

## Anexo 8 Requisitos Técnicos Mínimos



## 1. Requisitos Mínimos Técnicos para el Desarrollo de la Infraestructura Aeroportuaria

### 1.1 Introducción a los Requisitos Mínimos Técnicos (RMT)

El Concesionario deberá cumplir con cada una de las especificaciones de diseño para los Aeropuertos (los "Requisitos Mínimos Técnicos", o RMT).

#### Generalidades

- Accesibilidad Relativa a Necesidades Especiales, Incapacitados y Minusválidos: Deberá satisfacer los estándares contemplados en la legislación sobre incapacidades, así como los requisitos aplicables establecidos por la OACI y las recomendaciones IATA.

### 1.2 Reglamento y Normas de Calidad

Para el cumplimiento de los Requisitos Técnicos Mínimos se aplicarán los siguientes reglamentos y normas:

Para temas de diseño y construcción relativos a los métodos de calidad y control, prueba de materiales y cálculos estructurales, el Concesionario se regirá por las normas internacionales descritas en la siguiente lista de normas del Perú, los Estados Unidos, Canadá y Europa. En el caso que exista contradicción entre las normas, se le dará prioridad a la norma especializada en el tema en cuestión. El Concesionario podrá referirse a otras normas de construcción equivalentes a éstas siempre y cuando, previamente a su utilización, el Concesionario, demuestre a la entera satisfacción de OSITRAN, que dichas son equivalentes a las normas establecidas en la siguiente lista:



	REGLAMENTOS Y NORMAS DE CALIDAD	APLICACIÓN	PAÍS
AA	The Aluminum Association	Normas de aluminio	EE.UU.
AAMA	American Architectural Manufacturers'	Asoc. Normas de acabados de edificios	EE.UU.
AASHTO	American Association of State Highway and...	Normas de puentes y carreteras	EE.UU.
ACI	American Concrete Institute	Normas de concreto	EE.UU.
AFNOR	Association Francaise of Normation	Normas generales de construcción	Francia
AHMA	American Hardware Manufacturers Association	Normas de cerrajería	EE.UU.
AI	Asphalt Institute	Normas de asfalto	EE.UU.
AISC	American Institute of Steel Construction	Normas de estructura de acero	EE.UU.
AISI	American Iron and Steel Institute	Normas de acero y hierro	EE.UU.
AITC	American Institute of Timber Construction	Normas de madera estructural	EE.UU.
ANSI	American National Standards Institute	Normas generales de construcción	EE.UU.
APA	American Plywood Association	Normas de tablas multi laminar (triplay)	EE.UU.
ASME	American Society of Mechanical Engineers	Normas de sistemas mecánicos	EE.UU.
ASTM	American Society for Testing Material	Normas de pruebas de materiales	EE.UU.
ATI	American Tile Institute	Normas de pisos cerámicos/ paredes de azulejos	EE.UU.
AWS	American Welding Society	Normas de soldaduras	EE.UU.
BIA	Brick Institute of America	Normas de ladrillo	EE.UU.
BSI	British Standards Institute	Normas generales de construcción	Inglaterra
CEN	Código Nacional de Electricidad del Perú	Normas de sistema de electricidad	Perú
CSA	Canadian Standards Association	Normas generales de construcción	Canadá
DHI	Door and Hardware Institute	Normas generales de puertas y cerrajería	EE.UU.
DIN	Deutsche Institute for Normung	Normas generales de construcción	Alemania
EB	European Norms	Normas generales de construcción	Europa
GA	Gypsum Association	Normas de yeso	EE.UU.
IEC	International Electromechanical Commission	Normas generales internacionales de sistemas de electricidad	
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers	Normas de sistemas de electricidad y electrónica	EE.UU.
ISO	International Organization for Standardization	Normas generales internacionales de control de calidad	
NAAMM	National Association of Architectural Metal	Normas de metales arquitectónicos	EE.UU.
NACE	National Association of Corrosion Engineers	Normas de control de corrosión	EE.UU.
NBC	National Building Code	Código nacional de construcción	EE.UU.
NBS	National Bureau of Standards	Normas general de construcción	EE.UU.
NFPA	National Fire Protection Association	Normas de construcción contra incendios	EE.UU.
NTCA	Normas Técnicas de Concreto Armado del Perú	Normas de construcción de concreto armado	Perú
NTDSR	Normas Técnicas de Diseño Sismo Resistente del Perú	Normas de diseño sismo resistentes	Perú
PCA	Portland Cement Association	Normas de cemento	EE.UU.
PCI	Prestressed Concrete Institute	Normas de concreto pretensado	EE.UU.
RNC	Reglamento Nacional de Construcciones del Perú	Reglamento de construcción	Perú
UBC	Uniform Building Code	Normas de construcción	EE.UU.
UL	Underwriters' Laboratories, Inc.	Normas de pruebas de productos	EE.UU.
UNI	Unificazione Norme Italiane	Normas generales de construcción	Italia
UPC	Uniform Plumbing Code	Normas de sistemas de plomería	EE.UU.
USMIL	U.S. Military Standards Documents	Normas generales de construcción	EE.UU.

### 1.3 Requisitos de Calidad

La calidad de los sistemas, materiales y construcción de todas las edificaciones aeroportuarias deberá asegurar:

- operación ininterrumpida
- durabilidad
- mantenimiento fácil y económico
- protección contra la intemperie y atenuación de ruidos
- salud y seguridad

### 1.4 Terminal de Pasajeros

#### a) Niveles de Servicio

Las terminales de pasajeros deberán ser planificadas e implementadas en concordancia con los requisitos y características de los niveles de servicios "C" y "D" de IATA publicadas en la novena edición del "Airport Development Reference Manual" desde el año 3 de la concesión, siempre y cuando se efectúa y bajo el siguiente criterio:

Para los aeropuertos con un tráfico de pasajeros mayor o igual a los 350,000 pasajeros por año o para los aeropuertos con que

reciban uno o más vuelos comerciales internacionales al mes aplicará en Nivel "C" IATA.

Para los aeropuertos con un tráfico de pasajeros mayor o igual a los 100,000 pasajeros por año pero menor a los 350,000 pasajeros anuales aplicará en Nivel "D" IATA.

Para este fin, se deberá cumplir con los siguientes Niveles de Servicio en las horas pico:

Supuestos:

Área requerida por el pasajero típico para vuelos nacionales, internacionales y de conexión:

Ancho:	950mm
Largo:	760mm
Número de equipajes:	2

Análisis del Nivel de Servicio:

Se deberá medir los niveles de servicio y la capacidad del aeropuerto tomando en cuenta los 60 minutos más congestionados de un día rutinario

El OSITRAN deberá realizar las mediciones de los niveles de servicio, por lo menos una vez al año.

Parámetros para obtener el Nivel de Servicio "C" y "D" de IATA:

	Nivel C IATA	Nivel D IATA
<b>Área de Check In</b>		
Área mínima por pasajero	1.2 m2	1.1 m2
Máximo tiempo de espera - Económico	30 minutos	30 minutos
Máximo tiempo de espera - Business	5 minutos	5 minutos

	Nivel C IATA	Nivel D IATA
<b>Área de Circulación</b>		
<b>Antes del Check In</b>		
Área mínima por pasajero	2.3 m2	2.1 m2
Velocidad mínima de circulación por pasajero	0.9 mts por segundo	1.1 mts por segundo
<b>Después del Check In</b>		
Área mínima por pasajero	1.8 m2	1.6 m2
Velocidad mínima de circulación por pasajero	1.1 mts por segundo	1.3 mts por segundo
<b>Después de Migraciones</b>		
Área mínima por pasajero	1.5 m2	1.3 m2
Velocidad mínima de circulación por pasajero	1.3 mts por segundo	1.5 mts por segundo

	Nivel C IATA	Nivel D IATA
<b>Migraciones (Salida)</b>		
Área mínima por pasajero	1.0 m2	0.8
Máximo tiempo de espera	10 minutos	10 minutos

	Nivel C IATA	Nivel D IATA
<b>TUUA</b>		
Área mínima por pasajero	1.0 m2	0.8

Máximo tiempo de espera	10 minutos	10 minutos
<b>Sala de Embarque</b>		
Área mínima por pasajero sentado	1.7 m <sup>2</sup>	1.7 m <sup>2</sup>
Área mínima por pasajero de pie	1.2 m <sup>2</sup>	1.2 m <sup>2</sup>
Máxima tasa de ocupación	65%	80%

<b>Sala de Recojo de Equipajes</b>		
Área mínima por pasajero (1)	1.7 m <sup>2</sup>	1.3 m <sup>2</sup>

(1) Asumiendo 40% de uso de carritos

<b>Migraciones (Llegada)</b>		
Área mínima por pasajero	1.0 m <sup>2</sup>	0.8
Máximo tiempo de espera	15 minutos	15 minutos

<b>Seguridad</b>		
Área mínima por pasajero	1.0 m <sup>2</sup>	0.8 m <sup>2</sup>
Máximo tiempo de espera	10 minutos	10 minutos

Para el caso de los aeropuertos de Talara, Anta-Huaraz y Chachapoyas, se requerirá el cumplimiento del nivel "D" de IATA (y sus respectivos Niveles de Servicio) una vez alcanzado un tráfico anual de más de 100,000 pasajeros por un mínimo de dos años consecutivos.

En caso se requiera, los parámetros y requisitos relacionados a los niveles de servicios de IATA exigidos al Concesionario y planteados en el presente contrato podrán ser modificados de acuerdo a la última edición impresa del "Airport Development Reference Manual" de IATA.

Asimismo, el CONCESIONARIO podrá presentar ante el OSITRAN una propuesta para mejorar la metodología para la medición de los niveles de servicio presentados en la última edición impresa del "Airport Development Reference Manual" de IATA, con la finalidad de que la misma pueda reflejar fielmente el comportamiento del tráfico de pasajeros de cada aeropuerto. La propuesta deberá estar acompañada del sustento técnico. El OSITRAN tendrá un plazo máximo de 30 días para aprobar dicha propuesta. Vencido dicho plazo, la propuesta se entenderá denegada.

Las mediciones de los parámetros relacionados a los niveles de servicio de IATA deberán de hacerse de acuerdo a la metodología establecida por IATA y publicada en su última versión, salvo que el OSITRAN haya aprobado alguna propuesta presentada por el CONCESIONARIO, acorde con el párrafo anterior. Para ambos casos, el Concesionario deberá realizar dichas mediciones como mínimo de manera semestral, sometiendo los resultados a el OSITRAN en un plazo máximo de 7 días útiles a partir de concluido la evaluación.

b) Instalaciones mínimas requeridas por Aeropuerto

Indistintamente al tráfico de pasajeros de cada aeropuerto, el Concesionario deberá implementar ó mantener como mínimo las facilidades que se indican en el Apéndice 1 del presente anexo por aeropuerto.

c) Criterios para el Diseño de Edificios del Terminal para Pasajeros

Los edificios del terminal de pasajeros deberán ser diseñados y construidos cifiéndose a los siguientes criterios:

- Distancias máximas de 450 m. desde la vereda frontal hasta las salas de embarque y desembarque y viceversa
- Proporcionar impactos de construcción mínimos en las actuales operaciones cuando se esté definiendo el desarrollo gradual por etapa para las mejoras en las instalaciones del Aeropuerto
- Mejorar y modernizar las operaciones de procesamiento de pasajeros mientras se mantiene y mejora medidas de seguridad efectivas para la inspección de pasajeros
- Seguir las normas mínimas operacionales de la OACI según se describen en sus 18 Anexos
- Diseñar las instalaciones exteriores e interiores de la terminal en tal forma que brinden al público viajero una primera impresión positiva del "Perú Moderno" que perdure en el visitante

1.5 Normas para los ambientes de las terminales

a) Instalaciones para el estacionamiento de vehículos:

El diseño para el estacionamiento de vehículos de los usuarios del aeropuerto, los cuales incluyen pasajeros, familiares y visitantes, trabajadores, concesionarios y servicios de reparto, deberá incluir zonas de parqueo de designados al parqueo de largo y corto plazo. Asimismo, ambas zonas de parqueo deberán ser diseñadas con el objetivo de acomodar satisfactoriamente al tráfico de vehículos que ingresan al aeropuerto, evitando así la congestión de tráfico en la zona de ingreso a la terminal del aeropuerto.

Se deberá proporcionar una adecuada señalización e iluminación a los usuarios de la zona de parqueo.

Pistas:

- Se deberá proporcionar una separación física entre las pistas de vehículos públicos y los de servicio
- Las pistas de servicio deberán ser planificadas para mantener a los vehículos de servicio fuera de las áreas



seguras de la plataforma de estacionamiento para aeronaves

- Se deben planificar las pistas de modo que se genere un mínimo de tránsito cruzado
- La circulación del tránsito de llegadas y salidas debe estar físicamente separada

**b) Mantenimiento del Equipo que Presta Servicio en Tierra (GSE)**

Nivel de reparación requerido: "E" (de acuerdo con la FAA)

**c) Estaciones para Rescate y Servicio Contra Incendios del Aeropuerto**

Cantidad mínima de equipo de protección contra incendios según lo requiere la OACI para la protección contra incendios, acorde con el numeral 9.2.3 del Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional- Cuarta Edición.

**2 Realización de Encuestas**

El Concesionario realizará semestralmente encuestas entre los pasajeros, visitantes y acompañantes, y demás usuarios del Primer Grupo de Aeropuertos de Provincia, a fin de establecer el grado de satisfacción de estos por los servicios que se prestan.

Los resultados de estas encuestas serán remitidas al OSITRAN, junto con la información técnica utilizada para la formulación de las mismas, dentro de los sesenta días calendarios siguientes a la obtención de dichos resultados.

**3 Normas Mínimas Requeridas para el Mantenimiento y Limpieza del Complejo del Terminal de Pasajeros y Otros Edificios del Aeropuerto**

Los costos anuales del mantenimiento y limpieza de las instalaciones aeroportuarias deberán ser incluidos dentro del programa de mantenimiento aeroportuario. Durante todo el período de concesión, el Concesionario deberá adoptar políticas adecuadas para el mantenimiento de la infraestructura, es decir, incidir en el mantenimiento preventivo en vez del mantenimiento correctivo.

Estas normas de mantenimiento y limpieza de instalaciones aeroportuarias se aplicarán a las instalaciones aeroportuarias cuyo mantenimiento y limpieza no estén comprendidas dentro de las normas de mantenimiento de OACI tales como las pistas de aterrizaje, pistas de rodaje, sistemas de radioayudas, sistemas de iluminación, sistemas meteorológicos y sistemas de telecomunicaciones.

**Instalaciones Aeroportuarias**

El Complejo del Terminal de Pasajeros incluye, pero no se limita a las siguientes áreas principales:

- Edificio Terminal y espigones
- Playas de estacionamiento público y playas de estacionamiento para vehículos de alquiler – lado tierra
- Vías de acceso – lado tierra
- Jardines/gras – lado tierra y lado aire
- Plataforma de parqueo de aeronaves – lado aire

Otros edificios aeroportuarios incluyen:

- Edificios administrativos y comerciales
- Hangares de mantenimiento y almacenaje de aeronaves
- Edificios de carga aérea
- Estación de bomberos
- Edificios de mantenimiento y almacenaje
- Incineradores para desechos nacionales e internacionales
- Planta de almacenamiento y abastecimiento de combustibles
- Edificios para el equipo de servicios de apoyo terrestre
- Edificios de oficinas de líneas aéreas
- Edificios e instalaciones de sistemas meteorológicos
- Torres de control de tráfico aéreo
- Edificios e instalaciones de cocinas para la preparación de alimentos servidos a bordo de aeronaves (catering).
- Edificios de apoyo general
- Cerco perimetral aeroportuario de seguridad

#### Programa de Mantenimiento y Limpieza

En general, las superficies internas y externas de los edificios aeroportuarios mantendrán la apariencia de "edificio nuevo". El grado de calidad de mantenimiento y limpieza que serán requisitos mínimos obligatorios incluyen, pero no será limitado a las siguientes características:

- Los colores de la pintura de las paredes internas y externas públicas mantendrán su apariencia original
- Las ventanas y puertas de vidrio se mantendrán su apariencia y funcionalidad nueva
- Todas las lámparas y rótulos iluminados serán mantenidos en buen estado y completa funcionalidad y máximas condiciones de calidad
- Todos los sistemas de los edificios aeroportuarios incluyendo: los sistemas de manipuleo de maletas, aparatos para el recojo de maletas, fajas de transporte de maletas y carga aérea, sistema de aire acondicionado, sistemas de telecomunicaciones, sistema de seguridad y vigilancia, sistema de alarma de incendios, sistemas de supresión de incendios, sistemas de evacuación de humo, sistemas de punto de venta (POS), sistemas de computadoras, sistemas de administración del edificio, todo vehículo aeroportuario de soporte terrestre y todo otro equipo necesario para las operaciones aeroportuarias serán mantenidos de acuerdo a las recomendaciones de los programas de mantenimiento preventivo de los fabricantes. Las partes de repuestos para todo equipo o sistemas serán adquiridas y almacenadas en las bodegas aeroportuarios o almacenes para todo el equipo y los sistemas aeroportuarios aquí listados, en conformidad a las recomendaciones de los fabricantes



- Pisos alfombrados recibirán una limpieza de champú dos veces por semana, por lo menos, y en conformidad con las recomendaciones de los fabricantes, para mantener su apariencia nueva, limpia e higiénica
- Pisos de superficie rígida, tales como mármol, terrazo, y cerámica, será limpiado y lustrado, de conformidad a las recomendaciones de los distribuidores, instaladores y fabricantes, por lo menos cada 12 horas, para mantener su apariencia nueva, limpia e higiénica
- Mostradores para atención a los pasajeros, barandas y la mueblería pública en general se mantendrá en un estado de alta calidad de apariencia, funcionalidad y seguridad
- Las paredes y barreras temporales que separan las zonas de construcción del público y las paredes de los corredores de circulación pública temporal serán construidas para asegurar la alta seguridad y salud, pintadas y mantenidas con una apariencia de pared aeroportuaria permanente
- Todas las áreas de jardinería internas y externas de los edificios de los Aeropuertos y todas las zonas del lado aire y lado tierra de los mismos, se mantendrán en alto estado de mantenimiento y limpieza, de acuerdo a las especificaciones técnicas del arquitecto paisajista del Concesionario.

#### **4 Normas Mínimas Requeridas para el Mantenimiento del Lado Aire**

El Mantenimiento Preventivo Rutinario y Periódico de los pavimentos deberá llevarse a cabo de acuerdo a las normas y recomendaciones internacionales que se refieran a las mejores prácticas de mantenimiento de infraestructura aeroportuaria y cualquier regulación que dicte la Dirección General de Aeronáutica Civil del Perú.

#### **5 Gestión de Calidad**

Sin perjuicio de los Estándares Básicos a los que hace referencia en el presente Contrato, el Concesionario deberá garantizar un nivel de calidad de servicio óptimo a través de un programa certificado de garantía de calidad en cumplimiento de la norma de gestión de la International Standard Organization (ISO) en cada uno de los Aeropuertos en los que se haya alcanzado un tráfico equivalente o mayor a 500,000 pasajeros anuales por dos años consecutivos,

