

Concesión de la Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta de la Red Básica del Metro de Lima y Callao

Christy García Godos Naveda

Febrero 2014



Diagnóstico de la situación actual

Transporte urbano



Autobuses

- ❑ Se caracteriza por la falta de renovación de las unidades y en varios casos conlleva a cierta informalidad de operación.
- ❑ Las camionetas rurales conocidas popularmente como “combis”, son el típico vehículo de transporte público para distancias cortas, y si bien las rutas cubren casi toda el área metropolitana, el servicio es deficiente en cuanto a capacidad, estándares de seguridad y comodidad.



El Metropolitano

- ❑ Es un sistema integrado de transporte público, que cuenta con buses articulados de gran capacidad que circulan por corredores exclusivos, bajo el esquema de autobuses de tránsito rápido (BRT).
- ❑ El Corredor Segregado de Alta Capacidad (COSAC) cubre una ruta segregada que de sur a norte recorre dieciséis distritos de la ciudad desde Chorrillos hasta Lima Norte.
- ❑ La longitud de la ruta troncal es de 26 Km.



Uno de los grandes problemas actuales de la ciudad de Lima es el Sistema de Transporte Público.

Esta situación ha llevado a la construcción de viaductos, puentes, intercambios viales, vías expresas y pasos a desnivel como fórmula para solucionar el problema de congestionamiento.

- ❑ Debido a los grandes márgenes de desempleo y la libre importación de autos usados, existe una sobreoferta de taxis.
- ❑ Aunque la Municipalidad Metropolitana de Lima inició hace varios años una reorganización del Servicio de Taxis Metropolitanos (SETAME) aún circulan taxis informales.
- ❑ Los vehículos no cuentan con taxímetros por lo que el monto de la tarifa se negocia al momento de tomar el servicio.



- ❑ Conocido también como Tren Eléctrico de Lima, es un tren metropolitano que recorre la ciudad de Lima y opera casi en su totalidad bajo el sistema de viaducto elevado.
- ❑ La Línea 1 del Metro de Lima va desde la Estación Villa El Salvador (distrito de Villa El Salvador) hasta la Estación de Bayóvar (distrito de San Juan de Lurigancho) sumando un total de 34 km de recorrido.



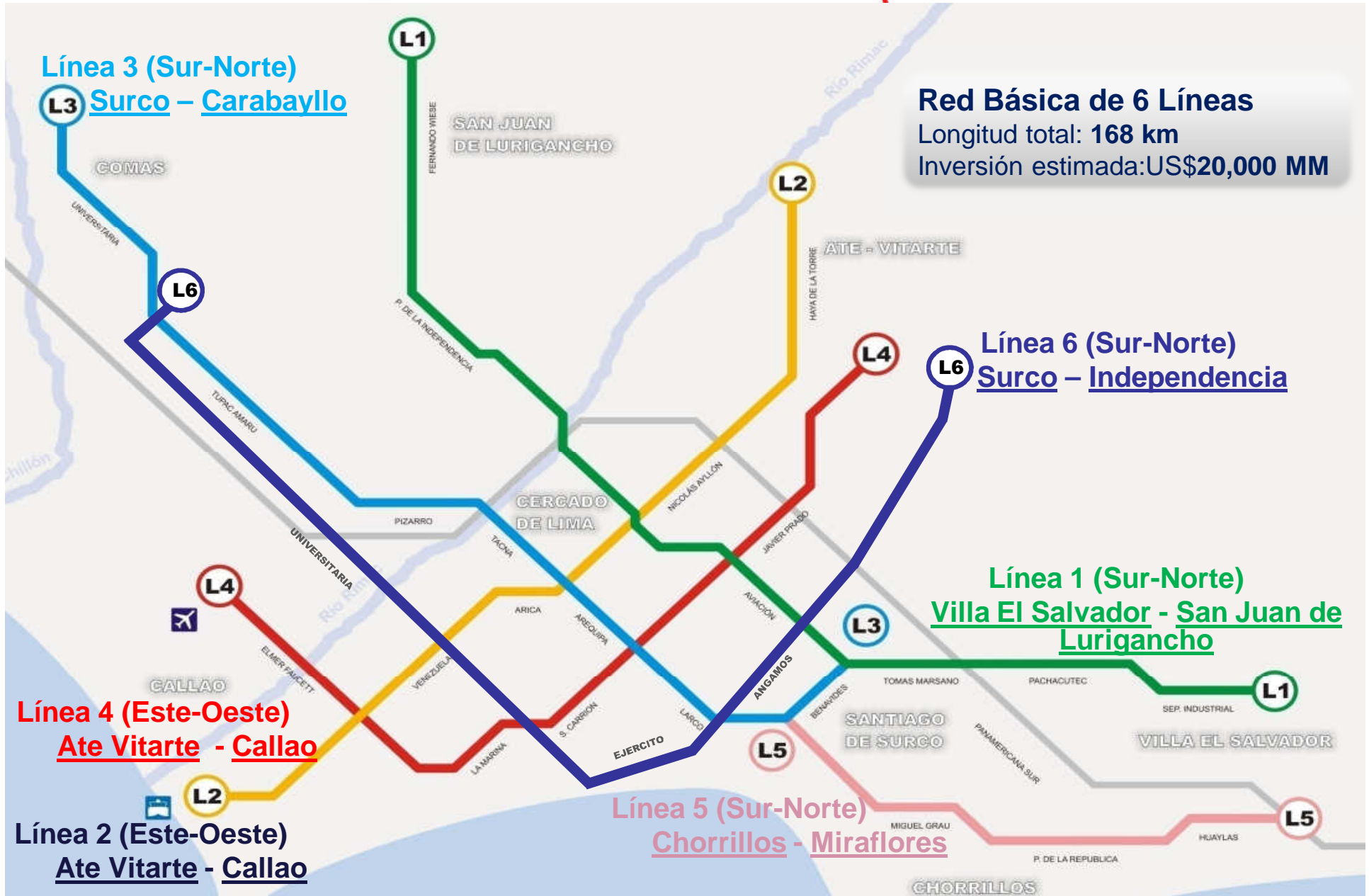
Taxis

Metro de Lima – Línea 1

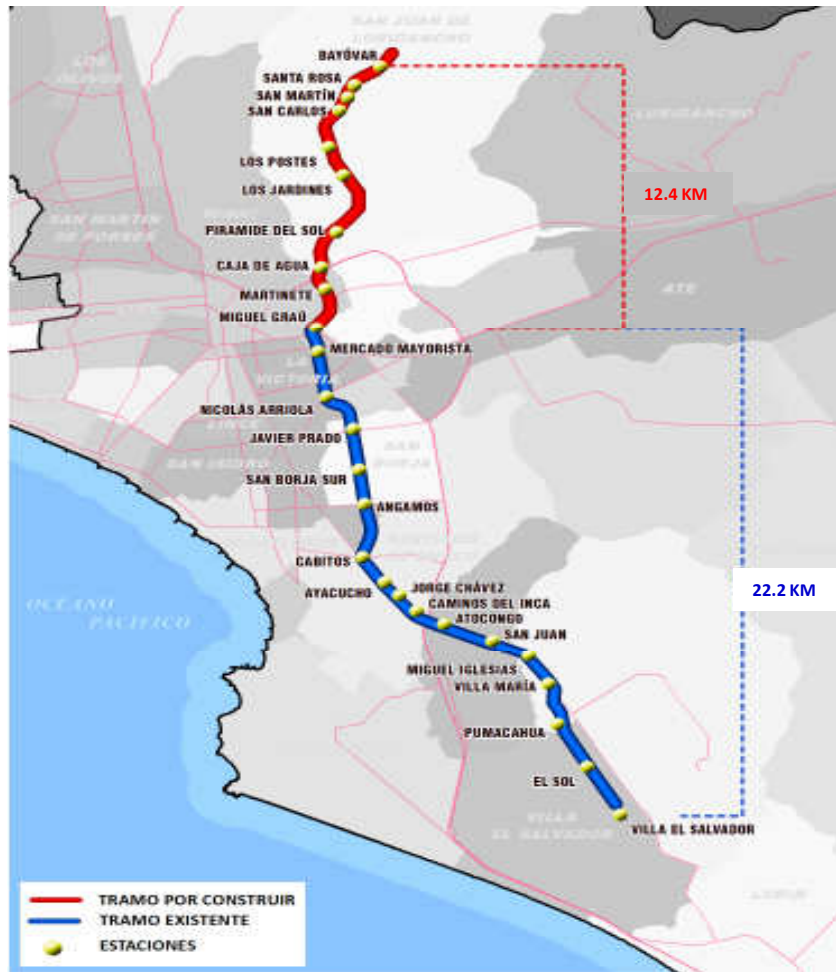


Concesión de la Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta de la Red Básica del Metro de Lima y Callao

Red Básica del Metro de Lima y Callao



Línea 1 Concesionada



TRAMO 1: CONSTRUIDO

- LONGITUD : 22.20 Km
- TIEMPO DE VIAJE : 30 Min.
- DISTRITOS : 09
- ESTACIONES : 16
- INVERSIÓN : US\$ 532 Millones

TRAMO 2 : EN EJECUCIÓN

- LONGITUD : 12.40 Km
- TIEMPO DE VIAJE : 18 Min
- DISTRITOS : 02
- ESTACIONES : 10 Nuevas
- INVERSIÓN : US\$ 610 Millones
- AVANCE DE OBRA : 80% aprox.



Concesión de la Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta de la Red Básica del Metro de Lima y Callao

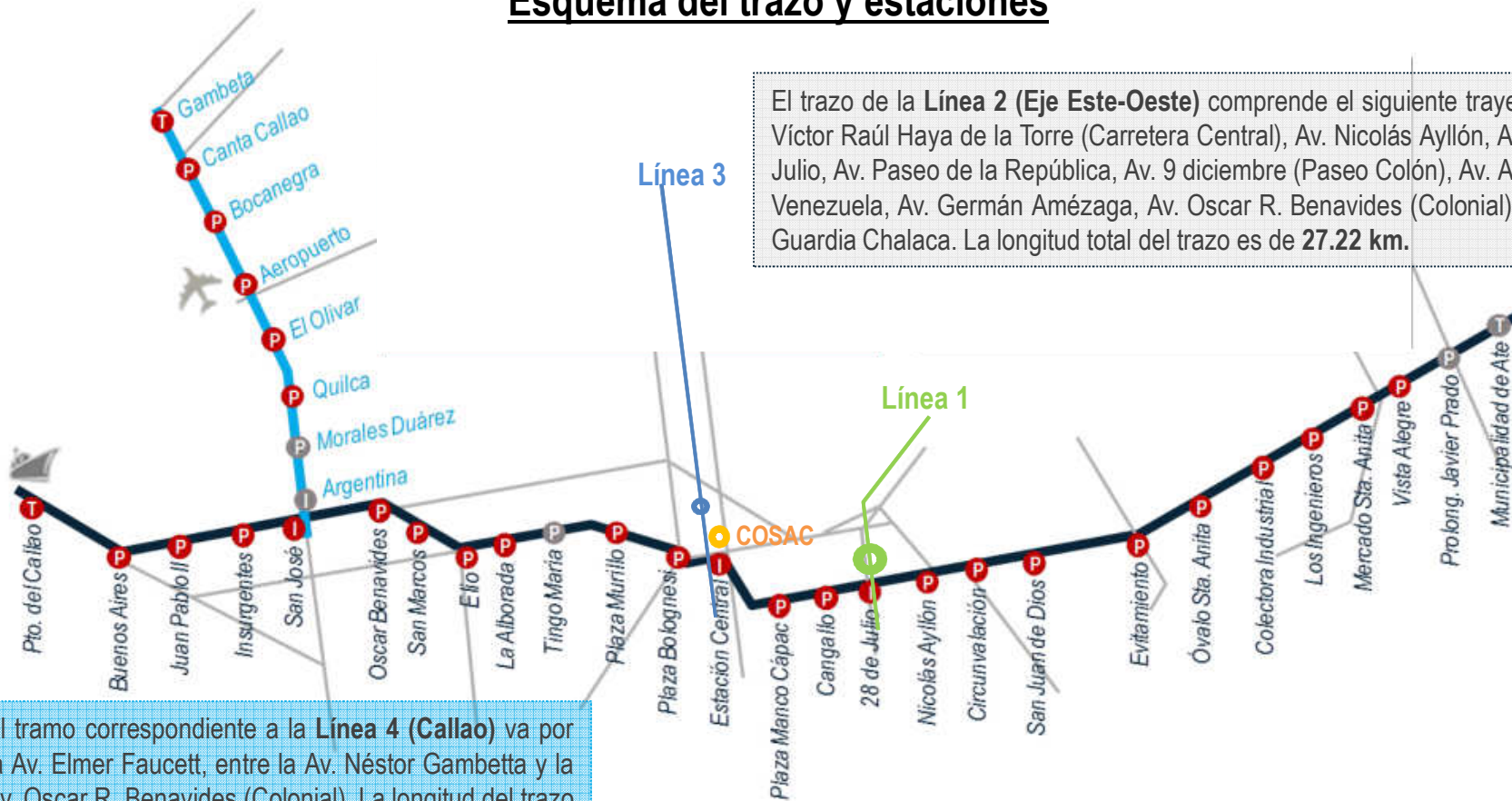
Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta

En proceso de concesión



Esquema del trazo y estaciones

El trazo de la **Línea 2 (Eje Este-Oeste)** comprende el siguiente trayecto: Av. Víctor Raúl Haya de la Torre (Carretera Central), Av. Nicolás Ayllón, Av. 28 de Julio, Av. Paseo de la República, Av. 9 diciembre (Paseo Colón), Av. Arica, Av. Venezuela, Av. Germán Amézaga, Av. Oscar R. Benavides (Colonial) y la Av. Guardia Chalaca. La longitud total del trazo es de **27.22 km**.



El tramo correspondiente a la **Línea 4 (Callao)** va por la Av. Elmer Faucett, entre la Av. Néstor Gambetta y la Av. Oscar R. Benavides (Colonial). La longitud del trazo es de **7.7 km**.



Concesión de la Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta de la Red Básica del Metro de Lima y Callao

Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta

Componentes del Proyecto



Trazo



Longitud:
Línea 2 : 27 km
Línea 4: 8 km
Tipo de Infraestructura: Subterránea.
Tipo de túnel: Bidireccional
Diámetro mínimo del Túnel: **9.20 m**

Estaciones

El proyecto cuenta con **35 estaciones**:
13 se localizan en el Callao y
22 en la ciudad de Lima.

Se proponen 2 métodos de excavación para las estaciones:



Estación excavada en **Cut & Cover**



Patios Taller



2 patios taller:

- Santa Anita (Este) para Línea 2.
- Bocanegra (Oeste) para Línea 4.

Material Rodante

- Velocidad máxima: 80 km/h.
- Velocidad comercial: 37.5 km/h.
- Composición del tren:
 - ✓ 6 coches por tren al inicio de la operación.
 - ✓ 7 coches por tren en el futuro en función de la demanda.
 - ✓ Capacidad por coche: 200 pasajeros (densidad: 6 pasajeros/m²).
- Frecuencia mínima del servicio
 - Hora Punta: 90 segundos
- Frecuencia teórica de licitación:
 - Hora Punta: 80 segundos.



Concesión de la Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta de la Red Básica del Metro de Lima y Callao

Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta

Componentes del Proyecto



SUPERESTRUCTURA FERROVIARIA

- Vía en placa en las secciones dentro del túnel.
- Vía sobre balasto fuera del túnel.
- Tipo de riel: 60 UIC
- Sistemas de antivibración y ruido

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- Catenaria rígida dentro de las secciones del túnel.
- Catenaria convencional fuera de las secciones del túnel.
- 8 sub-estaciones eléctricas.
- La potencia eléctrica estimada es de: 120 MW para la Línea 2 y de 38 MW para el ramal (Estudio de Perfil).
- El suministro eléctrico será provisto por las empresas; Luz del Sur (1era Etapa) y EDELNOR (2da. Etapa).

INSTALACIONES DE SISTEMAS

- Sistema de señalización CBTC (Communication Based Train Control) por bloque móvil que permitirá llegar hasta 80 segundos de frecuencia.
- Sistema de Control Automático de Trenes ATC que controla el ATP (Automatic Train Protection) + ATO (Automatic Train Operation) + ATS (Automatic Train Supervision) con puertas de andén automáticas para mayor seguridad de los usuarios.
- Se ha optado por el Grado de Automatización GoA4 con operación completamente sin conductor en línea de acuerdo a lo recomendado por la Unión Internacional de Transporte Público (UITP).



Concesión de la Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta de la Red Básica del Metro de Lima y Callao

Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta

Esquema de la Sociedad Concesionaria



SOCIEDAD CONCESIONARIA

Constructor (C)

- ✓ Puede ser parte del Postor.
- ✓ Consorcio de máximo 4 Constructores que acreditan la experiencia.
- ✓ Experiencia General:
 - Obras civiles en sistemas de transporte ferroviario urbano.
 - Antigüedad de las Obras: Últimos 12 años.
 - Construcción de túneles con TBM.
- ✓ Experiencia Específica:
 - 1 Línea de 15 Km, 12 estaciones subterráneas y US\$ 800 MM de Inversión ó
 - 6 Líneas que sumen 20 Km, 16 estaciones subterráneas y US\$ 1000 MM Inversión. En este caso, una de las empresas del Consorcio debe acreditar el 50% de la experiencia.
- ✓ Permanencia Mínima: Hasta 2 años después del Inicio de la Explotación del Proyecto.
- ✓ Patrimonio: US\$ 500 MM
- ✓ El Constructor además deberá acreditar por medio de un Proveedor de Equipamiento de Sistema Ferroviario:
 - 10 años en suministro e instalación de Equipamiento de Sistemas de Señalización de 04 Líneas de Ferrocarril Urbano con un total no menor de 15 km cumpliendo la tecnología ATP.
 - Al menos 01 Línea con tecnología CBTC (Communication – Based Train Control) – Nivel GoA3.
 - Al menos una (01) de las Líneas de Ferrocarril Urbano suministró e instaló el sistema ATC (Automatic Train Control) con un grado de automatización nivel 3 (GoA3) o superior. La especificación de la señalización debe ser de acuerdo a la Norma IEEE 1474 y de la Norma IEC Standard 62290.

Operador (O)

- ✓ Puede ser parte del Postor.
- ✓ Experiencia específica:
 - Antigüedad : No menor de 10 años en el mercado.
 - Operación de por lo menos un sistema de transporte ferroviario tipo metro o Sistema Ferroviario Urbano, con más de 150 MM paxs/año en los últimos 3 años.
 - No se permite sumar pasajeros de más de un sistema de transporte.
- ✓ Si el Operador no cumple con requisitos, presenta Contrato de Asistencia Técnica.
- ✓ Asesor Técnico en Operación acredita requisitos.
- ✓ Permanencia del Asesor Técnico: Mínimo de 5 años después del inicio de la Explotación del Proyecto.
- ✓ Patrimonio: US\$ 200 MM

Proveedor de Material Rodante (MR)

- ✓ Puede ser parte del postor (excluyente), o
- ✓ Puede vincularse a más de un Postor solo como Proveedor (Contrato de Provisión de MR).
- ✓ Experiencia General:
 - Experiencia en fabricación de material rodante no menor de 10 años.
 - Provisión de material rodante tipo Metro en los últimos 03 años.
- ✓ Experiencia Específica:
 - Producción total mínima de 700 coches de trenes urbanos en los últimos 3 años.
 - Producción de 50 trenes urbanos previstos para ser equipados con el sistema CBTC (Communication-Based Train Control, o con la tecnología GoA4 (Unattended Train Operation) o con la tecnología GoA3 (Driverless Train Operation, DTO).
- ✓ Permanencia: Min 7 años
- ✓ Patrimonio: US\$ 400 MM



Concesión de la Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta de la Red Básica del Metro de Lima y Callao

Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta

Requisitos financieros



REQUISITOS DE PRECALIFICACIÓN: FINANCIEROS

Patrimonio Neto mínimo de **Mil seiscientos millones y 00/100 de Dólares (US\$ 1,600'000,000.00)** al cierre de los dos (02) últimos ejercicios económicos anuales auditados .

Socio Estratégico

- Deberá acreditar un Patrimonio Neto mínimo equivalente a **Quinientos Millones y 00/100 Dólares (US\$ 500'000,000.00)** al cierre de los dos (02) últimos ejercicios económicos anuales auditados.

Constructor

- Deberá acreditar un Patrimonio Neto mínimo equivalente a **Quinientos Millones y 00/100 Dólares (US\$ 500'000,000.00)** al cierre de los dos (02) últimos ejercicios económicos anuales auditados.

Proveedor de Material Rodante

- Deberá acreditar un Patrimonio Neto mínimo equivalente a **Cuatrocientos Millones y 00/100 Dólares (US\$ 400'000,000.00)** al cierre de los dos (02) últimos ejercicios económicos anuales auditados.

Operador

- Deberá acreditar un Patrimonio Neto mínimo equivalente a **Doscientos Millones y 00/100 Dólares (US\$ 200'000,000.00)** al cierre de los dos (02) últimos ejercicios económicos anuales auditados.

Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta

Ficha del Proyecto



- ❑ **Modalidad:** Concurso de Proyectos Integrales. El proyecto comprende el diseño, financiamiento, construcción, provisión de equipamiento de sistema, equipamiento electromecánico, adquisición de material rodante, operación y mantenimiento de la vía. Contará con el aporte del Estado Peruano para las inversiones necesarias.
- ❑ **Numero Potencial de usuarios:** 665 mil pasajeros por día, en el 2017. Un 25% de la población de Lima Metropolitana se encuentra dentro del área de influencia del proyecto, así como una serie de centros generadores de viajes, tales como centros de Servicios, de Salud, Educativos, Gubernamentales, Comerciales, Financieros, Terminales de Transporte.
- ❑ **Ubicación:** El proyecto conecta trece (13) distritos de Lima Metropolitana y de la Provincia Constitucional del Callao. De Este a Oeste, éstos son: Ate Vitarte, Santa Anita, El Agustino, San Luis, La Victoria, Jesús María, Breña, Cercado de Lima, San Miguel, La Perla, Bellavista, Carmen de la Legua y el Cercado del Callao.
- ❑ **Estado del Proceso:** El estudio de preinversión a nivel de factibilidad ha sido declarado viable en el marco del SNIP, el 08 de agosto de 2013. El Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado fue aprobado el 11 de noviembre de 2013. Se cuenta con tres (03) consorcios calificados. Se encuentra publicada la versión final del proyecto de contrato al 31 de enero de 2014.
- ❑ **Plazo de Concesión, Inversión estimada y Fecha de adjudicación:** 35 años, US\$ 5.7 billones sin IGV (que incluye la Tercera Etapa), I Trimestre 2014.



Concesión de la Línea 2 y Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta de la Red Básica del Metro de Lima y Callao

Responsables del Proyecto



Jefe de Proyecto	Sra. Christy García Godos Naveda
Teléfono	(51-1) 200-1200 anexos 1211 ó 1362
Fax	(51-1) 200-1260 ó 421-2616
Correo electrónico	metrolimalinea2@proinversion.gob.pe

Consultor Integral	Consorcio Geodata SpA – Universidad Esan – Serconsult
Jefe de Equipo	Nikolaos Kasilis
Teléfono	(51-1) 421-2351
Fax	(51-1) 345-1328
Correo electrónico	informes@metrolimalinea2.com





www.proinversion.gob.pe