y de tensiones admisibles y factores de seguridad, "Requisitos de dimensionamiento de las estructuras de los vehículos ferroviarios" que corresponden a los vehículos de la categoría P-III.

Carga vertical estática:

- Carga nominal = peso de la caja + peso de los pasajeros (70 kg/p x total de pasajeros a 6 pas/m²), distribuido sobre el piso.
- Las tensiones no deben sobrepasar 50% de la resistencia de los materiales.

Carga horizontal: Estática:

- Una compresión de 80 toneladas deberá ser aplicada en los acopladores conjuntamente con la carga vertical de carga nominal.
- Las tensiones medidas no deberán exceder la resistencia de los materiales.

Levantamiento

Las cajas dispondrán de puntos de levante tanto en los talleres como para un eventual encarrilamiento.

Para el levantamiento, la caja en vacío completa será levantada por sus dos extremos por medio de los soportes de levantamiento (2 soportes en cada extremo) previstos para este efecto. Los bogies estarán separados de la caja al efectuar esta manipulación.

Para el izado, se levantará la caja completa en vacío; descansando en el extremo del bogie opuesto. El bogie del lado izado deberá permanecer unido a la caja por el dispositivo previsto para este efecto. Tendrá dos soportes para cada extremo para este efecto.

En total, deberá haber 8 soportes (4 para el levantamiento y 4 para el izado).

Los diferentes órganos que aseguran las uniones entre caja y bogie, preferentemente deberán resistir los esfuerzos horizontales inducidos por las aceleraciones siguientes:

Arrastre transversal: $\gamma_t = 3 \text{ m/s}^2$

$F_t = \text{masa caja} \times \gamma_t$

Arrastre horizontal: $\gamma_h = 3 \text{ m/s}^2$

$F_h = \text{masa caja} \times \gamma_h$

Esfuerzo por colisión longitudinal: $\gamma_L = 3 \text{ g}$

Carga Dinámica

La estructura de la caja debe soportar la fatiga por un mínimo de 30 años.

1.5.3 ACOPLADORES (ENGANCHES)

Los acopladores (enganches), por ser un equipo de seguridad, deberán soportar esfuerzos generados bajo condiciones excepcionales tales como maniobras de socorro - descompostura, coches inactivos a la tracción y/o frenado, entre otras, debiendo resistir esfuerzos longitudinales de compresión y tensión de por lo menos 80.000 daN (800kN).

Además, contarán con los dispositivos necesarios para impedir que se produzcan desacoplamientos intempestivos de las unidades bajo cualquier condición de circulación y carga. Asimismo, deberán soportar sin deterioro alguno las condiciones que se presentan durante la operación normal de los trenes.

Las labores de mantenimiento para los enganches deberán ser simples y el período para mantenimiento mayor no será inferior a 500.000 km.

Habrà dos tipos de acopladores: de tipo automático, para la parte delantera de los vehículos con cabina de conducción, y de tipo semi permanente para los vehículos intermedios.

El CONCESIONARIO será responsable que los trenes a suministrar se puedan acoplar mecánica con los trenes y con la locomotora de maniobras existentes, a través de acopladores ubicados en los coches con cabina, con el propósito de efectuar maniobras de socorro.

Acopladores Automáticos

El acoplamiento automático se efectuará únicamente entre dos trenes del mismo tipo y proveedor. Un acoplamiento mecánico, como mínimo, se efectuará entre dos trenes de distinto tipo y proveedor.

El acoplador deberá ser compatible con los propuestos por el Consorcio "Tren Eléctrico Lima" para la modernización de los trenes actuales, permitiendo el acoplamiento del tren suministrado con los actualmente existentes, como mínimo mecánica en operación de "PUSH" o "PULL".

El acoplador propuesto es de marca Scharfenberg tipo 10, con capacidad de 850 KN.

El acoplamiento se efectuará con un tren detenido y el otro a una velocidad inferior a 5 km/h Para desacoplar se accionará desde la cabina de conducción o manualmente por una manija en el acoplador. Las maniobras anteriores podrán realizarse en las condiciones del trazo de vías definidas en esta especificación, aun cuando los enganches tengan un desnivel de $\pm 60 \text{ mm}$.

Como alternativa, también se aceptarán acopladores semi-automáticos, con conexiones automáticas mecánica y neumática. Las conexiones eléctricas, de ser necesarias, se podrían realizar por medio de mangueras.

Acopladores Semi permanentes



El acoplamiento se efectuará mediante enganches que unirán mecánica, neumática y eléctricamente (circuito de seguridad) a los coches y se efectuará en las condiciones descritas a continuación.

El acoplamiento se realizará con los coches detenidos y admitirá un desnivel entre enganches hasta de ± 150 mm.

El acoplamiento mecánico se diseñará como una unión bridada de dos semi acoplamientos, que incluya la unión mecánica, la conexión neumática y los contactos eléctricos mediante mangas de conexión, las cuales deberán ofrecer total seguridad para el Servicio y también facilidad para su conexión y desconexión en los talleres de mantenimiento.

Los contactos eléctricos estarán conectados al coche por hilos separados y blindados, con una fijación que evite falsos contactos en el mando del freno de seguridad.

Existirá en un lugar accesible una llave de cierre manual para aislar neumáticamente los coches.

1.5.4 PUERTAS

Los vehículos podrán tener tres tipos de puertas: las de acceso al salón de pasajeros, las del exterior hacia la cabina de conducción y la de acceso de la cabina al salón.

Las puertas de acceso al salón de pasajeros se describen en el capítulo sobre el salón de pasajeros.

Puertas de la Cabina

De preferencia, el acceso a la cabina guía desde el exterior se hará por medio de puertas laterales; provistas de ventanas con lunas corredizas, cerradura para llave de servicio y manija externa e interna.

Puertas de Intercomunicación entre Salón y Cabina

Los coches con cabina dispondrán de una puerta de intercomunicación con la zona de pasajeros, cuyo movimiento no interfiera con el asiento del conductor, de acuerdo a la norma uic 617-5.

Las cerraduras de las puertas de cabina deberán ser de un diseño robusto, ampliamente probado en el campo ferroviario y su apertura y cierre será por medio de una llave de servicio que manejará el conductor del tren. El aspecto de las puertas estará en armonía con la decoración interior del tren.

1.5.5 PINTURA

Los elementos de la estructura del coche deberán protegerse contra la corrosión por medio de pintura de características y espesor adecuados, previa preparación de las superficies por medios mecánicos o químicos para asegurar la correcta adherencia de los materiales.

La pintura exterior será de poliuretano de uso normal en los ferrocarriles y duración mínima de 10 años.

Todo el bajo bastidor y los equipos en él montados se protegerán con pinturas y productos que preserven de las agresiones de proyecciones de aguas calizas o de otros agentes.

En caso de ofertar una estructura de caja en acero, todos los elementos metálicos deberán ser decapados, granallados y protegidos con pintura anticorrosiva epóxica, según prescripciones señaladas en la norma uic 842 o equivalente.

Si la estructura de la caja es en aluminio, se seguirá:

- Superficie exterior: Preparación superficie por medio mecánico (granallado) y protección con imprimación epoxi.
- Superficie interior: Preparación superficie por medio mecánico y desengrasado sólo en zonas deterioradas. Según el tipo de recubrimiento de piso (si va pegado directamente al aluminio) se recomienda granallar e imprimir dicha zona.

El interior y exterior de los coches deberá protegerse con pintura antigraffiti y mantener sus propiedades durante 5 años.

1.5.6 FAROS Y SEÑALIZACIÓN EXTERIOR LUMINOSA

De preferencia, sobre los costados de los coches existirán lámparas de señalización de puertas abiertas y lámparas de "señal de alarma" accionada. De ser así, estas señales deberán fabricarse con tecnología de diodos emisores de luz de alta intensidad, visibles desde la cabina de conducción inclusive de día, tipo cartero doble. El cuerpo del cartero doble deberá cumplir con el grado de estanqueidad de la norma IP 65.

La indicación de "no cierre" de las puertas, o la localización del accionamiento de la "señal de alarma", será indicada tanto localmente como en la cabina de conducción.

Como alternativa, se podrá obviar las lámparas de señalización exterior descritas anteriormente, sólo si el conductor cuenta en su pupitre de conducción con la información centralizada, que permita determinar el coche y el lado del mismo donde se activó la señal de alarma o se abrió una puerta.

La alimentación de los equipos de señalización será proporcionada por la baja tensión de corriente directa.

1.5.7 TOMA DE CORRIENTE CON PANTÓGRAFO

La toma de corriente, deberá ser mediante pantógrafo. Su levantamiento se realizará con aire comprimido de la red general, o a través de una motocompresora auxiliar alimentada en bt (baja tensión), cuando no exista presión suficiente en la red de aire comprimido de los coches.

El mantenimiento en la posición de trabajo se efectuará preferentemente a través de resortes adecuados, el aire comprimido servirá sólo para anular la acción de los resortes, y no tendrá ningún efecto sobre la presión ejercida por el arco sobre el cable de contacto, mientras el pantógrafo esté en servicio. Por consiguiente, el arco podrá seguir los desniveles de la catenaria por efecto de los resortes.

Las características y prestaciones del pantógrafo deberán ser las siguientes:



Tensión nominal.	1.500 V
Empuje en la elevación comprendida entre 1.000 y 1.150 mm.	8 a 10 kg.
Presión mínima, en el cilindro neumático para el funcionamiento del pantógrafo.	4,5 bares
Dimensiones máximas en el sentido longitudinal con toma baja.	1.495 mm
Alcance del rastreo en captación sobre el plano de la vía férrea.	De 3.800 a 4.800 mm

Se preverá que con un solo pantógrafo por TUE, se pueda mantener el tren en servicio sin ninguna limitación.

Se instalará un descargador (pararrayos) para la protección contra las sobre tensiones de origen atmosférico. Dicho descargador se colocará en el circuito de at a continuación del pantógrafo.

Este descargador no necesitará mantenimiento ni reglajes y cuyas características no se degraden con el tiempo ni por los agentes exteriores.

1.5.8 CABLEADO DE ALTA Y BAJA TENSIÓN

Los cables eléctricos destinados a alimentar los diferentes equipos que se utilizarán en los coches deberán ser seleccionados para soportar la tensión y corriente de los mismos, de tal manera que aseguren continuidad y elevada fiabilidad durante el servicio.

Los cables deberán operar satisfactoriamente en grupos de conductores, en ambiente cerrado (sin ventilación) y expuestos a las radiaciones térmicas del equipo eléctrico de los coches y de los cables adyacentes. Además, deberán estar diseñados para soportar temperaturas de sobrecarga, sobretensión y cortocircuitos que se puedan presentar durante la operación, sin degradación de sus características. Los cables deberán soportar, también sin degradación o deterioro alguno, la exposición eventual a solventes y lubricantes.

Los conductores del cableado de alta y baja tensión, así como sus aislamientos, no serán propagadores de la llama (tipo A), de mínima emisión de humos (tipo F1) y de emisión nula de gases tóxicos, deberán cumplir con las normas UNE-21026, UNE-21027, UNE-21028, uic 895 or, cei 1034, nfc 32-101, nfc 33-010, nfc 32-012, nfc 32-200, nh 32-80 e iceas 19-81, o las correspondientes en el año de fabricación de los trenes.

1.5.9 ACOPLER ELÉCTRICOS

La conexión eléctrica entre coches y la comunicación entre los equipos instalados en los mismos se efectuará por medio de acoples eléctricos removibles que estarán formados por cables de tipo múltiple, con funda de hule resistente a solventes y lubricantes.

Los acoples eléctricos tendrán tomas en cada uno de sus extremos, las cuales se acoplarán a las tomas instaladas en los extremos de las cajas. Cada toma tendrá una guía y un seguro que evite su desconexión.

Las tomas instaladas sobre el cuerpo de los coches contarán con un dispositivo, que asegure su perfecta estanqueidad en caso de no ser usadas, y tener un seguro que impida su pérdida o extravío.

1.5.10 INSCRIPCIONES Y PLACAS

Las inscripciones mínimas son las siguientes.

Identificación Exterior

- Número de coche, en los costados del vehículo.
- Placa metálica del CONCESIONARIO que contenga el nombre y/o anagrama del operador, así como el año de construcción del vehículo y número de carro (bajo carrocería).
- Inscripción de indicaciones de accionamiento del freno de estacionamiento y de aislamiento del freno.
- Inscripción de aislamiento de la tubería de equilibrio.
- Inscripción de la señal de punto de apoyo para levante.
- Placas de identificación de los cofres laterales bajo el bastidor, señalando los principales equipos que contienen, asimismo las señales de seguridad correspondientes, tales como «peligro alta tensión».
- Placa «abrir» en el mando de las puertas de acceso.
- Inscripción encima de las puertas de acceso «antes de entrar permita salir».
- Inscripción de identificación de los acopladores de líneas del tren.

1.6 SALÓN DE PASAJEROS

El salón de pasajeros tendrá una disposición de asientos colocados en forma lateral - longitudinal, a fin de procurar un espacio continuo con las menores interrupciones posibles a la circulación de pasajeros, máxima capacidad, ausencia de recodos y de aristas vivas, así como un adecuado nivel de iluminación y ventilación, los cuales serán especificados posteriormente.

Dadas las características de operación, con recorridos cortos y poca permanencia del pasajero dentro del tren, se adoptará una disposición de puertas y asientos en bancas laterales que posibilite una fluida circulación, así como una rápida evacuación en caso de emergencia.

Preferentemente los materiales en el salón de pasajeros deberán cumplir con las especificaciones de resistencia al fuego, baja emisión de humos y compuestos tóxicos, así como garantizar la integridad de la estructura bajo condiciones de fuego, según la norma NF F16-101 o equivalente, para salvaguardar la seguridad del personal de operación y de los pasajeros durante el desalojo de los coches.

1.6.1 PUERTAS DE ACCESO AL SALÓN DE PASAJEROS

Las puertas estarán repartidas de tal forma que el número de viajeros de entrada y salida por cada una de ellas sea similar, de acuerdo con la distribución interior. Deberá existir equidistancia entre ellas.

Las puertas abiertas deberán tener un espacio útil mínimo de 1.300 mm. de ancho y 1.900 mm. de alto.



Preferentemente los cristales deberán cumplir con las características indicadas en la norma sncf ST-250 o equivalente. Las juntas de jebe deberán cumplir con las normas astm D-2000 o equivalente.

Las juntas de jebe (protección de los Usuarios y estanqueidad) colocadas a un lado de las hojas deberán ser proyectadas de forma que tengan flexibilidad suficiente para no causar lesiones a los pasajeros. El sistema de fijación deberá soportar condiciones de uso rudo. El mantenimiento, el montaje y el desmontaje deberán ser sencillos.

El equipo de control de puertas deberá garantizar, bajo cualquier circunstancia, la seguridad de los pasajeros, para lo cual tendrá en cuenta lo siguiente:

- El sistema contará con un mecanismo alternativo que en caso de falla o disfunción del equipo de control, lleve al sistema de puertas al cierre.
- Se tomarán las previsiones necesarias para que el tren corte la tracción automáticamente en caso que por algún motivo se abra una puerta, después de haberse iniciado la marcha.

La apertura de puertas deberá satisfacer las siguientes condiciones:

- El tiempo entre el comando de la apertura y el término de su ejecución deberá ser inferior a 4,5 segundos, permitiéndose el ajuste de la velocidad al final de la carrera para que evite daños al equipo;
- Cuando las puertas estén libres, se podrán mover manualmente aplicando una fuerza longitudinal inferior a 10 daN.

Los componentes del sistema de puertas deberán garantizar una vida útil superior a los 2.000.000 km.

Control de las Puertas en Operación Normal

El cierre de las puertas de acceso deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Preferentemente cuando las puertas reciben el comando de cerrado, una alarma sonora de tipo electrónico deberá sonar por lo menos 1,5 segundos a más, ajustable, antes de activar los comandos efectivos.
- Preferentemente el tiempo entre el comando del cierre y el término de su ejecución deberá ser inferior a los 6 segundos, permitiéndose el ajuste de la velocidad. Antes del final de la carrera se tendrá una segunda velocidad más lenta que evite daños al usuario y al equipo.
- El esfuerzo longitudinal a aplicar sobre una hoja para impedir su cierre será de, cuando menos, 50 daN.
- El cierre de puertas deberá funcionar normalmente aun cuando se aplique desde el interior del coche una fuerza de 30 daN en forma transversal a la hoja.
- Se asegurará la permanencia del cierre de puertas en servicio normal, para autorizar la salida y circulación del tren. Deberá existir una señal luminosa en el exterior de cada coche, y en la cabina se dispondrá una señal luminosa que confirme el cierre de puertas.

Control de las Puertas en Emergencia

Así mismo, en cada coche se instalará un mínimo de 2 manijas de "señal de alarma", convenientemente distribuidas, que podrán ser accionadas a mano, y que se restablecerán por medio de la llave de servicio del conductor o remotamente desde la cabina de conducción.

Cuando las puertas están en posición abierta, el sistema de tracción no deberá permitir el movimiento del tren mediante el manipulador de tracción.

1.6.2 VENTANAS

Se instalarán ventanas a cada costado, a una altura tal que permitan que el pasajero, sentado o de pie, observe los rótulos y andenes de las estaciones.

Las ventanas podrán ser fijas o tipo "vasitas" en la cual el cristal superior es abatible hacia adentro mientras que el inferior es fijo.

En el caso de ser ventanas fijas, se deberá asegurar la ventilación de emergencia al salón de pasajeros en caso no funcione el sistema de aire acondicionado.

En el caso de ser ventanas tipo vasitas, estas permitirán 15.000 movimientos sin presentar averías que afecten su funcionamiento, salvo los desgastes propios del uso normal.

Las ventanas se fijarán a la estructura mediante un sistema que garantice la estanqueidad, permita su fácil desmontaje y ofrezca seguridad contra desmontajes accidentales por esfuerzos normales aplicados. Las ventanas podrán desmontarse desde el exterior sin dañar el revestimiento interior del coche. Este sistema permitirá la sustitución del acristalamiento en un tiempo corto con un período de inoperatividad bajo.

Los cristales de las ventanas serán de seguridad, templados e incorporarán un elemento de protección antivandalismo.

Los cristales deberán cumplir con las características indicadas en la norma SNCF ST-250 o equivalente.

1.6.3 AISLAMIENTOS

Para evitar la transmisión de vibraciones, ruidos e intercambios medioambientales, las paredes de los coches estarán provistas de un material aislante que no se deteriore por el contacto con solventes, por envejecimiento o humedad, siendo aplicado en el interior del coche en las zonas donde se requiera, de acuerdo con el diseño propuesto. En las zonas generadoras de calor se evitará su transferencia al interior de los coches, utilizando un material aislante adecuado.

Los materiales empleados para efectuar los aislamientos deberán estar clasificados en la categoría de productos ignífugos correspondientes a la norma NF F16-101 o equivalente.

Preferentemente el diseño del coche se deberá realizar teniendo en cuenta la eliminación al máximo de las fuentes productoras de ruido y el aislamiento o absorción del mismo, con el objeto de conseguir un nivel de ruido inferior a 80 dBA en el interior del coche, en las condiciones descritas en el acápite 4.3.6.

1.6.4 REVESTIMIENTOS



Para el decorado interior, se deberá utilizar materiales de revestimiento que no necesiten pintura, que no presenten relieves que dificulten la limpieza y que tengan buenas características relacionadas con los siguientes aspectos:

- Resistencia mecánica;
- Resistencia al fuego;
- Baja emisión de humos y gases tóxicos;
- Resistencia a la abrasión;
- Resistencia al envejecimiento;
- Rigidez;
- Resistencia a la suciedad;
- Resistencia al graffiti;
- Posibilidad y facilidad de lavado.

Preferentemente los materiales utilizados corresponderán a la categoría A2 con una clasificación que no rebase los índices M2-F2 en lo que se refiere a resistencia al fuego y emisión de humos de la norma NF F16-101.

Se dispondrá de los registros necesarios y suficientemente amplios para efectuar la revisión y reparación de los aparatos de forma que no sea preciso desmontar el revestimiento interior.

Paredes y Techo

Preferentemente el revestimiento de las paredes y techos interiores del coche podrán ser de resinas fenólicas, poliéster, u otro material similar, siempre y cuando se cumpla con los índices definidos para la categoría A2 de la norma NF F16-101, preferentemente en paneles enteros, de espesor superior a 2 mm.

La fijación de los revestimientos se hará utilizando el menor número de juntas, molduras y tornillos, los que subsistan serán de acero inoxidable y los tornillos empleados serán del tipo antivandálico.

Las puertas de armarios deberán ser construidas con diseños robustos, articuladas con bisagras continuas de tipo piano y aseguradas con cerraduras rápidas accionadas con la llave de servicio y en material inoxidable.

Pisos

El piso estará concebido para soportar una carga de 9 viajeros/m².

La parte inferior de la estructura del piso estará protegida térmicamente mediante una capa de material aislante. Esta solución deberá cumplir con el índice M2-F1 de la norma NF F16-101.

El material de revestimiento del piso deberá cumplir las siguientes características:

- Bajo índice de inflamabilidad
- Resistencia contra llamas

- Baja toxicidad por emisión de humos
- Superficie antideslizamiento
- Resistencia al desgaste y abrasión
- Resistencia a sustancias químicas
- Dureza
- Buena absorción de agua
- Resistencia a manchas
- Resistencia a llama del cigarro.

1.6.5 ASIENTOS

Los asientos se colocarán en forma lateral-longitudinal. La cantidad mínima de asientos por coche con cabina será de 22 y por coche sin cabina será de 24.

El material constitutivo de los asientos será rígido, a base de resinas fenólicas, poliéster reforzado con fibra de vidrio u otro material similar, además de perfiles metálicos no visibiles.

Alternativamente, se aceptarán asientos de materiales distintos, previa aprobación. Se deberá considerar dos (2) espacios para sillas de ruedas por cada tres (3) coches de un tren.

En caso necesario se dispondrá de algunos asientos apoyados mediante una estructura tipo cajón, en el interior de los cuales se situarán los grifos de anulación de freno, seccionadores de coches, elementos del equipo eléctrico o de aire acondicionado, etc., accesibles mediante cerradura con llave de cuadradillo.

Los asientos estarán colocados preferentemente en cantilever, es decir sujetos directamente a las paredes del vehículo para facilitar las labores de limpieza.

1.6.6 AIRE ACONDICIONADO

Se instalará un sistema de aire acondicionado en el salón de pasajeros, que será alimentado por el convertidor estático y tendrá una potencia frigorífica adecuada para mantener en el interior de los coches el rango de temperatura indicado en la curva de regulación de temperatura interior recomendada por la norma EN 14750 o equivalente.

La instalación estará formada por un grupo evaporador – ventilador y por un grupo compresor - condensador. El sistema de tubos del frigorífico que une el grupo compresor - condensador con el grupo evaporador – ventilador estará formado por tubos flexibles de rápido acoplamiento. Como alternativa, también se aceptarán soluciones con equipos compactos.

El equipo será de categoría A1 y deberá responder a las normas de fuego y humo NF F16-101 y nf f16-102 o equivalentes.

En su Estudio Definitivo, el CONCESIONARIO incluirá el estudio del sistema de aire acondicionado, mediante el cual demuestre el cumplimiento de esta especificación.



1.6.7 PASAMANOS

En el salón de pasajeros se ubicarán convenientemente apoyos o pasamanos próximos a cada puerta y a lo largo de la zona de asientos para otorgar seguridad a los usuarios. Estos pasamanos estarán formados por elementos tubulares de acero inoxidable u otro material equivalente, de una resistencia mecánica adecuada a los requerimientos de carga.

En los casos en que se requiera la unión de dos pasamanos, se emplearán elementos compactos con componentes de fijación ocultos, elaborados en acero inoxidable u otro material de resistencia comprobada, que permitan realizar su montaje y desmontaje sin necesidad de retirar columnas u otros elementos. Todos los tornillos que deban quedar expuestos serán del tipo anti vandálico y del material antes indicado.

Los pasamanos estarán a una altura aproximada de 1,80m sobre el piso terminado.

1.6.8 PASO ENTRE COCHES

Se estudiará un pasillo de inter circulación entre coches, logrando que el salón de pasajeros se extienda a toda la formación, el cual se deberá regir por las siguientes características:

El pasillo estará perfectamente iluminado y dispondrá de asideros en concordancia con el resto del tren.

Será robusto, ligero y capaz de resistir todas las solicitaciones que puedan producirse, con el tren circulando en vía general y talleres, en las peores condiciones, reuniendo las máximas garantías de seguridad para el pasaje, en cualquier momento de la marcha. El montaje y desmontaje de los pasillos será fácil, rápido y seguro.

Formará una unión perfectamente estanca, impidiendo la entrada de polvo o agua incluso en el lavado mecánico, así como una correcta insonorización.

Los elementos del pasillo no serán accesibles a los viajeros, especialmente los móviles, para evitar accidentes o actos de vandalismo. En general será de fácil limpieza y con la superficie interna protegida anti graffiti.

1.6.9 ALUMBRADO

El sistema de alumbrado del salón de pasajeros deberá ofrecer una iluminación al usuario que brinde una sensación de comodidad y bienestar, asegurando además, en caso de emergencia, un nivel de iluminación adecuado. Las luminarias deberán ser provistas de difusores que eviten el deslumbramiento.

El alumbrado del salón de pasajeros de los trenes podrá ser normal o de emergencia.

Alumbrado normal

Este sistema ofrecerá una iluminación, de acuerdo a los niveles indicados más adelante, sin efectos de sombra. Su alimentación se podrá hacer a partir de la fuente de corriente alterna, en 220 V. o en corriente continua a través de convertidores electrónicos conectados al convertidor estático de la unidad de tracción.

Alumbrado de emergencia.

Este tipo de alumbrado funcionará permanentemente y se mantendrá encendido ante la ausencia de la alimentación de la corriente eléctrica alterna, brindando al usuario la iluminación indispensable para su seguridad y desplazamiento.

Cada lámpara del sistema de alumbrado de emergencia se alimentará a través de un convertidor electrónico, a partir de la batería, considerándose tres lámparas de este sistema en cada coche, distribuidas en forma estratégica a lo largo del mismo.

El alumbrado de emergencia se mantendrá durante 45 minutos.

Operación del Alumbrado

El alumbrado del salón de pasajeros estará disponible, a partir del accionamiento del botón de encendido de los trenes, en presencia de baja y alta tensión. Al iniciarse la energización de los trenes funcionará el alumbrado de emergencia, y al lograrse la operación de todos los equipos auxiliares del tren deberá operar normalmente la iluminación del salón de pasajeros, incluyendo las lámparas que pertenezcan al alumbrado de emergencia.

Nivel de Iluminación

Los niveles a considerar para los dos tipos de alumbrado a 1,2 m del suelo son los siguientes:

Alumbrado Normal (incluye las lámparas de emergencias)	300 lux mínimo
Alumbrado de Emergencia	50 lux mínimo

Las medidas de luminosidad y el cálculo del factor de uniformidad de iluminación se harán tomando como base la norma UIC 555 o equivalente.

Las lámparas a utilizar serán fluorescentes, de 36 o 40 W, con arrancadores electrónicos de encendido rápido y con una vida útil mínima de 7.000 horas.

Si una lámpara se quema, esto no deberá provocar el apagado de otra.

1.6.10 INSCRIPCIONES Y PLACAS INTERIORES

Las inscripciones interiores serán acordadas durante la fase de proyecto. Las inscripciones mínimas serán las siguientes

Identificación Interior

- Placas del fabricante.
- Número de serie y número del coche.
- Placas de «señal de alarma» en acero inoxidable.
- Inscripción en los cristales de las puertas «por su seguridad no apoyarse».
- Inscripción «no fumar».
- Placa «abrir» en el mando de las puertas de acceso.



- Plano actualizado de la Línea 1, colocado encima de las puertas de acceso.

Todos los rótulos serán redactados en idioma castellano y serán previamente aprobados. Los dispositivos de encendido del tren y de encendido del alumbrado de la cabina deberán contar con una señalización foto luminiscente.

Todos los aparatos mecánicos y eléctricos, incluyendo los paneles de los equipos, serán rotulados de modo que el personal de conducción y de mantenimiento puedan identificarlos fácilmente, se incluirán el nombre del fabricante y el número de serie del equipo.

Los rótulos sobre placas con relieve serán resistentes al rayado, de fácil limpieza y con un sistema que asegure su sujeción.

1.7 CABINAS GUÍA (DE CONDUCCIÓN)

Las cabinas guía (de conducción) serán de modo que el personal a cargo pueda realizar su función con eficacia y seguridad.

Las cabinas de conducción serán lo suficientemente amplias para que los movimientos del personal se efectúen sin dificultad, especialmente en caso de emergencia, por lo que no podrá admitirse ningún obstáculo que dificulte dichos movimientos.

En la cabina podrá instalarse uno o dos parabrisas frontales, que aseguren al personal una excelente visibilidad de la vía y de la señalización, de acuerdo a los requerimientos establecidos en la norma uic 617.7 o equivalente. El parabrisas será de cristal laminado de seguridad, y podrá estar entintado en su parte superior.

El asiento del conductor estará situado convenientemente para permitirle el acceso a todos los elementos necesarios para la conducción y control del tren, será cómodo, compacto y regulable.

1.7.1 BANCO DE MANIOBRAS (PUPITRE DE CONDUCCIÓN)

Cada cabina deberá contar con un banco de maniobras (pupitre de conducción) en el que se instalarán los aparatos de mando y control de los diversos equipos que forman el tren. Con objeto de no sobrecargar el pupitre, los equipos que no tengan una función activa en la conducción estarán situados en un panel superior o sobre paneles laterales con acceso directo a los componentes.

El conjunto del pupitre debe ser resistente y estético, los materiales empleados serán del tipo inastillable, fácilmente lavables, que no se decoloren con el uso y el tiempo y resistentes a la abrasión.

Los aparatos de mando de utilización frecuente estarán dispuestos de modo que puedan ser accionados cómodamente por el conductor desde su asiento

Los aparatos de control estarán situados frente al conductor de modo que queden dentro de su campo de visión y maniobra.

La disposición y montaje de aparatos dentro del pupitre de conducción se efectuará de modo que las operaciones de mantenimiento y sustitución de éstos puedan efectuarse

con facilidad. Se incluyen: manipulador de tracción - frenado, manómetros, voltímetro, llave de sentido de marcha, micrófono de voceo, micrófono de radioteléfono, etc.

Los siguientes componentes formarán parte de la cabina de conducción:

Interior

- Extintor de polvo químico seco (PQS) colocado en lugar accesible. La fijación de éstos será firme y de fácil desmontaje.
- Un parasol para cada parabrisas, abatible y ajustable, que garantice que el conductor no se deslumbe en vías superficiales.
- Un dispositivo de «señal de alarma» fácilmente accesible.
- Dos pasamanos verticales situados cerca de las puertas laterales.
- Un marco para colocar las laminillas que contienen las matriculas de los coches que componen el tren.
- Una escalera para bajadas de emergencia a las vías.

Exterior

- Limpiaparabrisas de operación electro neumático, probado ampliamente en el campo ferroviario, con velocidades, dosificador de agua y un aditamento que permita su acción manual.
- Una bocina acústica, con mando electro neumático, accionable desde el banco (pupitre).

1.7.2 PUERTAS DE ACCESO A LA CABINA

El acceso a la cabina guía desde el exterior se hará, de preferencia, por medio de puertas laterales, provistas de una cerradura para llave de servicio y manija externa e interna. Las puertas deberán medir, como mínimo, 0,5 x 1,85 m y estarán provistas de ventanas con lunas corredizas.

Para facilitar el acceso desde la vía se preverá una escalerilla con sus correspondientes asideros.

Así mismo, se contará con una puerta de intercomunicación entre la cabina guía y el salón de pasajeros. Esta puerta dispondrá de una cerradura con acción por ambos lados. El cerrojo se accionará con la llave de servicio.

1.7.3 ILUMINACIÓN DE LA CABINA

El alumbrado de la cabina deberá asegurar una iluminación eficiente que no deslumbe al conductor, con un nivel de 50 luxes en el pupitre, que evite que, al reflejarse la luz sobre éste, se dificulte la apreciación de las señales.

1.7.4 AIRE ACONDICIONADO DE LA CABINA

Se instalará un sistema de aire acondicionado en la cabina de conducción que será alimentado por el convertidor estático y tendrá una potencia frigorífica mínima de 3.500 Frig/h.



La instalación estará formada por un grupo evaporador - ventilador, en la cabina guía, y por un grupo compresor - condensador, ubicado en el techo. El sistema de tubos del frigorífico que une el grupo compresor - condensador con el grupo evaporador - ventilador estará formado por tubos flexibles de rápido acoplamiento. El equipo será de categoría A1 y deberá responder a las normas de fuego y humo NF F16-101 y nf 16-102 o equivalentes. También se aceptarán soluciones con equipos compactos.

1.7.5 LUCES DE PROTECCIÓN DE LOS TRENES

En la parte delantera de las cabinas de conducción se colocarán, en el exterior bajo el parabrisas, 4 faros, los cuales indicarán el sentido de circulación del tren o su condición de estacionado. Los faros extremos emitirán una luz roja, los centrales, una luz blanca. Los faros de luz blanca se encenderán en la cabina con marcha adelante y los faros de luz roja se encenderán en la cabina opuesta. La elección de operación de éstos será automática por el sentido de marcha elegido. En un tren estacionado, los faros extremos de ambas cabinas se mantendrán alimentados para emitir una luz roja de protección.

Preferentemente en los faros, existirán lámparas de halógeno, o de intensidad luminosa similar y de inclinación ajustable, que permitan apreciar la presencia de objetos en la vía a una distancia de 150 m en tramo recto. Estos faros serán alimentados directamente por las baterías y potencia mínima de 200 W tipo "sealed beam".

1.7.6 LUCES DE IDENTIFICACIÓN E INDICADOR DE RECORRIDO

Sobre la parte superior delantera de los coches con cabina se instalarán dos luces de color ámbar que enmarquen el número de tren y el indicador de recorrido. Estas luces serán operadas por medio de un conmutador que estará colocado en la cabina y tendrán posiciones de emisión: fija o intermitente.

La distancia a la cual ambos deben ser perfectamente legibles será de 150 m. Su mando deberá hacerse sin dificultad desde el techo de la cabina de guía.

1.7.7 BOCINA ACÚSTICA

En cada coche con cabina se instalará una bocina de tipo ferroviario de operación electroneumática, cuyo sonido pueda ser escuchado en la zona superficial de la línea a una distancia mínima de 150 m. El claxon será accionado por un botón desde el banco de maniobras.

1.8 TOMA DE CORRIENTE Y CABLEADOS

1.8.1 PANTÓGRAFO

Además de la descripción del punto 1.5.7 se tendrá en cuenta lo siguiente.

Todas las estructuras del pantógrafo deberán estar eléctricamente bajo tensión y la corriente deberá derivarse de un borne fijado en el bastidor. Por consiguiente, los aisladores de base deberán efectuar el aislamiento del pantógrafo de las estructuras del vehículo.

Las articulaciones del pantógrafo estarán "puenteadas" en forma adecuada para evitar el paso de corriente por ellas.

El contacto con la catenaria se realizará a través de insertos de carbón grafitado.

El dispositivo de elevación deberá contar con una válvula que permita regular la velocidad de elevación y de descenso.

Al lado de cada pantógrafo se situará un dispositivo de seguridad contra sobretensiones, estática, carente de reglajes, de mantenimiento y cuyas características no se degraden con el tiempo no agentes exteriores.

Sobre el techo del coche, en la región prevista para la instalación del pantógrafo, deberá ser colocado una protección que garantice la no propagación de llama, que deberá proporcionar un aislamiento eléctrico no menor de 15 kV. La superficie libre de esta protección deberá ser de tipo antideslizante.

Deberá ser prevista la conexión de los pantógrafos a dispositivos de puesta a tierra, de modo que cuando sea activado, inhiba totalmente cualquier accionamiento de levantamiento del mismo.

Deberá tener un dispositivo de seguridad para garantizar que el acceso a compartimientos con conexiones en alta tensión sea realizado a través de llaves que solamente podrán ser liberadas después de la puesta a tierra del pantógrafo y de los circuitos de potencia de los trenes.

1.8.2 CABLEADO DE ALTA Y BAJA TENSIÓN

Los cables eléctricos destinados a alimentar los diferentes equipos que se utilizarán en los coches deberán ser seleccionados para soportar la tensión y corriente de los mismos, de tal manera que aseguren continuidad y elevada fiabilidad durante el servicio.

Los cables deberán operar satisfactoriamente en grupos de conductores, en ambiente cerrado (sin ventilación) y expuestos a las radiaciones térmicas del equipo eléctrico de los coches y de los cables adyacentes. Además, deberán estar diseñados para soportar temperaturas de sobrecarga, sobretensión y cortocircuitos que se puedan presentar durante la operación, sin degradación de sus características.

Los cables deberán soportar, también sin degradación o deterioro alguno, la exposición eventual a solventes y lubricantes.

Los conductores del cableado de alta y baja tensión, así como sus aislamientos, deberán cumplir preferentemente con las normas UNE-21026, UNE-21027, UNE-21028, uic 895 or, cei 1034, nfc 32-101, nfc 33-010, nfc 32-012, nfc 32-200, nh 32-80 e iceas 19-81, o equivalentes.

La cubierta aislante de los conductores deberá ser libre de halógeno, tomando en cuenta todas las condiciones de operación con las mejores características mecánicas, eléctricas y químicas, asegurando así una elevada fiabilidad en el servicio.

De acuerdo con el diseño del tren, los cables que así lo requieran deberán estar blindados para evitar la interferencia electromagnética. En la cubierta del aislamiento se deberá indicar los siguientes datos: tensión nominal del cable, tipo de aislamiento, clase y sección nominal del conductor.



Preferentemente los cables tendrán una marca distintiva del fabricante y las siglas que constituyen la designación, así como el año de fabricación. La separación máxima entre el final de una inscripción y el comienzo de la siguiente será de 50 cm y se aplicará con pintura indeleble sobre la cubierta exterior.

El cableado de los diferentes circuitos se montará de tal manera que no impida o dificulte su montaje y desmontaje en los coches, considerando los siguientes criterios:

Preferentemente todos los cables unitarios, arneses y cables múltiples deberán estar rotulados o etiquetados en sus extremos, de acuerdo con los esquemas eléctricos y de cableado correspondientes, estos señalamientos deberán ser perfectamente visibles sin degradación alguna con el paso del tiempo.

El cableado bajo bastidor estará colocado en conductos, excepto las acometidas a los diferentes equipos.

Se deberá utilizar canalizaciones para proteger el cableado en las zonas que lo requieran, para evitar toda posibilidad de roce de los cables con partes metálicas.

Los cableados de los circuitos de alta y baja tensión, directa y alterna, así como los circuitos de seguridad y comunicación, serán totalmente independientes entre sí.

Las terminales que se utilicen, especialmente las aplicadas a presión, deberán garantizar la continuidad bajo las condiciones de operación, asegurando que las vibraciones no afecten su funcionamiento. Se aceptará el uso de conexiones sin tornillo, las cuales se someterán a la aprobación del CONCEDENTE.

Las tablillas de conexión deberán contar con identificaciones que permitan una rápida instalación de los cables para facilitar las intervenciones de mantenimiento.

En caso de utilizarse fundas destinadas a contener los cables, el material de éstas será resistente al calor y a las vibraciones, de conformidad con la norma NF F16-101 o equivalente.

Las uniones eléctricas entre los equipos instalados en los bastidores de la caja y en los bogies serán realizadas por medio de cables de longitud apropiada.

Con el fin de permitir reparaciones eventuales y evitar esfuerzos mecánicos en las conexiones de los circuitos de baja tensión, deberá considerarse en cada conexión una longitud suplementaria, en cada extremo del cable.

Las diferentes partes metálicas de los coches y de los diversos órganos eléctricos y electrónicos, serán conectadas a la estructura de la caja a través de trenzas flexibles de sección suficiente.

1.8.3 ACOPLER ELÉCTRICOS

La conexión eléctrica entre coches y la comunicación entre los equipos instalados en los mismos se efectuará por medio de acoples eléctricos removibles que estarán formados por cables de tipo múltiple, con funda de hule resistente a solventes y lubricantes.

El número de cables será establecido por las necesidades del diseño del tren.

Los acoples eléctricos tendrán tomas en cada uno de sus extremos, las cuales se acoplarán a las tomas instaladas en los extremos de las cajas. Cada toma tendrá una guía y un seguro que evite su desconexión.

Las tomas instaladas sobre el cuerpo de los coches contarán con un dispositivo, que asegure su perfecta estanqueidad en caso de no ser usadas, y tener un seguro que impida su pérdida o extravío.

La longitud de los cables acopladores entre coches deberá ser suficiente para evitar que se vean sometidos a esfuerzos mecánicos durante la operación de los trenes.

En función del diseño del tren, los acoples eléctricos deberán incorporar cables blindados para protección contra interferencias electromagnéticas.

1.8.4 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Todos los equipos eléctricos de alta y baja tensión estarán protegidos por elementos que eviten daños en caso de sobretensiones, sobrecorrientes y cortocircuitos. Los elementos de protección se ubicarán en lugares de fácil acceso y estarán debidamente identificados.

En el caso de los circuitos de alta tensión, su protección se logrará a través de elementos apropiados que cuenten con fijaciones y conexiones seguras y de fácil reemplazo.

En los circuitos de corriente alterna y directa de baja tensión se elegirá magnetotérmicos de rearme manual, su colocación será en tablillas de fácil acceso e identificadas.

Los elementos de protección serán de aplicación ferroviaria.

1.8.5 EQUIPOS Y ARREGLOS DIVERSOS

Los elementos que a continuación se mencionan estarán sobre el exterior de las cajas:

Un estribo y dos pasamanos que permitan el acceso a la cabina.

Placas de apoyo para gatos mecánicos durante el levantamiento de las cajas, de acuerdo al diseño de las mismas, y pernos de maniobra y ajuste a la caja bogie.

Los órganos mencionados a continuación estarán en el interior de los coches:

- Dispositivo (manija) de "señal de alarma" cerca de las correspondientes puerta deslizante de los coches de pasajeros.
- Bocinas del sistema de sonorización, cuyas características se detallan en el acápite correspondiente en esta especificación.
- Dispositivos para el control de los pasajeros por medios electrónicos ubicados en los marcos superiores de las puertas de acceso de los coches o por medio de válvulas sensoras de carga.

1.9 EQUIPO NEUMÁTICO

El sistema neumático del tren comprende los aspectos de producción, tratamiento, almacenamiento y distribución del aire comprimido, donde están incluidos



motocompresor, preferentemente secador de aire, depósitos, regulación, protecciones y accesorios para su interconexión.

La producción de aire comprimido deberá ser suficiente para que las funciones que desempeñan los equipos de accionamiento neumático, principalmente las de seguridad del tren, se cumplan conforme a lo establecido en esta especificación. Se dispondrá preferentemente de un secador de aire entre la unidad de compresión y el tanque de almacenamiento. Los consumos de aire comprimido son fundamentalmente para: Equipo de Freno Neumático, Suspensión Neumática, Pantógrafo, Motores neumáticos de accionamiento de puertas, Engrase de Pestaña, Equipo de Arenado, Equipos Auxiliares

El sistema de suministro de aire deberá estar dimensionado para cumplir con las siguientes condiciones, simultáneamente a partir de la presión de salida de la unidad de compresión, sin llegar a la presión mínima de la tubería principal que lleve al tren a un frenado de emergencia:

- Variaciones rápidas de la carga de aire de vacío a cargado
- dos ciclos completos de alivio y aplicación de freno
- un ciclo completo de izamiento y descenso de pantógrafo
- fuga de aire del tren de acuerdo a la norma IEC 1133

El tiempo máximo de cargado del sistema de aire comprimido del tren de vacío hasta la presión máxima de trabajo deberá ser inferior a 8 minutos.

1.9.1 UNIDAD DE COMPRESIÓN DE AIRE

El compresor podrá ser de tipo rotativo, o de tipo alternativo (reciprocante), acoplado directamente a un motor. Cada Tren unidad eléctrica (TUE) contará con dos grupos motocompresores que podrán funcionar en forma individual o simultánea (sincronizada), con el fin de abastecer a todo el tren, bajo el régimen de arranque y paro en un rango de presiones acorde con el diseño del tren.

El sistema neumático deberá incorporar en su diseño la especificación de un nivel normal de funcionamiento de los grupos motocompresores con ciclo de carga de 30 ~ 35%.

En caso de falla de uno de los compresores, el otro deberá suplir el funcionamiento del primero, o de ser el caso, compensar esta deficiencia con el aumento de su ciclo de trabajo.

Cada grupo motocompresor estará dispuesto bajo el bastidor de los coches mediante una estructura suspendida por elementos elásticos que limite la transmisión de vibraciones al salón de pasajeros y que también permita un fácil desmontaje e inspección durante las labores de mantenimiento. El nivel de ruido máximo permitido será de 85 dBA medido a 1,5 metros del piso del vehículo. El período entre mantenimientos menores del compresor será superior a los 30.000 km. y su revisión general no se realizará antes de los 240.000 km.

El compresor deberá contar con las protecciones de presión y temperatura necesarias para evitar daños a los equipos y al personal de mantenimiento.

Las conexiones eléctricas, neumáticas y mecánicas serán robustas, confiables, de fácil instalación y de la calidad que exige la operación de un sistema ferroviario.

1.9.2 MOTOR ELÉCTRICO

El inducido deberá ser instalado sobre rodamientos que aseguren una vida útil superior a 1.400.000 km.

Se deberá considerar las medidas necesarias sobre el cuerpo del motor para efectuar las labores de inspección y mantenimiento que se requieran.

1.9.3 SECADOR DE AIRE

El aire comprimido, después de la salida del compresor, pasará por un refrigerador, por un separador de aceite en suspensión y preferentemente por un secador de aire adecuado al gasto, operación y condiciones ambientales.

La regeneración del material absorbente se efectuará al apagarse el grupo motocompresor, mediante el aire seco contenido en el tanque auxiliar.

1.9.4 TANQUES DE AIRE COMPRIMIDO

Se proveerá de depósitos principales para almacenamiento del aire comprimido de una capacidad tal que asegure el suministro de aire a los equipos neumáticos del tren, y un dispositivo auxiliar en cada coche de forma tal que pueda efectuarse, como mínimo, tres frenados consecutivos de emergencia a fondo con detención del tren, en caso de no funcionar el compresor, así como el accionamiento de puertas de ser con mando neumático.

Los depósitos principales estarán en comunicación por medio de una tubería de equilibrio de la cual saldrán las derivaciones para los diversos circuitos.

Los depósitos principales y auxiliares deberán cumplir, con la legislación vigente o equivalente, y se protegerán con recubrimientos de gran resistencia a la corrosión que garanticen una vida útil de 30 años. Asimismo, los depósitos contarán con las válvulas de purga y de seguridad necesarias.

1.9.5 CONTROL, MANDO Y REGULACIÓN

Los paneles de mando neumático, conformados por electro válvulas, transductores y válvulas, constituyen el control, mando y regulación de los sistemas de frenado y pantógrafos; los cuales deberán ser de fácil acceso para su inspección y mantenimiento.

Cada grupo motocompresor deberá tener un regulador ajustado a la presión mínima y máxima de operación. Para el arranque, actuará el mando de los grupos cuando el primer regulador detecte la presión mínima de trabajo; y para el paro, cuando el último regulador detecte la presión máxima.

Existirán dispositivos que permitan controlar la alimentación del motor durante las intervenciones de mantenimiento que serán del tipo utilizado en la rama ferroviaria.

De preferencia, se colocarán manómetros en cada coche, para la vigilancia de la tubería de equilibrio y de la presión de frenado.

El circuito eléctrico de comando de la unidad compresora deberá de poseer una llave eléctrica de dos posiciones (abierto y cerrado) localizada en el panel del compresor. Se deberá contar con una protección contra la inversión de rotación del compresor.

1.9.6 INSTALACIÓN NEUMÁTICA



Preferentemente las tuberías serán de cobre o acero inoxidable de espesor reforzado u otro material metálico resistente a la corrosión. La unión de los aparatos y tuberías se realizará con la ayuda de conectores de bronce u otro material metálico de instalación rápida que resista la corrosión.

Instalación de Tuberías

La fijación de la tubería al bastidor se efectuará por medio de bridas. La distancia entre dos bridas consecutivas, así como la distancia entre éstas y los aparatos neumáticos deben ser determinadas para evitar:

- Vibraciones de tuberías
- Esfuerzos sobre los conectores y aparatos y sus órganos de fijación
- Golpeteo sobre elementos de las tuberías o de los aparatos

El radio de curvatura de las tuberías neumáticas será el mayor posible.

Las tuberías deben instalarse tan rectas como sea posible y con el número mínimo de uniones. Todo el sistema de tuberías debe disponerse para evitar el desplazamiento, tanto de las tuberías como de los demás elementos unidos a ellas, como consecuencia de las vibraciones, por el peso u otras causas. La disposición de las mangueras flexibles debe evitar el contacto con elementos próximos debido al movimiento relativo entre bogie y caja.

La disposición de las mangueras flexibles debe evitar el contacto con elementos próximos debido al movimiento relativo entre bogie y caja.

En la disposición de las tuberías se evitará las curvaturas que puedan acumular productos de condensación.

Las llaves de aislamiento del circuito neumático deben ser fácilmente accesibles. La manija de las mismas estará en línea con la tubería cuando las llaves estén en posición abierta.

1.10 EQUIPO ELÉCTRICO DE TRACCIÓN Y FRENADO

El objetivo fundamental de este equipo es cumplir con las exigencias de tracción y frenado establecidas en la presente especificación, el mayor ahorro energético posible, los coeficientes de fiabilidad y disponibilidad contenidos en esta especificación, y costos de mantenimiento reducidos.

El equipo de tracción estará diseñado para funcionar a 1.500 Vcc +20% / -30%

El equipo eléctrico deberá ser único para el mando del tren unidad eléctrica.

El sistema eléctrico de tracción y frenado deberá estar diseñado para garantizar que el tren pueda recorrer vías con pendiente máxima de 5% en tramos. Asimismo, deberá realizar la conexión permanente de los motores. Por consiguiente, se deberá instalar para cada toma de corriente un interruptor extrarrápido para alimentar y proteger los circuitos de toda la unidad.

El frenado eléctrico será reostático y también de recuperación en las unidades de tren que estén preparadas para esta función.

El freno de servicio será eléctrico y estará concebido para obtener la máxima recuperación de energía, por lo que será enviada a la catenaria toda la energía eléctrica que ésta admita durante el frenado eléctrico en las unidades de tren que estén preparadas para esta función. El frenado reostático podrá disipar hasta el 100% de la energía máxima procedente del frenado eléctrico, manteniéndose el frenado de fricción (con accionamiento neumático) alternativamente.

Las resistencias de frenado reostático de cada circuito de tracción disiparán solamente la energía generada en el circuito y no de otros en el mismo tren.

El equipo deberá ser comandado por señales generadas por el manipulador, determinando el modo de trabajo (tracción, neutro o frenado).

La desaceleración del frenado se adecuará de manera automática al estado de carga de cada uno de los coches.

En caso de falla del freno eléctrico, o a baja velocidad, éste será sustituido automáticamente por el freno mecánico de fricción (con accionamiento neumático), con el mismo esfuerzo total. El sistema utilizado en la sustitución del freno eléctrico por el neumático deberá asegurar que ningún coche del tren quede sin freno bajo ninguna circunstancia.

1.10.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Todos los componentes pertenecientes a circuitos electrónicos deberán responder a las especificaciones UNE, UIC, CEI y/o normas internacionales equivalentes.

Preferentemente se entregará la normativa relativa al control de calidad de componentes y equipos electrónicos.

Condiciones Generales de Funcionamiento

Los equipos serán concebidos para dar servicio bajo las condiciones extremas de operación en las que circularán los trenes, así como para cumplir satisfactoriamente las características de operación que se señalan en la presente especificación para la tracción y el frenado.

Para demandas de desaceleraciones mayores de las que pueda proporcionar el frenado eléctrico, el esfuerzo del frenado neumático complementario incluirá el frenado de los coches remolque.

La estructura de las cajas del interruptor de línea, del ondulador igbt, del reactor de filtro y de las resistencias empleadas deberá estar al mismo potencial del bastidor del coche.

Influencia sobre las Instalaciones Eléctricas Exteriores

Las frecuencias de trabajo del sistema del equipo de tracción no deberán afectar a otros equipos del tren ni a las instalaciones fijas, ni serán afectadas por las influencias electromagnéticas del mismo, propias del servicio, ni por las externas a la línea del Metro. Para ello se calculará y suministrará el equipo y el filtro adecuado para evitar perturbaciones.

Sistema de Enfriamiento



Todos los componentes del equipo de tracción serán enfriados adecuadamente, no se admite la utilización de semiconductores inmersos en fluidos para su enfriamiento.

Resistencias de Freno

Las resistencias de freno deberán estar diseñadas para un régimen de servicio ferroviario y su capacidad absorberá como mínimo el 30% del esfuerzo máximo eléctrico regenerativo cuando, por cualquier causa, no hubiera frenado eléctrico de este tipo.

El sistema de instalación será dispuesto en bloques fácilmente desmontables.

Disyuntor extrarrápido

El equipo de tracción deberá contemplar la inclusión de un disyuntor extrarrápido cuya capacidad será adecuada para la alimentación y protección del circuito y de los semiconductores de potencia.

El disyuntor contará con un indicador de estado energizado/desenergizado (uno o cero) para facilitar la intervención y preservar la integridad del personal. Los disyuntores empleados serán de mando electromagnético y de un modelo totalmente probado.

Las conexiones de alta tensión, los contactos auxiliares de estos dispositivos y los reveladores que se requieran deberán estar protegidos contra agentes exteriores, mediante tapas herméticas de material plástico transparente ignífugo.

No se requerirá el desmontaje del disyuntor ni de sus componentes para intervenciones menores en los contactos principales y auxiliares. Éstos deberán ser totalmente accesibles para su revisión y limpieza sistemática, sin que sean afectados los equipos adyacentes.

Las cámaras de extinción de arco deberán ser fácilmente desmontables para la revisión de los contactos principales. No se admitirá la utilización de amianto (asbesto). Todos los dispositivos mecánicos de corte, de conmutación y de aislamiento estarán colocados en una misma caja.

Los mandos de los aparatos electromecánicos se harán mediante la alimentación de la tensión de batería y deberán trabajar adecuadamente entre los rangos de tensión establecidos. La velocidad de apertura y la capacidad de los contactos deberá aislar cualquier falla ocurrida después de su punto de conexión sin dañar ninguno de los aparatos de tracción.

La velocidad de apertura y la capacidad de los contactos deberá aislar cualquier falla ocurrida después de su punto de conexión sin dañar ninguno de los aparatos de tracción.

Los contactos y circuitos auxiliares de baja tensión deberán estar debidamente aislados de la alta tensión.

Componentes del Equipo Eléctrico de Potencia

Los componentes eléctricos se ajustarán a las especificaciones de la norma uic 616-0 o equivalente.

La vida media de los contactos eléctricos de ruptura será superior a los 150.000 km.

Los aparatos eléctricos se ventilarán adecuadamente. No obstante, se evitará la entrada de agentes exteriores tales como agua y polvo.

Protecciones y Seguridades

El sistema contará con dispositivos de medición y protección para asegurar el buen funcionamiento del equipo y facilitar su mantenimiento. Los detectores respectivos deberán ser de aislamiento galvánico entre los circuitos de alta y baja tensión.

Cualquier falla será eliminada o aislada por acción directa de los circuitos de control o de los disyuntores extrarrápidos.

Además, se incluirá protección con base en cartuchos con fusibles para los circuitos de alta tensión incluidos en el equipo de tracción, los cuales deberán seleccionarse para cumplir con los siguientes requerimientos: que sean de fusión silenciosa, sin huella exterior y con una velocidad de fusión adecuada al diseño propuesto y a las condiciones de servicio.

Para baja tensión, todas las protecciones estarán constituidas por interruptores magnetotérmicos con accionamiento automático y se instalarán en lugares fácilmente accesibles al personal de conducción durante la operación normal, para su rearme si fuera preciso.

Se empleará un mecanismo de apertura y cierre que imposibilite el acceso a zonas donde exista alta tensión sin que previamente se encuentre el conmutador de apagado local activado.

Tendrán un sistema de protección que permita al personal de mantenimiento conectar a tierra los circuitos de alta tensión, mediante una secuencia de llaves o con un sistema de mayor avance tecnológico. En general, todos los cajones conteniendo alta tensión estarán protegidos de esta forma.

Sistema Antipatinaje – Antideslizamiento

Cuando se presenten fenómenos de patinaje o de deslizamiento de las ruedas, el sistema debe permitir la captación precisa del movimiento de las ruedas e iniciar inmediatamente las medidas correctivas oportunas, de forma que se obtenga un aprovechamiento óptimo de la potencia de tracción y del frenado dentro de los límites de la adherencia de los materiales en contacto.

Aparatos de Mando y Control

Como se ha indicado, el equipo de tracción será comandado preferentemente por un solo manipulador. El manipulador tendrá como mínimo las siguientes posiciones identificables:

- Frenado de emergencia (FE)
- Frenado (F1 a F6)
- Neutro (N)
- Tracción (T1 a T4)

Deberá existir un dispositivo de seguridad denominado "hombre muerto", el cual será alimentado a la misma tensión de la batería. Su activación se producirá cuando el conductor deje de presionar un pedal o el manipulador de Tracción-Frenado.



Las órdenes de conducción constituirán el mando de tracción y frenado del tren, mediante circuitos montados en seguridad de tal forma que, si ocurre una avería en cualquiera de sus componentes en un paso de tracción, resultará una disminución del esfuerzo de tracción o, si ocurre en frenado, aumentará el esfuerzo de frenado.

El frenado de emergencia se realizará por una línea de tren independiente del mando. La ausencia de señal en ella debe provocar la aplicación del mismo.

El dispositivo del mando de tracción y frenado estará protegido contra todas las perturbaciones. El mando no introducirá perturbaciones en las instalaciones de señalización ni en los equipos de tracción ni en los circuitos de baja tensión del tren. Los circuitos serán alimentados por la tensión de batería.

Las líneas del tren que llevan las señales de mando o de control se aislarán galvánicamente de sus circuitos de emisión y de recepción.

1.10.2 MOTORES DE TRACCIÓN

Características Generales

El motor de tracción de preferencia será asíncrono, de rotor tipo jaula de ardilla o también podrá ser de corriente continua. Los motores serán autoventilados.

Cada motor estará fijo al bastidor del bogie; los rodamientos no serán afectados por la transmisión de los esfuerzos. Los motores estarán provistos de una caja con bornes que permita las conexiones con el equipo de control del circuito de potencia. El inducido será balanceado en forma dinámica para permitir un funcionamiento seguro y permanente, reduciendo al máximo los ruidos debidos a la ventilación y a los rodamientos. El sistema de ventilación estará diseñado de tal forma que se evite la llegada de agua al interior de los motores. El aislamiento de los devanados será preferentemente de la clase H.

Los rodamientos serán seleccionados por sus características técnicas para garantizar una operación libre de averías superior a 1.400.000 km. El montaje y desmontaje de los motores de tracción será sencillo, considerando que estas operaciones se realizarán en fosa por la parte inferior del coche. Asimismo, se deberá dotar a éstos de un sistema de sujeción para el traslado por medio de un polipasto.

Preferentemente se deberá incluir en el Estudio Definitivo la información indicada en los siguientes puntos:

- Curvas características del motor en las que se indique en función de la velocidad (v), la velocidad de giro, potencia y rendimiento para las condiciones de régimen continuo, horario y potencia equivalente al del cálculo del diagrama de marcha. Se indicará asimismo la corriente máxima admisible durante 01, 15 y 30 minutos.
- Características de marcha y calentamiento para los recorridos.
- Potencia continua.
- Velocidades nominal y máxima.
- Factor de potencia.
- Rendimiento.
- Tipo de características de los devanados y aislamiento, los cuales serán de clase H.

- Peso del motor completo.
- Tipo de ventilación.

1.11 CONVERTIDORES ESTÁTICOS / GENERADORES

La potencia del convertidor deberá cumplir las condiciones más duras de trabajo, con todos los consumos funcionando simultáneamente a plena carga, debiéndose absorber las puntas de corriente generadas en la conexión y desconexión de los equipos que alimentan, sin que la tensión o frecuencia de salida salgan de los márgenes de tolerancia especificados.

Algunos de los sistemas del tren que podrán ser alimentados por el convertidor son: iluminación, ventilación, aire acondicionado de la cabina de conducción y de los salones de pasajeros, circuitos de ATP, registrador electrónico de eventos y motor del compresor, entre otros.

1.11.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Condiciones de Funcionamiento

La tensión de alimentación con la que deberá funcionar el convertidor es la proporcionada por la línea aérea, debiendo operar satisfactoriamente en el rango especificado.

El encendido y paro del convertidor se producirá en el momento en que la alta tensión aparezca y desaparezca, respectivamente. Los efectos provocados por cualquier interrupción de la alta tensión no tendrán consecuencia alguna en el funcionamiento del convertidor. Igualmente, ninguna perturbación deberá producirse cuando el tren pase por algún cambio de vía o atraviere una sección de la línea aérea desprovista de alimentación de alta tensión.

Los convertidores podrán funcionar sea en vacío o con carga máxima; de igual forma, las cargas podrán ser conectadas o desconectadas, sucesivamente, sin importar cuál sea el orden e, incluso, simultáneamente.

Los convertidores estáticos deberán soportar durante su funcionamiento las anomalías que se presentan por lo común en este tipo de operaciones, como:

- Sobrecargas instantáneas.
- Caídas repentinas de tensión.
- Sobretensiones.
- Anomalías causadas por las subestaciones.

Si durante el funcionamiento normal se interrumpe la conexión de la batería, por ejemplo por la fusión del fusible, el cargador de batería del convertidor continuará funcionando como fuente de alimentación.

Características de Alimentación



La tensión disponible en los bornes de la batería se utilizará como fuente auxiliar de energía para el control y regulación del convertidor.

Respecto al circuito de entrada, se utilizará fusible y filtro de entrada. Además, deberá contar con protección para el caso de inversión de la polaridad de alimentación de alta tensión.

Las características de la alimentación es de entrada se especifican a continuación:

Tensión nominal de alta tensión:	1.500 Vcc
Rango de variación de la alimentación para mantener la salida nominal:	1.050 a 1.800 Vcc
Voltaje nominal de la batería:	72 o 110 Vcc
Rango de variación del voltaje de batería:	Según norma EN 50155 (IEC 571)

Filtros de Entrada

El filtro estará constituido por un circuito LC que deberá diseñarse para soportar sobretensiones de la línea de hasta 5 kV en un minuto.

Los condensadores del filtro de entrada serán montados para permitir las dilataciones de sus envases sin ningún problema.

El tiempo de descarga del condensador del filtro de entrada desde una tensión de 1.500 Vcc a una tensión residual inferior a 50 Vcc deberá ser de un tiempo inferior a 60 segundos.

Características de Salida

Las características de salida del convertidor con tensión de alimentación comprendida entre 1.050 y 1.800 Vcc, con funcionamiento en vacío, con carga nominal y sobrecarga (todos los equipos alimentados simultáneamente) serán preferentemente las siguientes:

a) Salida para corriente alterna trifásica (SI PROCEDIERE) – Media tensión	
Tensión de salida:	380 o 400 Vca
Regulación:	+/- 5%
Forma de onda:	Senoidal
Frecuencia:	50 Hz +/- 1
Distorsión armónica:	Inferior al 7%
Potencia de salida en régimen continuo:	A definir en la fase de proyecto
Factor de potencia:	> 0,85
Capacidad de sobrecarga:	50%

b) Salida para corriente continua – Baja tensión	
Tensión nominal:	72 o 110 Vcc
Ondulación:	1 V pico a pico
Potencia en régimen continuo	A definir en la fase de

Regulación:	proyecto +/- 2%
Rango para el ajuste de la tensión nominal de batería:	A definir en la fase de proyecto
Rendimiento energético para tensión nominal y carga máxima:	85% como mínimo
Capacidad de sobrecarga:	30%

Sistema de Enfriamiento

Los semiconductores de potencia serán adecuadamente enfriados mediante un sistema confiable y de fácil mantenimiento, tomando en cuenta en su diseño la utilización de materiales no contaminantes. Los semiconductores no podrán estar inmersos en el fluido refrigerante.

El sistema incluirá un dispositivo de control de temperatura para actuar de inmediato en caso de alcanzarse niveles altos. La acción de este control se hará efectiva mediante el corte de la alimentación del convertidor.

Influencia sobre los Sistemas del Tren y sobre las Instalaciones Fijas

La frecuencia de operación del convertidor y sus armónicas no deberán perturbar el funcionamiento de los equipos del tren; por ejemplo, la señalización, el radioteléfono y la transmisión remota de datos, entre otros.

Los equipos de las instalaciones fijas, tales como armarios de señalización, Telecomunicaciones, no deberán ser perturbados. Tampoco deberá ser alterado el funcionamiento del convertidor estático por la acción de los campos electromagnéticos existentes en los coches o en las instalaciones fijas.

Características de los Materiales

Todos los componentes que deban ser desmontados por avería, o revisados por mantenimiento, estarán dispuestos de modo que sean perfectamente accesibles, sin necesidad de realizar desmontajes previos, adoptándose un sistema modular.

Protecciones y Seguridad

El sistema contará con los órganos de medida y de protección suficientes para asegurar el buen funcionamiento del equipo y facilitar su mantenimiento.

Las protecciones estarán constituidas por detectores electrónicos con aislamiento galvánico entre los circuitos de alta y baja tensión. Además, se incluirá protección basada en fusibles para el circuito de entrada. Estos fusibles proporcionarán una protección adicional, debiendo ser de fusión silenciosa sin huella exterior y de adecuada velocidad de fusión.

El convertidor deberá estar equipado, como mínimo, con los siguientes sistemas de seguridad y protección:

- Aislamiento galvánico de las líneas de salida respecto a los circuitos de alta tensión del convertidor.



- Protección contra sobrecargas en las líneas de salida. En este caso el convertidor deberá pararse durante un segundo para permitir a los diferentes circuitos regresar a sus condiciones normales de funcionamiento. Transcurrido este tiempo, arrancará nuevamente. Si el cortocircuito ha desaparecido, el convertidor seguirá funcionando normalmente, en caso contrario, se volverá a parar durante un segundo y, posteriormente, arrancará. Sin embargo, si persiste el cortocircuito en el siguiente intento de arranque, el convertidor se parará definitivamente (máximo tres intentos de arranque). Lo mismo debe ocurrir en el caso de avería.
- Protecciones contra fallas del sistema de enfriamiento o temperaturas elevadas.
- Fusible de protección.
- Protecciones internas para sobrecorrientes y sobrevoltajes en los semiconductores de potencia.

En todos los casos, el primer nivel de protección contra los defectos será asegurado por los circuitos electrónicos, los cuales actuarán sobre el mando de la potencia o el corte de la alimentación de la alta tensión.

1.11.2 MONTAJE, CONSTRUCCIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Los cofres de los convertidores se realizarán mediante bastidores de sustentación, los cuales estarán conectados a los bastidores de los coches. Serán robustos, ligeros, resistentes a las tensiones mecánicas, estáticas y dinámicas previstas y, además, totalmente herméticos al polvo y al agua.

Sus puertas y cerraduras deberán ser fáciles de maniobrar, provistas de juntas de estanqueidad e indicadores de cerrado y abierto, respectivamente. Las puertas deben permitir total acceso a los componentes, para su montaje y reemplazo, por los costados del coche.

Tendrán un sistema de protección que permita al personal de mantenimiento conectar a tierra los circuitos de alta tensión mediante una secuencia de llaves o con un sistema de mayor avance tecnológico.

En general, todos los cajones conteniendo alta tensión estarán protegidos de esta forma.

La intemperie y las condiciones de servicio a que se verán sometidos los convertidores no les deberán ocasionar perturbación alguna en su funcionamiento, ni fatiga anormal en sus piezas y/o componentes.

Electrónica de Control

Sería deseable que la lógica de control del convertidor estuviese basada en un microprocesador con un sistema de autodiagnóstico y estará concebida para que, por medio de un equipo portátil, se pueda verificar su funcionamiento total y localizar todas las averías del mismo. Además, debería incluir una memoria para almacenamiento de datos y disponer de un sistema de comunicación por medio del cual se informe a otros sistemas del tren sobre su comportamiento. La transferencia de datos se debería efectuar también por medio del equipo portátil citado, el cual deberá ser incluido en el suministro.

Todos los componentes pertenecientes a circuitos electrónicos deberán responder a las especificaciones UIC, CEI y/o normas internacionales equivalentes.

1.12 BATERÍAS

En cada tren se deberá instalar bancos de baterías, en cantidad acorde a la formación propuesta, formados por celdas recargables de níquel-cadmio conectadas en serie. El banco de baterías estará conectado en paralelo a los circuitos del tren que lo requieran. La carga del banco de baterías se efectuará mediante el convertidor estático, que alimentará la entrada del cargador de baterías. Las tensiones, corrientes y régimen de carga de la batería se establecerán basándose en las características del tipo de batería.

En el caso que los convertidores no suministren energía eléctrica al banco de baterías, y suponiendo que el estado de carga de dicho banco sea de 3/4 de su capacidad nominal, éste deberá permitir alimentar al control del tren y al alumbrado de emergencia durante 45 minutos como mínimo, y 01 hora, todos los equipos de freno y comunicación.

Sobre la cubierta de la celda se señalará:

El signo de las polaridades: (+) y (-).

En cada borne, una pieza de color convencional que señala la polaridad del borne: negro para el borne negativo y rojo para el borne positivo.

Estas indicaciones deben ser claras, legibles, durables y estar marcadas en relieve.

Los elementos serán recargables y totalmente intercambiables.

El banco de baterías se debe ubicar en un chasis portaceldas, el cual es un conjunto metálico que permite colocar varios acumuladores para asegurar su protección, fijación y mantenimiento. Además, este último deberá tener un sistema que permita su deslizamiento hacia el exterior del carro para su inspección o cambio.

El chasis estará protegido contra la corrosión del electrolito y permitirá el cambio fácil de una o varias celdas. Además, incluirá los conectores para alimentar los circuitos del tren. La caja de baterías será en acero y montado en corredera.

Las agarraderas o platinas de manipulación deberán fijarse sólidamente, para evitar que los tornillos, tuercas u otros elementos hagan saliente en el interior de la caja.

La batería estará perfectamente aislada del chasis y situada de tal forma que tenga una ventilación adecuada para evitar la acumulación de los gases.

Los accesorios de los bancos de baterías permitirán el correcto funcionamiento de estos elementos, bajo las condiciones de operación y de vibraciones establecidas en esta especificación.

1.13 SISTEMA DE CONTROL Y MANDO DEL TREN

Los servicios principales que ofrece son, entre otros: el control de la tracción y del coche (puertas, luces etc.), y la centralización de la gestión y supervisión de todos los dispositivos auxiliares del tren.



1.14 SISTEMA DE COMUNICACIÓN

Las funciones que deberá realizar este sistema se listan a continuación:

- Aviso de cierre de puertas (comunicación visual y sonora).
- Comunicación del interior de los coches a la cabina.
- Comunicación entre cabinas.
- Comunicación de las cabinas a los salones de pasajeros.

1.15 RADIOTELEFONÍA

Los trenes estarán equipados con un equipo transmisor-receptor de radio TETRA (Terrestrial Trunked Radio) ubicado en la cabina de guía, así como con sus accesorios, incluyendo su antena en el techo de la cabina.

Los Equipos serán de igual marca y características técnicas que los instalados en los trenes existentes modificados (MDT-400, de Teltronic). El CONCEDENTE entregará al CONCESIONARIO equipos de radio TETRA para diecinueve (19) trenes y equipos de protección ATP para diecinueve (19) trenes, (02 por cada tren), cuyas instalaciones y pruebas estarán a cargo del CONCESIONARIO cuando disponga del Material Rodante Adquirido debiendo el CONCESIONARIO completar el suministro, instalación y pruebas de los restantes.

1.16 SISTEMA DE MODOS DE CONDUCCIÓN

El tren tendrá dos (2) modalidades de conducción: Manual y Manual con Protección ATP (Automatic Train Protection). El equipo ATP será suministrado como parte del Sistema de Señalización de Vía. Los equipos serán de igual marca y características técnicas que los instalados en los trenes existentes modificados (CityFlo 350 de Bombardier). El CONCEDENTE Entregará al CONCESIONARIO equipos de protección ATP para diecinueve (19) trenes (02 equipos por tren) cuyas instalaciones y pruebas estarán a cargo del CONCESIONARIO cuando disponga del Material Rodante Adquirido debiendo el CONCESIONARIO completar el suministro, instalación y pruebas de los restantes. La infraestructura del coche deberá estar preparada, tanto en ubicación como en canalizaciones, para admitir el equipo de ATP. Se utilizará canalizaciones exclusivas para este sistema. La llave de selección de conducción deberá ser de construcción robusta y de seguridad intrínseca.

1.17 CAJA NEGRA

Los trenes deberán contar con un dispositivo que permita detectar, medir, registrar, procesar, mostrar y transmitir parámetros relacionados con el funcionamiento de sus equipos, los cuales permitirán conocer el comportamiento general del tren, así como el de sus principales sistemas, y, en caso de incidentes, realizar un deslinde de responsabilidades. La caja negra deberá contar con un puerto de comunicación a través del cual sea posible conectar al equipo un sistema de cómputo para programarla y extraer la información.

Este equipamiento formará parte del suministro e instalación del ATP de abordó, que se instalará posteriormente en los trenes.

1.18 PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

1.18.1 PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

La puesta en marcha se refiere a todas las acciones y pruebas que se realizarán para poner en servicio la línea, una vez que hayan sido instalados los equipos y/o sistemas.

Las pruebas en cuestión comprenderán, por lo menos y no necesariamente en este orden: pruebas de funcionamiento, operativas y de marcha en vacío.

Pruebas de Funcionamiento

- Pruebas en vacío, sin carga, de todos y cada uno de los equipos y sistemas aislados.
- Pruebas con carga de los equipos y sistemas aislados.
- Pruebas de todos los equipos y sistemas juntos, excepto la circulación de los trenes.
- Pruebas del gálibo de las instalaciones con respecto a los trenes.
- Pruebas de todos los equipos y sistemas juntos incluyendo la circulación de los trenes.

Durante el desarrollo de estas pruebas se realizará todos los ajustes que resulten necesarios.

Pruebas Operativas

Éstas se realizarán para verificar y ajustar el sistema completo a los parámetros operativos establecidos e incluyen, por lo menos, los siguientes aspectos:

- Intervalo mínimo posible de separación entre trenes.
- Tiempos de recorrido entre estaciones y el de una vuelta completa.
- Tiempos de parada en estaciones y terminales.
- Velocidad máxima y comercial.
- Marcha tipo.
- Modos de conducción.
- Señalización de espaciamiento y de maniobra.
- Mando y control del tráfico y de los equipos.
- Telecomunicaciones.
- Interferencias Electromagnéticas e inmunidad de los componentes del sistema
- Distancias y curvas de frenado

Pruebas de Marcha en Vacío

La marcha en vacío involucra la operación, sin pasajeros, de toda la línea para:



- Probar los equipos en condiciones muy cercanas a las reales para efectuar los últimos ajustes.
- Completar el entrenamiento del personal en el manejo de los nuevos equipos.

Los procedimientos y/o los protocolos de las pruebas aquí mencionadas y otras que resulten necesarias serán formulados por el CONCESIONARIO de acuerdo a prácticas y normas comunes para pruebas de equipos y sistemas ferroviarios o de Metro y sometidos a la aprobación del CONCEDENTE.

Los costos resultantes de la realización de todas las pruebas estarán a cargo del suministrador del Material Rodante, que someterá a la aprobación del CONCEDENTE con anticipación, la realización de cada prueba, el programa y protocolos de pruebas de todos y cada uno de los equipos y/o sistemas.

1.19 DOCUMENTACIÓN

Se deberá entregar toda la documentación de operación y mantenimiento.

1.19.1 DOCUMENTACIÓN DEL ESTUDIO

A título indicativo y no limitativo esta documentación debe incluir:

- Descripción técnica y un listado de todos los componentes del equipo (hardware y software), en la cual se pueda identificar cualquier repuesto y/o programa que sea necesario en el futuro. En los listados de componentes deberán constar las especificaciones, el código del fabricante y el código del componente en el mercado.
- Esquemas de principios de ejecución.
- Documentos de los parámetros utilizados, etcétera.
- Planos de cableado.
- Planos de circuitos impresos.

1.19.2 DOCUMENTACIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Esta documentación será presentada en soporte resistente y de fácil utilización, a más tardar treinta (30) Días Calendario antes del inicio de la Puesta en Operación Comercial. De una forma general y hasta el final del periodo de garantía, el Concesionario deberá cumplir con la actualización de toda la documentación contractual suministrada.

La documentación comprende preferentemente de:

- Manuales de operación.
- Manuales que incluyan instructivos de funcionamiento y de montaje de equipos y sistemas, y planos de distribución de equipos y demás instrucciones pertinentes.
- Un manual que defina toda la planificación del mantenimiento preventivo, incluyendo un listado de trabajos necesarios para la correcta conservación del equipo, para cada uno de los cuales se deberá especificar los siguientes datos:

Periodicidad con la cual deberán realizarse estos trabajos, ya sea en kilómetros recorridos, en horas de servicio, en número de movimientos o, de preferencia, en tiempo calendario.

Descripción detallada del método manual que deberá seguirse para la correcta ejecución de los trabajos, de ser posible con una estimación del tiempo necesario. Especificación técnica de los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos, haciendo una especial mención de las herramientas y/o equipos de fabricación especial.

- Manuales que definan los procedimientos de diagnóstico, detección y corrección de fallas y averías, además de las reparaciones (descripción de las fallas más probables, de sus efectos, de su detección, maniobras a efectuar, reparación propiamente dicha, en tres ejemplares).
- Manuales que incluyan instructivos de principios de funcionamiento, de operación y montaje de equipos y sistemas y planos de distribución de equipos y demás instrucciones pertinentes.
- Catálogos de conjuntos, subconjuntos y partes hasta nivel de componente del total de los suministros, con los datos necesarios y suficientes para la adquisición, fabricación y montaje de cada pieza en el mercado nacional o internacional. Estos catálogos contendrán los números de referencia e información de los fabricantes originales y dibujos «explosionados» de los conjuntos y subconjuntos.
- Juego de planos detallados de circuitos eléctricos y electrónicos de módulos, equipos, sistemas y subsistemas, indicando la interconexión de todos los elementos. Se indicará asimismo los valores de corriente y tensión, formas de onda y denominación de componentes eléctricos y electrónicos.
- Un conjunto de copias maestras y documentos originales de muy buena calidad, de la siguiente información:

Manual de programación
Manual de comunicación de datos
Guía para la corrección de problemas
Descripción de circuitos
Descripción del sistema
Descripción del software
Manual de utilización del software
Cartilla de prueba de operación del sistema (este documento podrá incorporar comentarios de la AATE que deberán ser considerados durante la aceptación definitiva del sistema)

Toda esta información deberá ser suministrada, también, en soporte digital.

1.19.3 GENERALIDADES SOBRE LA DOCUMENTACIÓN

Se deberá entregar toda la documentación y los planos en idioma castellano. Los planos serán entregados en tamaños normalizados según normas ISO. También se entregarán en medio digital, preferentemente en la última versión de Inventor, solid Work o similar.

El texto y los cuadros se editarán en las últimas versiones de los programas Word y/o Excel de Microsoft.

Las unidades serán expresadas en el sistema métrico decimal.



ANEXO 7

NIVELES DE SERVICIO

INTRODUCCIÓN

SECCIÓN 1: PRESTACIÓN DEL SERVICIO

1.1. PRINCIPIOS GENERALES

1.2. NIVELES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

- Intervalos entre trenes
- Parámetros de Calidad
- Atención al Usuario
- Seguridad en la Prestación del Servicio

1.3. PLAN DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

1.4. PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO

- Programa de Evaluación de Niveles de Prestación de Servicio
- Evaluaciones y penalidades

SECCIÓN 2: CONSERVACIÓN

2.1. PRINCIPIOS GENERALES

2.2. NIVELES DE SERVICIO DE CONSERVACIÓN

2.3. PROCEDIMIENTOS GENERALES DE LA CONSERVACIÓN

- Plan de Conservación
- Plan de Limpieza
- Etapa de Ejecución de Obras

2.4. PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO DE CONSERVACIÓN

- Programa de Evaluación de Niveles de Servicio de Conservación
- Incumplimientos y Penalidades

- Apéndice 1 - CRITERIOS PARA LA LIMPIEZA DE ESTACIONES DE PASAJEROS, SUBESTACIONES, VIADUCTO Y DEMÁS DEPENDENCIAS
Apéndice 2 - CRITERIOS PARA LA LIMPIEZA DEL MATERIAL RODANTE



INTRODUCCIÓN

El presente Anexo tiene por objetivo establecer los Niveles de Servicio mínimos de operación y conservación, así como los índices y procedimientos de supervisión de la prestación del Servicio brindado por parte del CONCESIONARIO y penalizaciones asociadas a partir de la Toma de Posesión y durante el Plazo de la Concesión.

Este apartado tiene como finalidad asegurar la calidad, seguridad, regularidad, capacidad y confort del transporte ofrecido y evitar riesgos que puedan afectar a las personas, sean estos usuarios o terceros, a los Bienes de la Concesión, así como a los bienes y propiedades de terceros.

SECCIÓN 1: PRESTACIÓN DEL SERVICIO

1.1. PRINCIPIOS GENERALES

1.1.1 La prestación del servicio deberá llevarse a cabo en las condiciones que permitan dar un servicio de calidad a los ciudadanos, garantizando la seguridad de las personas y de las instalaciones.

1.1.2 La prestación del servicio deberá realizarse respetando los estándares internacionales de operación, seguridad y calidad de sistemas ferroviarios.

1.1.3 El CONCESIONARIO deberá cumplir todas las disposiciones relacionadas con la prestación del servicio que se establecen en los reglamentos y Leyes Aplicables. En caso que una disposición contenida en los reglamentos o Leyes Aplicables tenga una obligación referida a seguridad más exigente que alguna de las previstas a continuación, prevalecerá lo establecido en los reglamentos o Leyes Aplicables.

1.2. NIVELES DE PRESTACION DEL SERVICIO

1.2.1 Los parámetros mínimos que deberán cumplirse durante la etapa de prestación del servicio se denominan "Niveles de Prestación del Servicio", los cuales se establecerán en cumplimiento de los estándares internacionales de operación, seguridad y calidad propuestos por el CONCESIONARIO.

1.2.2 Los estándares de operación, seguridad y calidad propuestos deberán ser entregados al CONCEDENTE y al REGULADOR para su aprobación, a más tardar treinta (30) días calendario antes de la entrega del Plan de Prestación del Servicio.

1.2.3 Es obligación del CONCESIONARIO programar y ejecutar oportunamente las tareas vinculadas a la prestación del servicio, durante todo el plazo de la concesión, de tal manera que los niveles de prestación del servicio sean los acordados.

1.2.4 El CONCESIONARIO deberá elaborar un plan de prestación del servicio (el "Plan de Prestación del Servicio") que comprende todas las actividades requeridas para la correcta ejecución del servicio considerando los Km garantizados y adicionales.

1.2.5 El CONCESIONARIO dispondrá en todo momento de la estructura, organización y recursos (físicos, técnicos y administrativos) que le permitan programar y ejecutar a lo largo del plazo de la concesión las tareas relacionadas con la prestación del servicio.

1.2.6 El CONCESIONARIO deberá realizar el control de calidad del servicio ofertado desde el inicio de la explotación y obtener a más tardar en el tercer año contando a

partir de la fecha de entrega del sistema, la certificación de cumplimiento de la norma ISO 9001 para las actividades de operación, expedida por una entidad debidamente autorizada para el efecto.

- 1.2.7 El CONCESIONARIO deberá elaborar diariamente un reporte con la información operativa y de demanda correspondiente al día anterior donde se registre el movimiento de los trenes estación por estación y los kilómetros-tren realizados conteniendo además los problemas operacionales presentados y los niveles de servicio alcanzados. Este reporte deberá ser automatizado vía software, ligado al puesto central de operaciones (PCO) y deberá ser remitido diariamente vía electrónica antes de las 10:00 a.m al REGULADOR. Excepcionalmente, el Regulador podrá solicitar al CONCESIONARIO reportes adicionales que deberán ser atendidos en el día solicitado.
- 1.2.8 El CONCESIONARIO deberá elaborar un informe mensual de actividades relacionadas con la prestación del servicio, que será entregado al REGULADOR dentro de los primeros siete (7) días calendario de cada mes, el mismo que contendrá como mínimo: Km garantizados y adicionales recorridos, indicadores de operación (disponibilidad y regularidad), nivel de fraude, nivel de limpieza, estadística de accidentes, y la incidencia de todas las averías producidas en el material rodante, equipamiento, vía férrea u otras instalaciones, que ocasionen atrasos iguales o mayores a tres (3) minutos en la explotación, medidos en las estaciones terminales y/o una estación intermedia.
- 1.2.9 La oficina de atención al usuario deberá clasificar y analizar cada reclamo, pedido o sugerencia y luego, si el caso lo amerita, en un plazo no mayor de treinta (30) días calendario emitirá la resolución de los mismos. El CONCESIONARIO deberá comunicar al REGULADOR los reclamos, pedidos o sugerencias recibidas con su respectiva resolución dentro de los plazos que se indican en el Reglamento General para la Solución de Reclamos y Controversias vigente a la fecha o norma posterior que lo modifique.
- 1.2.10 El REGULADOR inspeccionará, supervisará y controlará el cumplimiento de las obligaciones del CONCESIONARIO de manera continua e inopinadamente, con el fin de detectar oportunamente las desviaciones y exigir que se corrijan las deficiencias encontradas.

Intervalos entre trenes y otros

1.2.11 A partir de la Puesta en Operación Comercial del Servicio, el CONCESIONARIO deberá iniciar la prestación del Servicio, correspondiente a los Kilómetros Garantizados, todos los días a las 6:00 horas y culminar a las 22:00 horas, respetando los intervalos de paso establecidos para cada periodo, horario en horas punta y horas valle, tanto para días laborables como para días festivos, establecidos según lo acordado periódicamente con el CONCEDENTE y teniendo en cuenta el Material Rodante disponible. La operación estará sujeta a los Niveles de Servicio en base a las tablas que se indican a continuación. El CONCEDENTE, a través de la AATE, podrá modificar estos intervalos de paso y el horario de operación respetando los Kilómetros Garantizados anuales. El horario antes mencionado implica la prestación efectiva del servicio para lo cual el CONCESIONARIO se asegurará a través de una adecuada programación y distribución del material rodante, que el/los primer/los tren/es empiece/n a operar a partir de las 06:00 a.m. y el/los último/s tren/es a las 22.00 p.m.

- 1.2.12 Los Kilómetros Garantizados de forma anual para la operación del tramo Villa El Salvador – Av. Grau cuando no esté operativo el tramo hasta San Juan de Lurigancho es de **1.670.873 Km**, desde el momento que se disponga de toda la flota necesaria de dieciséis (16) trenes para cumplir los Niveles de Servicio. Los tiempos máximos de provisión del material rodante adicional hasta dieciséis (16) trenes se ha establecido en el cuerpo del Contrato de Concesión.
- 1.2.13 Los Kilómetros Garantizados de forma anual para la operación del tramo Villa El Salvador – San Juan de Lurigancho cuando esté operativo éste tramo, es de **2.603.453 Km**. Para ello el Concesionario deberá disponer de toda la flota necesaria de veinticuatro (24) trenes para cumplir los Niveles de Servicio desde el momento de la entrega del tramo extendido.
- 1.2.14 Inicialmente, con la flota de cinco (05) trenes que se pondrá a disposición del CONCESIONARIO, no se podrán alcanzar los Niveles de Servicio esperados. La flota total, estará compuesta por trenes operativos y trenes de retén en el sistema. Al Inicio de la Explotación, los Niveles de Servicio estarán sujetos a la disponibilidad de Material Rodante Existente y el Material Rodante Adquirido que progresivamente incorporará el CONCESIONARIO atendiendo a los tiempos máximos de provisión y aquellos definidos en la oferta del CONCESIONARIO.

Los Kilómetros Garantizados de forma anual para la operación del tramo Villa El Salvador – Av. Grau desde el inicio de la Puesta en Operación Comercial del Servicio incluyendo la entrega progresiva del Material Rodante Adquirido hasta completar la flota de dieciséis (16) trenes para el tramo 1 (Villa El Salvador - Av. Grau), se calcularán en función a la siguiente tabla :

**OPERACIONES EN EL PRIMER TRAMO
VILLA EL SALVADOR - AV-GRAU**

Trenes	Intervalo de Paso (min)	Kilómetros Recorridos
5	16	812.539
6	13	1.000.879
7	11	1.275.326
8	10	1.386.691
9	8	1.508.494
10	8	1.567.673
11	7	1.598.633
12	6	1.626.905
13	6	1.655.178
14	6	1.670.873
15	0	0
16	0	0

**OPERACIONES EN EL PRIMER Y
SEGUNDO TRAMO VILLA EL
SALVADOR - S.J.L**

Trenes	Intervalo de Paso (min)	Kilómetros Recorridos
24	6	2.603.453



Al culminar la entrega total de los 11 trenes para el tramo 1, el Concesionario deberá mantener en operación 14 trenes y 02 trenes de retén, asimismo para el tramo 02 deberá mantener en operación 22 trenes y 02 trenes de retén para cuyos efectos han sido calculados los Niveles de Servicio y los PKT correspondientes de acuerdo a la tabla antes indicada. Los Niveles de Servicio alcanzables por el Concesionario estarán determinados en función a la flota de trenes disponibles y al intervalo de paso que se alcance tomando como referencia la tabla anterior para cada escenario.

Para tal fin, antes del inicio de la Explotación, el CONCESIONARIO elaborará e incluirá en el POA respectivo, el programa de servicio considerando los PKTs resultantes tanto de la operación con los 05 trenes existentes como de las entregas progresivas calendarizadas de los 11 trenes que forman parte del Material Rodante Adquirido para el tramo 1. El CONCEDENTE evaluará y aprobará dicha programación con los PKTs y los Niveles de Servicio resultantes antes del inicio de la explotación. Debido a la cantidad mínima de trenes con que se iniciará la explotación del sistema y el incremento en los intervalos de paso y el impacto en los Niveles de Servicio, El CONCEDENTE evaluará la explotación del sistema con la totalidad de Material Rodante disponible tanto en hora punta y valle. A través de éste programa, el CONCESIONARIO ofrecerá un Servicio lo más próximo posible a los niveles expresados en las siguientes tablas. El programa de operación durante este periodo estará validado por el CONCEDENTE quién aprobará los Kilómetros Garantizados anuales.

- 1.2.15 Los días laborables comprenderán de lunes a viernes sin contar aquellos que sean considerados días feriados.
- 1.2.16 En los días laborables el CONCESIONARIO deberá ofrecer el servicio respetando las indicaciones del CONCEDENTE o en su defecto teniendo en cuenta la siguiente malla horaria referencial ajustando los intervalos de paso a los que puedan alcanzarse con los trenes en operación de acuerdo a la tabla descrita en el numeral 1.2.14 del presente anexo:

Periodo	Intervalo de paso con flota completa (minutos)
6 a 7	12
7 a 8	12
8 a 9	6
9 a 10	6
10 a 11	6
11 a 12	6
12 a 13	6
13 a 14	10
14 a 15	10
15 a 16	10
16 a 17	10
17 a 18	10
18 a 19	10
19 a 20	10
20 a 21	12
21 a 22	12

- 1.2.17 En los días sábados, domingos y feriados el CONCESIONARIO deberá ofrecer el servicio respetando las indicaciones del CONCEDENTE o en su defecto teniendo en cuenta la siguiente malla horaria referencial ajustando los intervalos de paso a los que puedan alcanzarse con los trenes en operación de acuerdo a la tabla descrita en el numeral 1.2.14 del presente anexo:

Periodo	Intervalo de paso con flota completa (minutos)
6 a 7	12
7 a 8	10
8 a 9	10
9 a 10	10
10 a 11	8
11 a 12	8
12 a 13	8
13 a 14	8
14 a 15	8
15 a 16	8
16 a 17	8
17 a 18	10
18 a 19	10
19 a 20	10
20 a 21	12
21 a 22	12

- 1.2.18 El CONCEDENTE podrá variar siempre estos Niveles de Servicio, con la posibilidad de cambiar, reducir o ampliar el horario referencial de 6h a 22h de servicio, respetando en todo momento el número de Kilómetros Garantizados de forma anual.

El CONCESIONARIO deberá operar estos servicios con la flota propia disponible exigida, siempre con un mínimo de cinco (05) coches por tren, asegurando en el diseño del Material Rodante una calidad de confort de 6 pasajeros de pie por m2. El CONCESIONARIO podrá proponer una reducción del número de coches por tren en caso que la demanda sea muy inferior a la prevista. Propuestas de cambios en la configuración de trenes, o en otros aspectos de los Niveles de Servicio o de la operación, deberán ser previamente analizadas por el CONCEDENTE y el REGULADOR quienes podrán aprobarlos o rechazarlos.

En el caso que la demanda supere las estimaciones previstas, el primer paso a evaluar por el Concedente, Regulador y Concesionario será el incremento en la longitud y capacidad del tren de 05 coches a 06 coches (máxima longitud del tren para ser albergado por las plataformas o andenes existentes), en segundo lugar si la demanda excede la capacidad instalada del Concesionario, se evaluará el incremento de flota de trenes cuyos intervalos de paso se reducirían a menos de 06 minutos dependiendo del nivel de demanda registrada. Si cualquier de estas alternativas requiriese de Inversiones Adicionales, estas deberán ser evaluadas, autorizadas y aprobadas por el CONCEDENTE previa opinión del Regulador.

- 1.2.19 El CONCESIONARIO deberá operar servicios adicionales bajo la solicitud del CONCEDENTE correspondientes a Kilómetros Adicionales. Los servicios



adicionales corresponderán a un aumento de la producción de kilómetros recorridos debido a una extensión del horario de operación, o bien a un incremento de los niveles de demanda o por una reducción en los intervalos de paso sujeto a que exista Material Rodante disponible para cumplir estos servicios adicionales.

- 1.2.20 La velocidad comercial no deberá ser inferior a 35 Km/h, entendiéndose la velocidad comercial como la resultante de dividir la longitud efectiva entre ejes de las estaciones terminales (Villa El Salvador y Av. Grau inicialmente y Villa El Salvador y San Juan de Lurigancho posteriormente), entre el tiempo total de recorrido entre las mismas, incluyendo los tiempos de parada en cada estación.
- 1.2.21 El CONCESIONARIO deberá ofrecer el servicio sin presentar suspensiones en la prestación del servicio. En caso de presentarse una suspensión de la prestación del servicio, el CONCESIONARIO tiene la obligación de justificar en forma detallada por escrito cada una de las suspensiones, sean estas parciales o totales. Esta justificación deberá presentarla al Regulador en el plazo máximo de diez (10) días calendarios posteriores al momento en que ocurran.
- 1.2.22 El CONCESIONARIO deberá ofrecer el servicio de regularidad y continuidad, cumpliendo fielmente lo indicado en su horario de trenes y en su R.O.I.
- 1.2.23 En ningún caso el CONCESIONARIO podrá exceder los siguientes parámetros en materia de ruido:
- El nivel de ruido continuo equivalente, durante el tiempo de paso de un tren que circula en condiciones de campo libre, medido a 7,5 m del eje de la vía, según define la norma NFS 31-019, no excederá los 80 dBA a una velocidad estabilizada de 60 Km/h \pm 5% para coches nuevos y 90 dBA para coches repotenciados. El valor expresado responderá a la medición realizada según ISO 3095 o equivalente.
 - El nivel de ruido continuo al interior de los trenes deberá ser inferior a 74 dBA, en coches nuevos y 80 dBA en coches repotenciados en las condiciones normales de servicio. El valor expresado responderá a la medición realizada según ISO 3381 o equivalente

Atención al usuario

- 1.2.24 El CONCESIONARIO deberá tener como mínimo un centro de información y atención al usuario además de los respectivos buzones para reclamos y sugerencias en las estaciones de mayor demanda del sistema, cuya correspondencia será remitida diariamente a la oficina de atención al usuario.
- 1.2.25 Para la asistencia directa al usuario en cuanto a orientación sobre el servicio, emisión de tarjetas, recargas, recaudación del pasaje por medio de las máquinas expendedoras o de recarga o las taquillas y la administración de los pases libres, el Concesionario deberá asignar el personal y el equipamiento necesario en cada estación.
- 1.2.26 El CONCESIONARIO deberá elaborar y publicar en internet un sitio web que contenga como mínimo información actualizada mensualmente sobre la prestación del servicio, horarios, promociones, medidas de seguridad y boletines informativos, así como la posibilidad de enviar reclamos y sugerencias de los usuarios a la oficina

de atención al usuario. El sitio web publicado en internet deberá cumplir sus funciones a partir del inicio de la explotación.

- 1.2.27 El CONCESIONARIO deberá tener una oficina de atención al Usuario para centralizar los reclamos y sugerencias que estos hayan depositado en los buzones respectivos de cada estación, los hayan enviado a través del sitio web del CONCESIONARIO o los que hicieren llegar directamente a dicha oficina. Esta oficina estará integrada con los centros de información y atención al usuario y se encargará también de recibir los pedidos de búsqueda de objetos perdidos por los Usuarios en las estaciones o coches y administrar los objetos hallados en las instalaciones o entregados por los Usuarios. Para tal efecto, el CONCESIONARIO se encuentra obligado a difundir, mediante aviso u otro medio que considere pertinente a los Usuarios, el plazo de permanencia o custodia de los referidos objetos.
- 1.2.28 El CONCESIONARIO deberá también disponer de un teléfono público de información y atención al Usuario que permita ofrecer información de los servicios, horarios y tarifas a los usuarios. El tiempo de espera de llamada deberá ser inferior a 2 minutos.
- 1.2.29 El CONCESIONARIO deberá emitir y difundir guías y/o boletines informativos para los Usuarios por lo menos cada semestre, donde se consignará la información de interés sobre la prestación del Servicio y las medidas de seguridad a ser adoptadas por los Usuarios en diferentes casos.
- 1.2.30 El CONCESIONARIO deberá realizar dos encuestas por año para determinar el índice de satisfacción del Usuario. Para determinar el Índice de Satisfacción de los Usuarios, se definirá un tamaño muestral que sea robusta y estadísticamente representativo. El diseño de la encuesta y los atributos (variables a medir) será definido por el CONCESIONARIO y deberá ser aprobado por el REGULADOR. Los resultados de dicha encuesta serán entregadas al REGULADOR en un plazo no mayor de treinta (30) Días Calendario de haber efectuado la encuesta junto con un plan de actuaciones de mejora de la calidad.
- 1.2.31 Como mínimo las encuestas deberán contemplar las siguientes variables o aspectos del servicio: frecuencia de servicios, tiempo de viaje, puntualidad, limpieza de coches y estaciones, información por demoras, trato del personal, iluminación de coches y andenes, estado general de coches y estaciones, espera en boleterías, comodidad del viaje, interrupciones, etc., seguridad por accidentes, seguridad frente a delitos.

Señalización al usuario

- 1.2.32 El CONCESIONARIO deberá llevar a cabo el diseño, producción, instalación y mantenimiento de la señalización (señales, avisos, carteles, etc) al usuario indicando los nombres de las estaciones, pasos de entrada y salida, indicaciones sobre accesos (ascensores, escaleras mecánicas), zonas de billeteos y validación y salidas a calles, plazas u otras vías.
- 1.2.33 El material de señalización deberá diseñarse para asegurar las correctas indicaciones a los usuarios y deberán instalarse en un plazo no inferior a 6 meses de la Fecha de Cierre.
- 1.2.34 En caso de actividades de mantenimiento y reparaciones en el sistema el CONCESIONARIO deberá proveer e instalar la señalización provisional de emergencia indicando los pasos seguros y las zonas de peligro antes de iniciar las actividades.



- 1.2.35 El CONCESIONARIO deberá mantener y explotar el sistema de megafonía provisto y actualizarlo en caso que sea necesario, con el objetivo de informar a los usuarios de la llegada y salida de trenes y avisos sobre los servicios.
- 1.2.36 A su vez el CONCESIONARIO es responsable de la instalación de un sistema de paneles (televisores y/o LEDs) que permita informar en todo momento al usuario de la entrada y salida de trenes, así como de la explotación del servicio (interrupciones, retrasos, cambios de servicio, etc.)
- 1.2.37 Para ello el CONCESIONARIO deberá disponer de un sistema de control para la correcta actualización de la información mostrada en los paneles.

Seguridad en la prestación del servicio

- 1.2.38 El CONCESIONARIO deberá adoptar un método estructurado y sistemático que garantice que las condiciones potencialmente inseguras sean identificadas antes que se manifiesten.
- 1.2.39 Todos los procedimientos de seguridad de la operación deberán configurarse con el objeto de garantizar la seguridad de los pasajeros, el personal, el público en general (Usuarios y no usuarios), el material rodante, las instalaciones y los Bienes de la Concesión.
- 1.2.40 Siempre que ocurra cualquier situación peligrosa, cualquiera sea su causa, y ésta dé lugar a un conflicto entre la seguridad humana y la de los equipos o instalaciones, deberá primar la seguridad humana.
- 1.2.41 El CONCESIONARIO es responsable de la dirección y realización de todas las operaciones de evacuación de pasajeros y atenderá cualquier situación de emergencia.
- 1.2.42 El CONCESIONARIO está obligado a prestar seguridad (privada o policial) al Usuario en el interior y exterior de las estaciones y en las pasarelas de acceso a las mismas, así como en el interior de los trenes.
- 1.2.43 Para tal fin, El CONCESIONARIO deberá proveer a su costo, un equipo de vigilantes que actuará en las estaciones, trenes y demás dependencias con el objeto de contribuir a la seguridad de los pasajeros y empleados dentro de los límites de la concesión y de la custodia de los Bienes de la Concesión.
- 1.2.44 El CONCESIONARIO deberá implementar, a su costo, un puesto central de vigilancia que deberá funcionar permanentemente y a través del cual se podrá comunicar con los vigilantes e impartir órdenes e instrucciones a dicho personal y de ser el caso, solicitar la presencia de la Policía Nacional.
- 1.2.45 En cada estación, el CONCESIONARIO deberá disponer se ubiquen cuando menos 2 vigilantes durante las 24h. En caso que los problemas de seguridad justificaran la ampliación del número de vigilantes, el CONCESIONARIO podrá modificar la distribución de los vigilantes en base a la situación de la seguridad. El CONCESIONARIO deberá informar al Regulador las medidas adoptadas para solucionar los problemas de seguridad en un plazo no mayor de cinco (05) Días.
- 1.2.46 El CONCESIONARIO será el único responsable de la recaudación, movimiento, contabilización, y traslado del dinero recaudado, así como de la custodia del mismo.
- 1.2.47 Es obligación de El CONCESIONARIO establecer los mecanismos y disponer los recursos humanos y materiales para evitar la evasión del pago por parte de los pasajeros ni fraudes en el sistema de venta y control
- 1.2.48 El CONCEDENTE deberá brindar el apoyo necesario para que las coordinaciones con la Policía Nacional permitan brindar apoyo al CONCESIONARIO a la brevedad.
- 1.2.49 El CONCESIONARIO deberá cumplir fielmente lo normado en su R.O.I., en lo referente a la seguridad de la operación y de los Usuarios, el que deberá ser presentado en un plazo no menor de noventa (90) días calendario antes del inicio de la Puesta en Operación Comercial.
- 1.2.50 El CONCESIONARIO deberá contar con un Plan de Seguridad que garantice una prevención control y actuación de aquellas situaciones que signifiquen actos deliberados contrarios a la Ley, que atentan contra la seguridad y propiedad relacionados con el robo, violencia, vandalismo, terrorismo crimen etc.
- 1.2.51 El Plan de Seguridad deberá presentarse con una anticipación no menor de noventa (90) Días Calendario antes del inicio de la Explotación, debiendo contar con la conformidad del CONCEDENTE, pudiendo ser objeto de revisiones y enmiendas periódicas con el fin de adaptarlo a nuevas situaciones y amenazas.
- 1.2.52 El Plan de Seguridad deberá contemplar cuando menos:
- Descripción general
 - Clasificación de amenazas y riesgos
 - Personal dedicado a la vigilancia
 - Procedimientos y normas internas
- 1.2.53 El CONCESIONARIO deberá contar con un Plan de Seguridad Operacional que deberá contener por lo menos los siguiente:
- Descripción general del sistema
 - Control de la circulación y elementos físicos
 - Equipos de personal directamente relacionados con la seguridad sobre riesgos de operación
 - Acciones de control y aseguramiento de la seguridad operacional
 - Protección en los tramos de parada
 - Vehículos
 - Peatones
 - Procedimiento de seguridad en explotación
 - Procedimiento de seguridad en intervenciones y mantenimiento
 - Programación de la formación de este personal
 - Propuesta de mecanismos de certificación del personal
- 1.2.54 El Plan de Seguridad Operacional deberá presentarse al CONCEDENTE con una anticipación no menor de noventa (90) días calendario antes del inicio de la Puesta en Operación Comercial
- 1.2.55 El CONCESIONARIO deberá elaborar y presentar al CONCEDENTE para su aprobación los siguientes planes de contingencias:



- Plan de contingencias en caso de incendios
- Plan de contingencias en caso de sismos
- Plan de contingencias operativo

Estos planes deberán presentarse con una anticipación no menor de noventa (90) Días Calendario antes del inicio de la Explotación y deberán contar con la conformidad del CONCEDENTE.

- 1.2.56 Los planes de contingencias, Plan de Seguridad y Plan de Seguridad Operacional aprobados por el CONCEDENTE serán entregados al Regulador antes del inicio de la Explotación. En ningún caso se podrá iniciar el servicio sin contar con la aprobación de los planes de contingencias previstos.
- 1.2.57 Si durante la Explotación se requiera modificar alguno de los planes señalados, el CONCESIONARIO deberá presentarlos al CONCEDENTE para su aprobación, debiendo contar también con la conformidad del CONCEDENTE, en el caso de los planes de contingencia, luego de lo cual deberá remitir una copia al Regulador.
- 1.2.58 El plan de contingencias operativo contendrá como mínimo los siguientes procedimientos:
- Operación en condiciones atmosféricas degradadas
 - Operación en condiciones degradadas de los sistemas de electricidad, señalización, automatización y telecomunicaciones
 - Acciones ante: corte del suministro eléctrico, corte de tensión de catenaria, caída de catenaria, accidentes, sismos, incendios, inundaciones, choques y otros
 - Evacuación de pasajeros en los casos descritos en el punto anterior
 - Socorro a trenes averiados en línea
 - Paralización del servicio por actos vandálicos en las estaciones, trenes y/o a lo largo de la línea
 - Acciones ante actos de sabotaje y terrorismo

1.3 PLAN DE PRESTACION

Plan de prestación del servicio

- 1.3.1 A más tardar a los sesenta (60) Días Calendario antes del inicio de la Explotación y dentro del mes de enero de cada año, el CONCESIONARIO someterá a consideración del CONCEDENTE y del Regulador el "Plan de Prestación del Servicio" del correspondiente periodo anual, para su aprobación por parte del Regulador.
- 1.3.2 El plan de prestación del servicio estará debidamente justificado en sus aspectos técnicos, indicando los estándares internacionales de operación considerados y las políticas aplicadas para la toma de decisiones.
- 1.3.3 El Plan de Prestación del servicio deberá contener la programación y horarios de trenes, tiempos totales de servicios, Km garantizados y adicionales programados. Es el documento que a su vez contiene: (i) Las disposiciones e instrucciones para el movimiento de los trenes en la vía principal y patio taller. (ii) El itinerario, que incluye el rango horario de prestación del servicio, la composición de los trenes el destino y el horario de salida, llegada y paso por estaciones intermedias de los trenes.

No serán aceptables políticas o prácticas de prestación de servicio que produzcan defectos o daños a las personas, instalaciones o material rodante.

El CONCESIONARIO está obligado a cumplir estrictamente el Plan de Prestación del Servicio aprobado, desde el inicio de la Explotación hasta el término del Plazo de la Concesión. El servicio es un servicio público que no puede ser interrumpido ningún día, salvo por razones de fuerza mayor previstas en el contrato.

1.4 PROGRAMA DE SUPERVISION DE LOS NIVELES DE SERVICIO

Programa de Evaluación de los niveles de prestación del servicio

- 1.4.1 El CONCESIONARIO elaborará un "Programa de Evaluación de Niveles de Prestación del Servicio", en concordancia con su Plan de Prestación del Servicio, para medir el resultado de sus acciones.
- 1.4.2 Los objetivos específicos del Programa de Evaluación de la Gestión de Prestación del Servicio son: (a) verificar el cumplimiento del Plan de Prestación del Servicio programado; (b) identificar incumplimiento de la prestación del servicio; (c) verificar la correcta y oportuna subsanación de los incumplimientos del servicio.
- 1.4.3 El CONCESIONARIO deberá presentar mensualmente al Regulador toda la información relativa al "Programa de Evaluación de Niveles de Prestación del Servicio" del CONCESIONARIO la cual deberá ser entregada en un plazo no mayor a quince (15) Días Calendario luego de haber sido efectuada la solicitud.
- 1.4.4 El Regulador supervisará la calidad de la prestación del servicio controlando los índices de calidad propuestos por el CONCESIONARIO en su Programa de Evaluación de Prestación del Servicio, el Índice de Satisfacción de los Usuarios calculado a partir de encuestas a pasajeros, y especialmente los siguientes indicadores que se definen a continuación:
- Disponibilidad del servicio (Ds): Indica el porcentaje de tiempo de servicio efectivamente prestado respecto al tiempo de servicio programado. Tiene en cuenta el tiempo de servicio de todos los trenes prestados y programados. Se calculará por medias móviles de cuatro (02) meses. Para el pago trimestral se realizará una media de los tres meses correspondientes a la liquidación.

- Tiempo de Servicio Programado: Es el tiempo total (en horas/min) que, según los términos contractuales, el sistema está programado para proporcionar el servicio a los pasajeros, en régimen de explotación normal. Se calcula como la diferencia entre la hora programada del final del servicio del último tren en explotación y la hora de programa de inicio de explotación.
- Tiempo de Servicio Efectivo: tiempo total (en horas/min) resultante de la diferencia entre el tiempo de servicio programado y la suma de los tiempos reglamentarios en horas de cada una de las interrupciones del servicio, que suceden durante el periodo de explotación normal, ocasionadas por las instalaciones fijas y sistemas de explotación. Los tiempos reglamentarios de interrupción del servicio incluyen todo el tiempo contabilizados desde el inicio de la interrupción hasta que todos los trenes parados en la vía arranquen nuevamente y se restablezca la operación normal.

Ds = tiempo servicio efectivo / tiempo servicio programado.



Valor mínimo = 0,95%
 Si Ds entre 1 y 0,95%
 Si Ds < 0,95

Ds' = 1
 Ds' = Ds + 0,05

- Regularidad (1-Rs): Indica el porcentaje de puntualidad del servicio prestado respecto al programado. Tiene en cuenta los retrasos/avances sobre el programa en cabeceras y una estación intermedia para el servicio prestado por todos los trenes. No se tendrán en cuenta los retrasos y los tiempos en caso de un servicio interrumpido por averías que no haya podido finalizar. Se calculará por medias móviles de dos (2) meses. Para el pago trimestral se realizará una media de los tres meses correspondientes a la liquidación.

$$\text{Varianza (Rs}^2) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\text{horario efectivo} - \text{horario programado})^2$$

$$\text{Rs} = \sqrt{\text{Rs}^2} / (\text{tiempo total del viaje})$$

n = nº de intervalos medidos (3 por viaje por los viajes realizados)
 horario efectivo = valor del tiempo de salida en estación efectivo
 horario programado = valor del tiempo de salida en estación programado

Si Rs entre 0 y 0,15%
 Si Rs > 0,15%

Rs' = 1
 Rs' = 1-Rs + 0,15%

- Limpieza (L): Indica el nivel de limpieza ofrecido en estaciones y trenes. Es una medida sujeta a valoración de forma semanal. La valoración se llevará a cabo a partir de los procedimientos propuestos por el CONCESIONARIO y aprobados por el CONCEDENTE teniendo en cuenta los aspectos definidos en el Apéndice 1 y Apéndice 2 de este Anexo. Para el pago trimestral se realizará una media de los tres meses correspondientes a la liquidación.

$$L = 0,5 L1 + 0,5 L2$$

Donde

L1 – limpieza de las estaciones
 L2 – Limpieza de material rodante

L1 / L2 igual 0 si 70% o más de elementos sucios
 L1 / L2 igual 0,33 si entre 50% y 70% de elementos sucios
 L1 / L2 igual 0,66 si entre 25% y 50% de elementos sucios
 L1 / L2 igual 1 si entre 0% y 25% de elementos sucios

La medición de los Niveles de Servicio asociados a la limpieza se realizará descomponiendo unitariamente los elementos que conforman tanto las estaciones como los trenes en servicio y reserva. En cada estación y cada coche, se identificarán los componentes asociados a la calidad del servicio (paredes interiores y exteriores, pisos, techos, iluminación, ventanas, puertas, mostradores, carrocerías interiores y exteriores, accesos, jardines, andenes, señalética, etc.), evaluándose su apariencia física y funcionalidad. La ponderación de todos estos componentes determinará la cantidad de elementos sucios en el sistema (estaciones y

material rodante juntos) fijándose éste valor en el rango porcentual antes definido aplicándose la penalidad correspondiente.

- Fraude (Fs): Es la acción en contra de la ley y normas aplicables, de viajar en el servicio de transporte ferroviario urbano sin haber comprado el ticket correspondiente a la categoría de cada usuario. Estas acciones tienen un efecto negativo en la recaudación y deben ser controladas por el CONCESIONARIO con la implementación de mecanismos adecuados para tal fin. Para efectos de medición de los Niveles de Servicio, Fs indica el nivel de fraude detectado en el servicio respecto del nivel de fraude previsto. El nivel de fraude detectado se medirá a partir de los procedimientos propuestos por el CONCESIONARIO y aprobados por el CONCEDENTE y mediante personal acordado entre las partes. La medición del nivel de fraude se llevará a cabo de forma mensual mediante una muestra que no será inferior al 5 por mil del número de viajeros durante el periodo semanal. Para el pago trimestral se realizará una media de los tres meses correspondientes a la liquidación.

$$Fs = \text{Fraude Previsto (Fp)} / \text{Fraude Detectado (Fd)}$$

Donde

Fraude Previsto (Fp) = Nivel de Fraude de referencia que para el presente Contrato se ha estimado en 8% y podrá ser ajustado por el CONCEDENTE al final del primer año de prestación del Servicio.

Fraude Detectado (Fd) = Nivel de Fraude que se medirá a lo largo de la Concesión. Se calculará por medias móviles de cuatro (04) meses a partir de mediciones semanales.

Valor mínimo Fs = 0,95
 Valor máximo Fs = 1,05

Si Fs < 0,95 Fs' = 0,95
 Si Fs > 1,05 Fs' = 1,05
 Si Fs entre 0,95 y 1,05 Fs' = Fs

Evaluaciones y penalidades

1.4.5 El Regulador aplicará mensualmente, en base a los parámetros de calidad señalados anteriormente, un factor de penalización (FP) por la calidad de servicio ofrecido que será aplicado como un porcentaje a deducir de los ingresos integrantes de la retribución trimestral. La aplicación de este factor permitirá calcular el total de la retribución trimestral.

De acuerdo a lo anterior, es de indicar que el cálculo de las penalidades será efectuado mensualmente, siendo que la aplicación del descuento es de periodicidad trimestral.

- Factor de Penalización (FP)

$$FP = FC * Fs'$$

FC = Factor de calidad de servicio referente a la Disponibilidad de Servicio, Regularidad y Limpieza



$$FC = 0,4 * Ds' + 0,4 * Rs' + 0,2 * L \text{ (Si FP} < 0,90, \text{FP} = 0,90)$$

Fs' = Valor aplicado del Nivel de Fraude detectado (según descripción anterior)

En caso que el Valor aplicado del Nivel de fraude detectado sea superior a 1, Nivel de fraude detectado sea superior al Nivel de fraude previsto, supondrá una mejora en la retribución del CONCESIONARIO.

- 1.4.6 El factor de penalización (FP) se aplicará al iniciarse el segundo año de operación comercial del servicio.
- 1.4.7 A su vez la retribución al CONCESIONARIO vendrá determinada por la producción efectiva de Km sobre los Km garantizados y adicionales programados, por la tanto el no cumplimiento del programa de operaciones llevará consigo una menor retribución sujeto a la menor producción de Km programados
- 1.4.8 La reiteración del incumplimiento de los niveles de servicio programados y baja calidad del servicio dará lugar eventualmente a la resolución del Contrato según lo indicado en el Contrato de Concesión.
- 1.4.9 Adicionalmente, el Regulador podrá efectuar evaluaciones en la oportunidad y lugares que considere convenientes, sin la necesidad de previo aviso al CONCESIONARIO. También podrá emplear información proporcionada por los Usuarios o por el CONCEDENTE para detectar el eventual incumplimiento del Servicio.
- 1.4.10 De la evaluación realizada se elaborará un acta con un (1) original y dos (2) copias, en donde se detallarán los incumplimientos del servicio referentes a la atención a los Usuarios, seguridad, ruidos, etc, localización de los mismos, y las observaciones que pueda realizar el Regulador, así como también consideraciones que el responsable del CONCESIONARIO estime convenientes. El Regulador y el CONCESIONARIO conservarán una copia del Acta, quedando el original para el CONCEDENTE. La ausencia del personal designado por el CONCESIONARIO y/o la falta de descargos en el Acta, se tomará como conformidad del mismo con el resultado de la evaluación realizada. Para tales efectos será de aplicación lo dispuesto en el Reglamento General de Supervisión del Regulador vigente a la fecha o norma posterior que la modifique.

SECCIÓN 2: CONSERVACIÓN

2.1 PRINCIPIOS GENERALES

- 2.1.1 Todos los Bienes de la Concesión serán construidos, fabricados, instalados, probados y/o sometidos a Conservación para proteger la vida humana y garantizar la seguridad de las personas y el óptimo funcionamiento de los mismos.
- 2.1.2 Las labores de Conservación deberán realizarse en forma oportuna, respetando los estándares internacionales de seguridad y calidad.
- 2.1.3 Por regla general, la Conservación deberá mantener en todo momento la funcionalidad o el propósito original para el que las Obras fueron ejecutadas.
- 2.1.4 No serán aceptables políticas o prácticas de Conservación que produzcan defectos que comprometan la funcionalidad, durabilidad, utilidad o estética de las Obras.

2.2 NIVELES DE SERVICIO DE CONSERVACIÓN

- 2.2.1 El estado de los Bienes de la Concesión se expresará a través de parámetros de condición, que harán referencia a diversos aspectos de Conservación de los sistemas que componen los Bienes de la Concesión. Los límites de los parámetros de condición que deberán cumplirse se denominan "Niveles de Servicio de Conservación", los cuales se establecerán en cumplimiento a los estándares de mantenimiento propuestos por el CONCESIONARIO.
- 2.2.2 Los estándares de mantenimiento propuestos deberán ser entregados CONCEDENTE para su aprobación, a más tardar treinta (30) Días Calendario antes de la entrega del Plan de Conservación.
- 2.2.3 Es obligación del CONCESIONARIO programar y ejecutar oportunamente las tareas de Conservación, durante todo el Plazo de la Concesión, de tal manera que los Niveles de Servicio de Conservación sean iguales o estén siempre por encima de los umbrales mínimos establecidos por los Niveles de Servicio de Conservación definidos en este Anexo.
- 2.2.4 El CONCESIONARIO deberá monitorear los parámetros de condición y detectar aquellos cuya medida eventualmente se encuentre por debajo de los límites admisibles y adoptar las medidas necesarias para su corrección oportuna, para estar siempre dentro de los Niveles de Servicio de Conservación definidos en este Anexo.
- 2.2.5 El CONCESIONARIO deberá elaborar un plan anual de Conservación (el "Plan de Conservación") que comprenda todas las actividades de mantenimiento y reinversión requeridas para cada una de las instalaciones, equipos, entre otros, que conforman los Bienes de la Concesión, respetando para ello las recomendaciones de los fabricantes de los mismos y las referencias del historial de mantenimiento de los Bienes del CONCEDENTE, cumpliendo con los estándares de mantenimiento aprobados.
- 2.2.6 El CONCESIONARIO dispondrá en todo momento de la estructura, organización y recursos (físicos, técnicos y administrativos) que le permitan programar y ejecutar a lo largo del Plazo de la Concesión las tareas de Conservación necesarias para que la medida de los parámetros de condición se mantengan dentro de los Niveles de Servicio de Conservación definidos en este Anexo.
- 2.2.7 El CONCESIONARIO deberá realizar el control de calidad de los trabajos realizados desde el inicio de la Explotación y obtener a más tardar en el tercer año contado a partir de la Fecha de entrega del sistema, la certificación de cumplimiento de la norma ISO 9001 para las actividades de mantenimiento, expedida por una entidad debidamente autorizada para tal efecto.
- 2.2.8 El CONCESIONARIO no podrá sustituir ninguno de los elementos que afecten la calidad sin el consentimiento expreso del Regulador.
- 2.2.9 El CONCESIONARIO deberá mantener actualizado el historial de mantenimiento de los Bienes de la Concesión que se contemplen en el Plan de Conservación, dentro de los tres (03) Días de realizado dicho mantenimiento.
- 2.2.10 El Regulador inspeccionará, supervisará y controlará el cumplimiento de todas las obligaciones del CONCESIONARIO de manera continua e inopinadamente, con el fin de detectar oportunamente las desviaciones y exigir que se corrijan las deficiencias encontradas.



2.2.11 El CONCESIONARIO deberá mantener la vía y el material rodante de tal forma que se minimicen las vibraciones dentro de los coches de pasajeros y se aseguren las máximas prestaciones en cuanto a seguridad y confort en la marcha de los trenes. Las normas de referencia que deberán cumplirse son la UIC 513 y UIC 518 o equivalente.

2.3 PROCEDIMIENTOS GENERALES DE CONSERVACION

Plan de Conservación

- 2.3.1 Dentro de los sesenta (60) Días Calendario posteriores a la Toma de Posesión (para el primer Plan de Conservación), y dentro del mes de enero de cada año, el CONCESIONARIO someterá a consideración CONCEDENTE el "Plan de Conservación" del correspondiente periodo anual, para su aprobación.
- 2.3.2 El Plan de Conservación estará debidamente justificado en sus aspectos técnicos, indicando el análisis del estado actual, los estándares de mantenimiento considerados y las políticas aplicadas para la toma de decisiones.
- 2.3.3 Dentro de los primeros siete (07) Días Calendario de cada mes, el CONCESIONARIO presentará al Regulador un informe con la relación de los trabajos de Conservación realizados durante el mes anterior. Además, podrá presentar una actualización del cronograma del plan original si correspondiera, para su aprobación.
- 2.3.4 El Plan de Conservación deberá contemplar como mínimo:
- Infraestructura y vías
 - Dicho rubro comprende los rieles, sistemas de fijación, durmientes, balasto, aparatos de cambios, terrapenes en vía principal y patios de maniobras así, como la obra civil correspondiente al viaducto, etc.
 - Estaciones y Centro de Control
 - Material Rodante
 - Electrificación
 - Señalización
 - Comunicaciones
- 2.3.5 El Plan de Conservación deberá contemplar la sustitución periódica de consumibles y fungibles, el ajuste de piezas a su posición nominal, tolerancias, reglaje. Asimismo, deberá contemplar la inspección periódica de elementos, accesorios y subsistemas sujetos a deterioro y fallas, su respectiva reparación o sustitución/reinversión cuando corresponda por fin de su vida útil.
- 2.3.6 El Plan de Conservación deberá contener una gestión adecuada de la información de conservación y programación que comprenda el procesamiento de la información de mantenimiento, informes de trabajo, informes de fallas, y datos de actuación del sistema necesarios para gestionar efectiva y eficientemente la Conservación. Para tal fin, se deberá implantar una aplicación informática en la que quede implementada la política de mantenimiento y quede registro histórico de las actuaciones.
- 2.3.7 El Plan deberá determinar las distintas operaciones de inspección y control programadas así como su periodicidad, debiendo contener un cuadro que resuma las actividades específicas para cada uno de los elementos del sistema.

Plan de Limpieza

- 2.3.8 El CONCESIONARIO deberá presentar un plan anual de limpieza que contenga las actividades diarias, semanales, mensuales y semestrales de limpieza para los edificios del Patio Taller, estaciones, subestaciones, viaducto, pasarelas peatonales y coches de los trenes, el mismo que será aprobado por el Regulador. Los criterios básicos para la limpieza se detallan en los Apéndices 1 y 2 del presente Anexo.
- 2.3.9 Dicho plan de limpieza será entregado al Regulador a más tardar treinta (30) días calendario antes de iniciarse la Puesta en Operación Comercial. El plan de limpieza deberá actualizarse anualmente por parte del CONCESIONARIO dentro del mes de enero de cada año.
- 2.3.10 El CONCESIONARIO deberá cumplir estrictamente su plan de limpieza.
- 2.3.11 Se deberá tener en cuenta que los esfuerzos y recursos a emplear en la limpieza de estaciones, zona de vía y coches estarán en relación a la modalidad habitual de comportamiento de pasajeros y público en general. El comportamiento incorrecto del público no será eximente de la responsabilidad del CONCESIONARIO en el cumplimiento de esta obligación, salvo en casos que, a juicio del Regulador, resulten excepcionales.
- 2.3.12 Las estaciones de pasajeros, subestaciones, viaducto y demás instalaciones deberán mantenerse limpias, de acuerdo a la periodicidad y criterios detallados en el Apéndice 1 del presente Anexo.
- 2.3.13 Los coches de pasajeros deberán mantenerse limpios, lavándolos externa e internamente de acuerdo a la periodicidad y criterios detallados en el Apéndice 2 del presente Anexo.

Etapas de Ejecución de Obras

- 2.3.14 El CONCESIONARIO recibirá los Bienes del CONCEDENTE en el estado que se encuentren al momento de la Toma de Posesión, sin que esto le signifique derecho a reclamo de ninguna índole, salvo lo dispuesto en el tercer párrafo del numeral 5.35 del Contrato.
- 2.3.15 El CONCESIONARIO incluirá en el primer Plan de Conservación las labores de mantenimiento aplicables a los Bienes del CONCEDENTE y las demás tareas a efectuar durante la Etapa de Ejecución de Obras.
- 2.3.16 Durante la Etapa de Ejecución de Obras no se evaluará los Niveles de Servicio de Conservación afectados por la Obra.
- 2.3.17 Una vez finalizada la Etapa de Ejecución de Obras, el CONCESIONARIO deberá realizar todas aquellas tareas de Conservación necesarias para recuperar y mantener todos los Niveles de Servicio de Conservación de las Obras definidos en este Anexo, durante todo el Plazo de la Concesión.

2.4 PROGRAMA DE SUPERVISION DE LOS NIVELES DE SERVICIO DE CONSERVACION

Programa de Evaluación



- 2.4.1 El CONCESIONARIO elaborará un “Programa de Evaluación de Niveles de Conservación”, en concordancia con su Plan de Conservación, para medir el resultado de sus intervenciones.
- 2.4.2 Los objetivos específicos del Programa de Evaluación de Niveles de Conservación son: (a) verificar el cumplimiento del Plan de Conservación elaborado por el CONCESIONARIO; (b) identificar la existencia de eventuales defectos o parámetros de condición insuficientes; (c) verificar la correcta y oportuna subsanación de los defectos o parámetros de condición insuficientes encontrados.
- 2.4.3 El Regulador podrá solicitar toda la información relativa al “Programa de Evaluación de Niveles de de Conservación” del CONCESIONARIO, la cual deberá ser entregada en un plazo no mayor a quince (15) Días Calendario luego de haber sido efectuada la solicitud.

Evaluaciones y Penalidades

- 2.4.4 El Regulador realizará evaluaciones periódicas con el objetivo de identificar defectos localizados tanto en la infraestructura ferroviaria y sus componentes (vía férrea, estaciones, señalización, Control de Tráfico Centralizado (CTC), sistema de telecomunicaciones, etc.); como en el material rodante para verificar el cumplimiento de los Niveles de Servicio de Conservación. El Regulador también podrá fiscalizar las condiciones o prácticas de trabajo del CONCESIONARIO para que no resulten inseguras para los Usuarios y su propio personal, y podrá fiscalizar los procedimientos empleados y las demás obligaciones contractuales.
- 2.4.5 El Regulador efectuará las evaluaciones en la oportunidad y lugares que considere convenientes, con previo aviso al CONCESIONARIO. También podrá emplear información proporcionada por los Usuarios o por el CONCEDENTE para detectar parámetros de condición insuficientes.
- 2.4.6 De la evaluación realizada se elaborará un acta con un (1) original y dos (2) copias, en donde se detallarán defectos, y localización de los mismos, y las observaciones que pueda realizar el Regulador, así como también consideraciones que el responsable del CONCESIONARIO estime convenientes. El Regulador y el CONCESIONARIO conservarán una copia del Acta, quedando el original para el CONCEDENTE. La ausencia del personal designado por el CONCESIONARIO y/o la falta de descargos en el Acta, se tomará como conformidad del mismo con el resultado de la evaluación realizada.
- 2.4.7 Si en una evaluación cualquiera, se detectan parámetros de condición insuficientes, el Regulador emitirá una “Notificación de parámetro de condición insuficiente”, indicando los defectos encontrados.
- 2.4.8 Una vez recibida una “Notificación de parámetro de condición insuficiente”, el CONCESIONARIO deberá ejecutar los trabajos que eleven nuevamente la calidad a los Niveles de Servicio de Conservación exigidos, en el plazo que fije el Regulador.
- 2.4.9 Cuando el CONCESIONARIO subsane completamente los defectos detallados en la “Notificación de parámetro de condición insuficiente”, comunicará al Regulador informando la finalización de la subsanación.
- 2.4.10 En caso que el Regulador constatará que no se han realizado las subsanaciones de los defectos indicados en la “Notificación de parámetro de condición insuficiente” dentro de los plazos o alcances establecidos, el Regulador emitirá una “Notificación

de Incumplimiento” ” estableciendo nuevos plazos para alcanzar los niveles definidos. La reiteración de “Notificación de Incumplimiento” puede suponer sanciones económicas que determinará el Regulador y/o la resolución del Contrato según lo indicado en el Contrato de Concesión.



ANEXO 7 - APÉNDICE 1

CRITERIOS PARA LA LIMPIEZA DE ESTACIONES DE PASAJEROS, SUBESTACIONES, VIADUCTO Y DEMÁS INSTALACIONES

- a) La limpieza de las estaciones contempla pero no se limita a la limpieza interna y externa de las paredes, pisos y superficies rígidas, ventanas y puertas de vidrio u otros materiales, mostradores para atención de pasajeros, barandas y mueblería pública, etc.
- b) Las zonas circundantes a las estaciones y sus accesos, subestaciones, viaducto, pasarelas peatonales y/o vehiculares y zonas de la vía en general, serán conservadas limpias erradicando las malezas y los residuos generados por los pasajeros, la propia actividad del CONCESIONARIO o la de sus subcontratistas y lo que arrojen terceros.
- c) Como mínimo, dos (02) veces por semana se procederá al lavado de pisos de andenes, espacios y dependencias con afluencia de público, sin perjuicio de lo cual, la limpieza integral diaria de las instalaciones evitará la acumulación de residuos y desperdicios.
- d) Instalar un número adecuado de cestos y/o papeleros, distribuidos convenientemente en las estaciones de pasajeros.
- e) Los servicios sanitarios serán higienizados tantas veces al día como sea necesario, utilizando los elementos adecuados para su desinfección y desodorización.
- f) Periódicamente, cuando sea necesario, se limpiarán las partes bajas de las paredes expuestas al público, los vidrios de puertas y ventanas, se eliminarán graffitis y publicidades no autorizadas.
- g) Limpieza periódica de artefactos de alumbrado, señalización y sus elementos en general.
- h) Se efectuarán las desinsectaciones, desratizaciones y desodorizaciones necesarias en las estaciones de pasajeros y subestaciones por lo menos 02 veces al año. En el viaducto se deberá realizar únicamente la desratización.
- i) El CONCESIONARIO deberá asimismo mantener un nivel adecuado de limpieza y funcionalidad en los talleres de mantenimiento.

ANEXO 7 - APÉNDICE 2

CRITERIOS PARA LA LIMPIEZA DEL MATERIAL RODANTE

- a) El CONCESIONARIO deberá entregar al servicio vehículos limpios, desodorizados, desinfectados y desinsectizados.
- b) Se entiende por vehículo limpio aquel cuyas superficies internas y externas, accesorios, asientos, respaldares, vidrios, pisos techo y cabinas de conducción, se encuentren libres de polvo, suciedad y manchas de cualquier tipo y origen.
- c) Las tareas necesarias para lograr los resultados indicados deberán efectuarse sin ocasionar molestias o perjuicios al público, no pudiendo realizar labores de limpieza en presencia de los usuarios del servicio. En caso de ser requerida la limpieza en un determinado trayecto, esta deberá ser coordinada y efectuada en la estación de destino al término de dicho servicio.
- d) El CONCESIONARIO efectuará como mínimo dos (02) veces por semana la limpieza profunda y completa de cada unidad, incluyendo el lavado del material rodante, tanto exteriormente como interiormente. Estas acciones no perjudican la ejecución de la limpieza diaria del material rodante.
- e) En caso de presentarse graffitis y publicidades no autorizadas en el Material Rodante, el CONCESIONARIO deberá eliminarlas en los plazos que establezca el Regulador.



ANEXO 8

ÁREA DE LA CONCESIÓN

El Área de la Concesión, comprende 02 tramos, el primero se extiende desde el Distrito de Villa El Salvador hasta el Cercado de Lima (Estación Miguel Grau) cuya extensión aproximada es de 21.5 km y el segundo tramo se extiende desde el Cercado de Lima hasta San Juan de Lurigancho con un estimado de 10 km de extensión. El primer tramo cuenta con 16 estaciones y el segundo con 10 estaciones lo que permitirá contar con un total de 26 estaciones al integrarse ambos tramos a la denominada Línea 1. El Área de la Concesión está delimitada por el siguiente plano referencial.



ANEXO 9

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL REPOTENCIAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE EXISTENTE

A continuación se detallan las características generales del repotenciamiento del Material Rodante Existente que ha sido provista por el CONCEDENTE:

1.- Para cada coche se instalarán 2 unidades monobloque de aire acondicionado

Los Monobloques de expansión directa son a su vez redundantes, y cada uno de ellos consta de:

- 2 secciones de grupos motocondensadores (GMC);
- 1 grupo de tratamiento aire (GTA) de doble circuito independiente;
- 1 cuadro eléctrico, con sus correspondientes tarjetas electrónicas, instalado a bordo de la GTA

2.- Características técnicas de nuevos compresores instalados:

Características Técnicas	Valor
Potencia ofrecida	15 kW
Velocidad de Rotación	2920 rpm
Factor de intermitencia	0,3 – 1
Presión de puesta en servicio	7 Bar
Campo de ejercicio	6 -10 Bar
Caudal del aire entregado	1350 litros / min
Calidad de aire (según norma ISO 8573-1)	Clase 2.2.3
Ruido	< 75 db(A) a 1 metro
Grado de protección	IP 55
Dimensiones máximas	1526 x 850 x 660 mm
Peso	485 Kg

3.- Control Centralizado de Puertas

Cada subsistema local de puertas estará compuesto de:

- Una Central Electrónica.
- Una Central Electro-neumática.
- Un Kit de Accesorios para conexiones eléctricas y neumáticas

4.- Características Generales del grupo estático

Potencia de 68 kW

Enfriado mediante ventilación forzada
Grado de protección IP66

Alimentación de Salida:

a).- Tensión continua 72 V= / 15 kW para la alimentación de las cargas de los Servicios Auxiliares en b. t. y la recarga de las Baterías del Rodante

b).- Tensiones trifásicas de 400 Vrms – 50 Hz / 65 kVA (cos ϕ = 0,8), para la alimentación de las cargas de los Servicios Auxiliares en M. T



ANEXO 10

PENALIDADES APLICABLES AL CONTRATO

(*) Las penalidades indicadas en el presente Anexo se refieren a Días Calendario.

Tabla N° 1: Penalidades referidas a la Sección V del Contrato: Régimen de Bienes

Monto en UIT	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
3.9 UIT	Traslado de los Bienes de la Concesión fuera del Área de la Concesión o su afectación a gravámenes, sin autorización del Concedente.	Cada vez
50% de UIT	Atraso en la entrega de la lista de bienes seleccionados del inventario de Bienes Opcionales.	Cada día
50% de UIT	Atraso en la entrega de los inventarios de los Bienes de la Concesión según corresponda.	Cada vez
3 UIT	No ejercer la defensa posesoria	Cada vez

Tabla N° 2: Penalidades referidas a la Sección VI: Ejecución de las Inversiones y Pruebas de Puesta en Marcha

Monto en UIT	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
50% de UIT	Atraso en la entrega del Estudio Definitivo dentro del plazo máximo estipulado en el Contrato.	Cada día
2 UIT	No contar y mantener, a partir de la Etapa de Ejecución de Obras, con un Libro de Obra.	Cada vez
2 UIT	No permitir tanto al CONCEDENTE, Regulador el libre acceso al Libro de Obra durante la Etapa de Ejecución de Obras.	Cada vez
2 UIT	Atraso en el inicio de la Etapa de Ejecución de Obras.	Cada día
12 UIT	Atraso en la provisión de Material Rodante Adquirido en los plazos establecidos en el presente Contrato	Cada día por tren no entregado
20% UIT	Incumplimiento con diseño para la calidad de confort mínima establecida en la Cláusula 6.19	Por cada pasajero menos
1 UIT	Atraso en el plazo máximo para la culminación de las Pruebas de Puesta en Marcha.	Cada día
50% UIT	Atraso en la presentación de los Protocolos de Pruebas al Regulador, con copia al CONCEDENTE dentro del plazo máximo previsto.	Cada día
50% UIT	Atraso en el levantamiento de las observaciones notificadas durante las Pruebas de Puesta en Marcha.	Cada día
1 UIT	Atraso en el levantamiento de las observaciones notificadas durante la Puesta en Operación Comercial.	Cada día

Tabla N° 3: Penalidades referidas a la Sección VIII: Explotación de la Concesión

Monto en UIT	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
2 UIT	Atraso en el plazo máximo para el inicio de la Explotación por causas imputables al CONCESIONARIO.	Cada día
50% UIT	Atraso en la entrega de informes relativos al desarrollo de la Explotación de la Concesión.	Cada día
25% UIT	No remitir diariamente le reporte con la información operativa y de demanda al día anterior,	Cada vez
25% UIT	No atender la solicitud del regulador de reportes adicionales en el día solicitado.	Cada vez

Tabla N° 4: Penalidades referidas a la Sección IX: Régimen Económico

Monto en UIT	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
50% UIT	Atraso en la entrega de los estados financieros auditados.	Cada día
50% UIT	Atraso en la presentación de los saldos deudores con cada Acreedor Permitido con que mantuviera deuda.	Cada día

Tabla N° 5: Penalidades referidas a la Sección X: Régimen Financiero

Cláusula Contrato	Monto en UIT	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
Apéndice 2 del Anexo 4	50% UIT	Incumplimiento en la constitución del Fideicomiso de Administración en el plazo previsto.	Cada día

Tabla N° 5: Penalidades referidas a la Sección XIII: Consideraciones Socio Ambientales

Monto en UIT	Descripción de penalidad	Criterio de Aplicación
1 UIT	Atraso en el cumplimiento de las medidas de mitigación, compensación, prevención de riesgos, control de accidentes, y otras establecidas en los Planes de Manejo de la Declaración de Impacto Ambiental y el Estudio de Impacto Ambiental Semi detallado.	Cada día
50% UIT	Atraso en la entrega de los informes socio ambientales durante la Explotación	Cada día
1 UIT	Incumplimiento en el levantamiento de las observaciones formuladas al Plan de Manejo Ambiental.	Cada vez

Nota:

En los casos de incumplimientos no previstos en el presente Anexo, resultarán de aplicación las sanciones establecidas por el Regulador, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de infracciones y Sanciones vigente a la fecha de ocurrencia del incumplimiento o norma posterior que lo modifique.



Asimismo, en los casos de incumplimiento no previstos en el presente Anexo, así como en el Anexo N° 7, Niveles de Servicio, resultarán de aplicación las infracciones aplicables en los sistemas eléctricos de transporte de pasajeros por parte del CONCEDENTE, de acuerdo a lo dispuesto en Decreto Supremo N° 039-2010-MTC, que aprueba el Reglamento Nacional del Sistema Eléctrico de Transporte de Pasajeros en vías férreas que formen parte del Sistema Ferroviario Nacional o norma posterior que lo modifique.

El monto de la UIT a considerar será la vigente al momento de la aplicación de la penalidad correspondiente.



ANEXO 11

MODELO DE DECLARACIÓN DEL ACREEDOR PERMITIDO

Lima, de de 201

Señores
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jr. Zorritos s/n
Lima 1, Lima – Perú
Presente.-

Acreedor Permitido:

Referencia: Contrato de Concesión del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, Villa El Salvador – Av. Grau – San Juan de Lurigancho.

De acuerdo con lo previsto en la Cláusula 11.2 del Contrato de Concesión del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, Villa El Salvador – Av. Grau – San Juan de Lurigancho, declaramos lo siguiente.

1. Que no nos encontramos sujetos a impedimentos ni restricciones (por vía contractual, judicial, arbitral, administrativa, legislativa u otra), para asumir y cumplir con el compromiso de financiar a _____ (CONCESIONARIO) hasta por el monto de _____, a efectos de que este esté en óptimas condiciones para cumplir con las obligaciones que le correspondan conforme al Contrato de Concesión _____.
2. Por medio de la presente confirmamos que nuestros órganos internos competentes han aprobado una línea de crédito hasta por el monto de _____, a favor de _____ (CONCESIONARIO), la misma que está destinada a cumplir las obligaciones derivadas del Contrato de de Concesión del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, Villa El Salvador – Av. Grau - San Juan de Lurigancho.
3. Que cumplimos con los requisitos establecidos en el Contrato de Concesión del Proyecto Especial Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao, Línea 1, Villa El Salvador – Av. Grau - San Juan de Lurigancho, así como todos aquellos exigidos por las Leyes Aplicables, para clasificar como Acreedor Permitido, de conformidad con los términos que el Contrato de Concesión asigna a esta definición.

Atentamente,

Firma :

Nombre:
Representante del Acreedor Permitido

Entidad:
Acreedor Permitido



