En caso de inconsistencia o discrepancia entre la versión en inglés y la versión en español, prevalecerá la versión en inglés.

OSITRAN

Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público

ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE NIVEL DE SERVICIO

Jurgen Renner
Jefe de Proyecto

Informe Final para el Aeropuerto de Tarapoto (TPP)

13 de octubre de 2019

IATA

Descargo de Responsabilidad

IATA Consulting ha preparado este informe con el único propósito de ayudar al Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN), en adelante denominado "OSITRAN", con Evaluación Simplificada de LoS para el Aeropuerto de Tarapoto (TPP). IATA Consulting no está formulando aquí ninguna recomendación vinculante con respecto a los resultados de la evaluación / revisión. Este informe no pretende ser la única base para las decisiones que OSITRAN pueda tomar con respecto a los temas cubiertos en este informe. Por el contrario, este informe debe considerarse junto con toda otra información disponible para usted, nuestro valioso cliente.

El presente informe se basa en la información proporcionada por OSITRAN, sus respectivos asesores y representantes, y terceros seleccionados; está limitado en alcance y contenido por la naturaleza y calidad de dicha información y el tiempo disponible para el análisis. IATA Consulting ha llevado a cabo una investigación independiente limitada de la exactitud o validez factual o sustantiva de dicha información proporcionada. IATA Consulting no realiza ninguna declaración, ni otorga seguros u otras garantías, expresas o implícitas, sobre la exactitud de la información contenida en este documento.

El análisis y las conclusiones contenidas en este documento se basan en muchas cosas, incluidos ciertos supuestos y el análisis de la gestión de OSITRAN de cierta información disponible en el momento en que se preparó este informe. Las estimaciones, suposiciones y hallazgos subyacentes a las recomendaciones están inherentemente sujetas a importantes incertidumbres y contingencias económicas y competitivas, muchas de las cuales están fuera del control de OSITRAN. IATA Consulting no realiza ninguna declaración, ni otorga seguros u otras garantías, expresas o implícitas, de que ninguna de esas conclusiones se realizará.

IATA Consulting ha llevado a cabo la preparación de este informe y el análisis contenido en este documento únicamente a solicitud de OSITRAN de conformidad con el acuerdo de IATA Consulting para servicios de consultoría de fecha 28 de junio de 2019 entre IATA y OSITRAN.

Este informe se proporciona exclusivamente para la información de la alta gerencia y las principales partes interesadas de OSITRAN y sus representantes. Ni este informe ni ninguna información contenida en este documento puede divulgarse o proporcionarse (en su totalidad o en parte) a ninguna otra persona o entidad, o citarse o remitirse (en su totalidad o en parte) en cualquier documento o comunicación sin la autorización previa de IATA y del cliente. consentimiento. No se puede inferir nada más allá de los asuntos expresamente establecidos en este informe. Este informe se proporciona a partir de la fecha del presente e IATA Consulting no asume ninguna obligación de informar a OSITRAN de cualquier cambio en la información aquí establecida que ocurra después de la fecha del presente documento.

Abreviaturas Clave

- ACI — Consejo Internacional de Aeropuertos
- AdP — Aeropuertos del Perú
- ADRM — Manual de Referencia de Desarrollo Aeroportuario
- ARR — Llegada
- BPC — Boarding Pass Control
- DEP — Salida
- DOM — Nacional
- ECO — Económica (clase)
- F&B — Comida y Bebida
- ICAO — Organización de Aviación Civil Internacional
- INT — Internacional
- KPI — Indicador Clave de Rendimiento
- LoS — Nivel de Servicio
- MQT — Tiempo Máximo de Espera
- MQL — Longitud Máxima de Fila
- NB — Fuselaje Estrecho
- PAX — Pasajero(s)
- TBD — Día Típico Ocupado
- ToR — Términos de Referencia
- TPP — Aeropuerto Cad. FAP Guillermo del Castillo Paredes, Tarapoto
- WB — Fuselaje Ancho

Indice

1 Introducción y Descripción General del Proyecto

2 Fundamentos del Nivel de Servicio (LoS)

3 Metodología de Evaluación del LoS

4 Periodo de Medición del LoS

5 Descripción General de las Instalaciones – Configuración y Análisis de Espacio

6 Evaluación Simplificada de LoS

7 Contacto

Indice

1	**Introducción y Descripción General del Proyecto**
2	Fundamentos del Nivel de Servicio (LoS)
3	Metodología de Evaluación del LoS
4	Periodo de Medición del LoS
5	Descripción General de las Instalaciones – Configuración y Análisis de Espacio
6	Evaluación Simplificada de LoS
7	Contacto

Introducción del Proyecto

En junio de 2019, OSITRAN encargó a IATA Consulting realizar un Estudio de Evaluación Independiente de Nivel de Servicio para 15 aeropuertos en virtud de sus acuerdos de concesión, utilizando un enfoque de evaluación simplificado.

El proyecto evaluará el desempeño general del aeropuerto y ayudará a OSITRAN a comprender mejor la eficiencia operativa en cada instalación de la terminal del aeropuerto durante un período típico de día ocupado (TBD) con respecto a las directrices de la industria de LoS de IATA.

La metodología de ejecución del proyecto, el enfoque de Evaluación del Nivel de Servicio (LoS) y alcance del trabajo se basan tanto en:

- La comprensión de IATA de los Términos de Referencia (ToR) de OSITRAN y los objetivos generales del estudio, y
- La amplia experiencia de Evaluación de LoS de IATA, obtenida de otros proyectos de LoS, de las mejores prácticas internacionales observadas y del trabajo de investigación realizado para las actualizaciones del Manual de Referencia de Desarrollo de Aeropuertos (ADRM) de IATA.

El objetivo general del estudio es determinar si los aeropuertos bajo el alcance cumplen con los requisitos del ADRM de LoS :

- Aeropuerto Int'l Jorge Chávez Lima ► ADRM Ed11 (ÓPTIMO LoS)
- 1er Grupo de Aeropuertos Provinciales ► ADRM Ed09 (Categoría LoS/ Requisitos de LoS según acuerdo de concesión)
- 2do Grupo de Aeropuertos Provinciales ► ADRM Ed11 (ÓPTIMO LoS)

Los requisitos detallados específicos de LoS se analizaron y confirmaron / acordaron con OSITRAN en la Reunion Inicial, garantizando que los objetivos de KPIs de LoS coincidan con las disposiciones de LoS relacionadas de los respectivos contratos de concesión.

Tenga en cuenta que todas las imágenes incluidas en el informe fueron tomadas por el equipo de IATA durante el Periodo de Medición de LoS que tuvo lugar durante el periodo típicamente ocupado.

Descripción General del Proyecto

El cronograma general del proyecto es de 180 días contados desde el inicio del proyecto

	Julio 2019	Agosto 2019	Septiembre 2019	Octubre 2019	Noviembre 2019	Diciembre 2019	Enero 2020
1. Inicio del Proyecto	Jul 11 – Inicio del Proyecto						
2. Reunión Inicial		Ago 8 – Reunión Inicial					
3. Misión In situ		Viaje1: Ago 8 – 21		Viaje 2: Oct 9 - 25		Viaje 3: Dic 9 - 16	
4. Presentación Final							Ene 14 – Presentación Final
Resultados		1er resultado				Dic 20 – 2do resultado	Ene 6 – 3er resultado
Reunión Interina (opcional)			Sep 24	Oct 28		Dic 17	

- Viaje 1: Periodo de Medición del LoS para AQP-LIM-AYP-TCQ
- Viaje 2: Periodo de Medición del LoS para PEM-CJA-TPP-PCL-TBP-PIU-JUL
- Viaje 3: Periodo de Medición del LoS para TRU-TYL-IQT-CIX

Indice

1 Introducción y Descripción General del Proyecto

2 Fundamentos del Nivel de Servicio (LoS)

3 Metodología de Evaluación del LoS

4 Periodo de Medición del LoS

5 Descripción General de las Instalaciones – Configuración y Análisis de Espacio

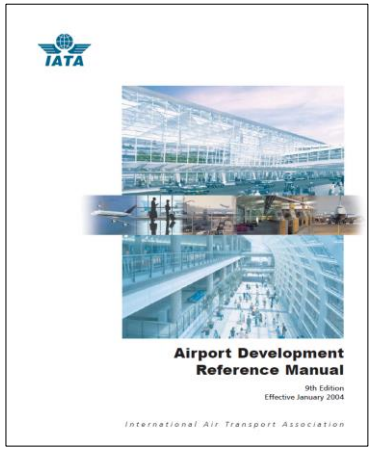
6 Evaluación Simplificada de LoS

7 Contacto

Fundamentos del Nivel de Servicio

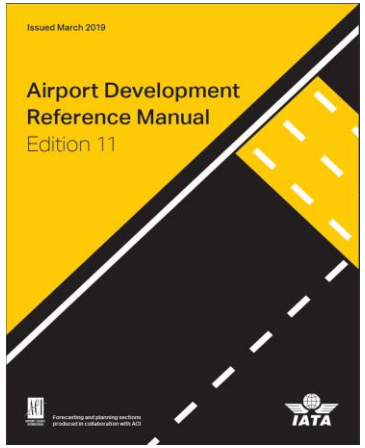
IATA ADRM

- IATA es la propietaria y editora del ADRM.
- El ADRM es una de las guias más importantes de la industria de la aviación que incluye mejores prácticas y recomendaciones consolidadas con respecto al desarrollo sostenible y rentable de aeropuertos de clase mundial, con un fuerte enfoque en los edificios de terminales de pasajeros & los principios de diseño.
- El ADRM ha sido producido en colaboración con ACI, es decir, su contenido está apoyado por la aerolínea & sector aeroportuario.
- El Concepto LoS es uno de los elementos clave en el ADRM.
- El ADRM es la referencia clave de ICAO en lo que respecta a diseño de terminales y asuntos relacionados de nivel de servicio.



Ed09 – Publicación: 2004

Ed10 – Publicación: 2014



Ed11 – Publicación: 2019

IMPORTANTE:
Según la solicitud de OSITRAN, la Evaluación de LoS de TPP se basará en las directrices y normas del **ADRM Ed 09.**

Concepto de LoS

LoS
Level of Service

- El Concepto de LoS es un marco de orientación agregado
  - para la planificación de nuevas instalaciones de terminales,
  - para monitorear el desempeño del servicio operativo de las instalaciones existentes, y
  - para comparar el desempeño para determinar si se están cumpliendo las obligaciones contractuales de los propietarios, operadores y/o terceros prestatarios de servicios de aeropuertos
- El Concepto de LoS específica basicamente los requisitos mínimos de servicios en varios subsistemas de terminales, enfocandose en los objetivos KPI tales como la provision de espacio, tiempos de espera, asientos y ocupación (los KPIs y sus especificaciones difieren entre ediciones del ADRM).

LoS Concept = tool to evaluate / define Terminal Capacity

LoS KPIs: ▪ SPACE ▪ WAITING TIME ▪ SEATING ▪ OCCUPANCY

Evaluación de LoS

INDEPENDENT LoS ASSESSMENT

- **ADRM Ed09**: Al utilizar los KPI de LoS medidos relevantes, se evaluará si la Categoría de LoS objetivo y sus respectivos KPI de LoS mínimos se cumplen o no
  - IMPORTANTE: OSITRAN debe definir estos KPI objetivo ya que no todos los subsistemas de terminal y sus requisitos de LoS están claramente cubiertos / establecidos en ADRM Ed09
  - NOTA: Al referirse a ADRM Ed9, ¡este estudio no determinará la Categoría de LoS!

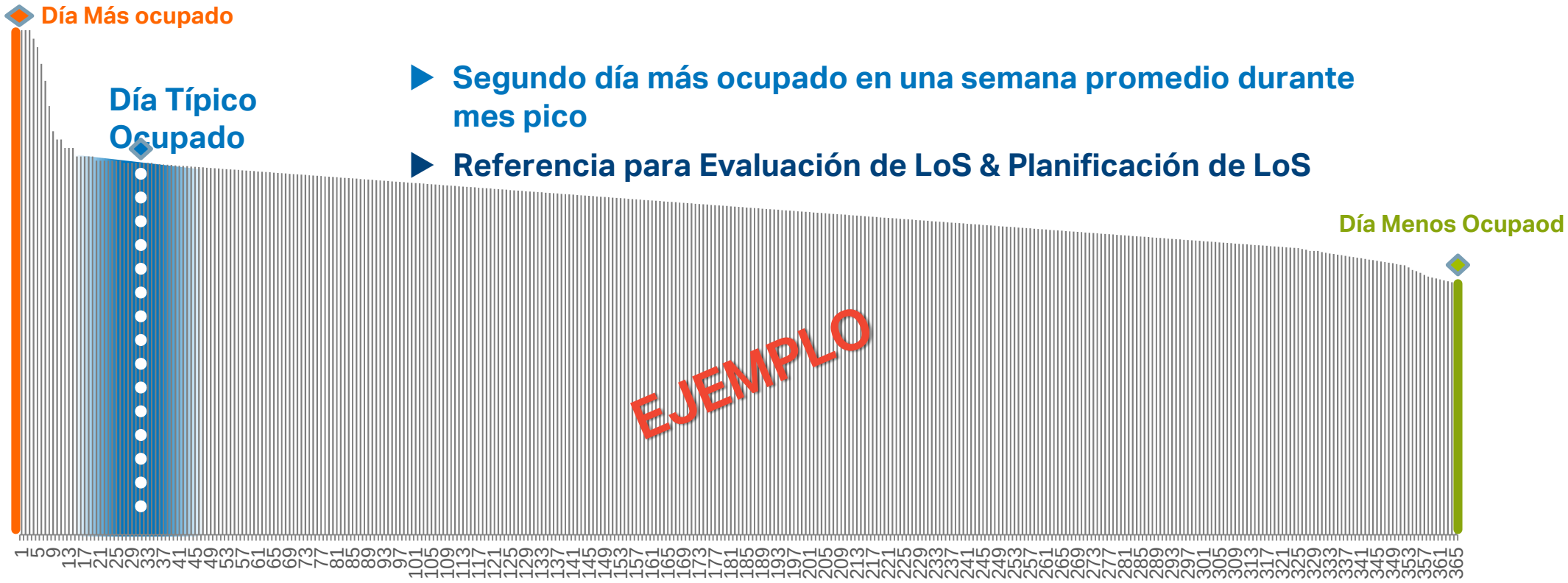
ADRM Ed09 Marco de LoS

A – Un Excelente nivel de servicio. Condiciones de libre circulación, sin demoras y excelentes niveles de comodidad.
B – Alto Nivel de Servicio. Condiciones de circulación estable, muy pocas demoras y altos niveles de comodidad.
C – Buenos niveles de servicio. Condiciones de circulación estable, demoras aceptables y buenos niveles de comodidad.
D – Adecuado nivel de servicio. Condiciones de flujo Inestable, demoras aceptables y buenos niveles de comodidad.
E – Inadecuado nivel de servicio. Condiciones de flujo inestable, demoras inaceptables e inadecuados niveles de comodidad.
F – Inaceptable nivel de servicio. Condiciones de flujo transversales, fallas en los sistemas y demoras inaceptables: un nivel inaceptable de comodidad

Fundamentos del Nivel de Servicio

Día / Periodo Típico Ocupado de LoS – Ejemplo

Volumenes Diarios de Pasajeros en un Año
(en orden descendente)

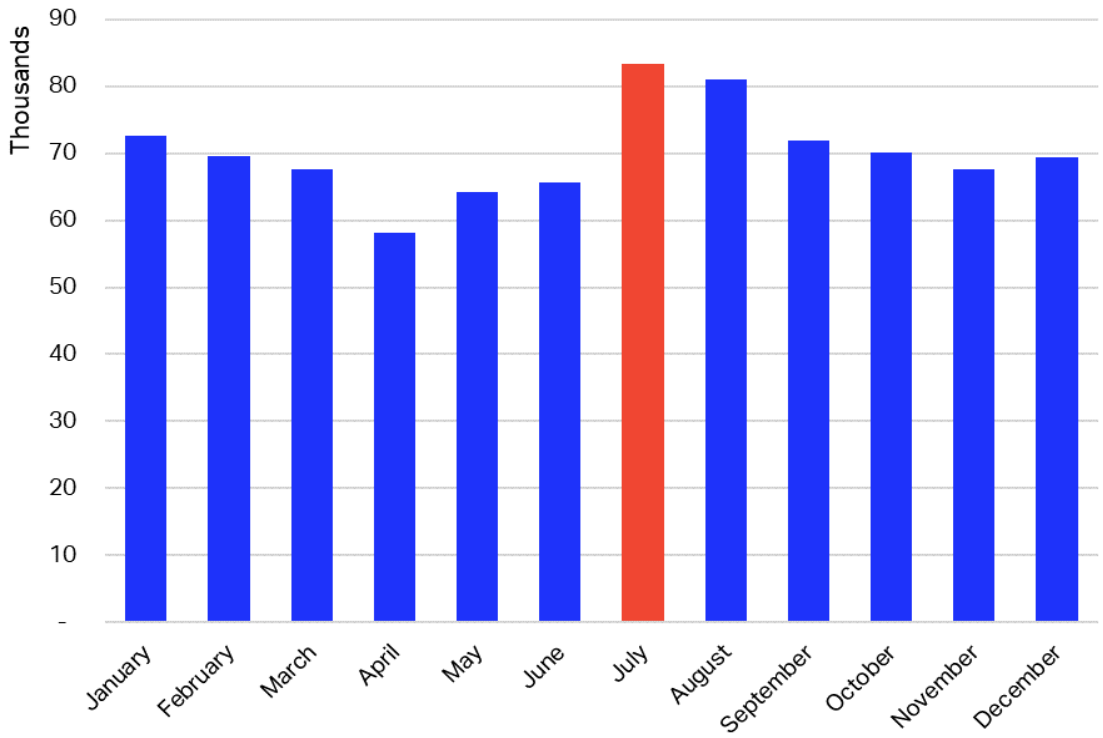


- **Segundo día más ocupado en una semana promedio durante mes pico**
- **Referencia para Evaluación de LoS & Planificación de LoS**

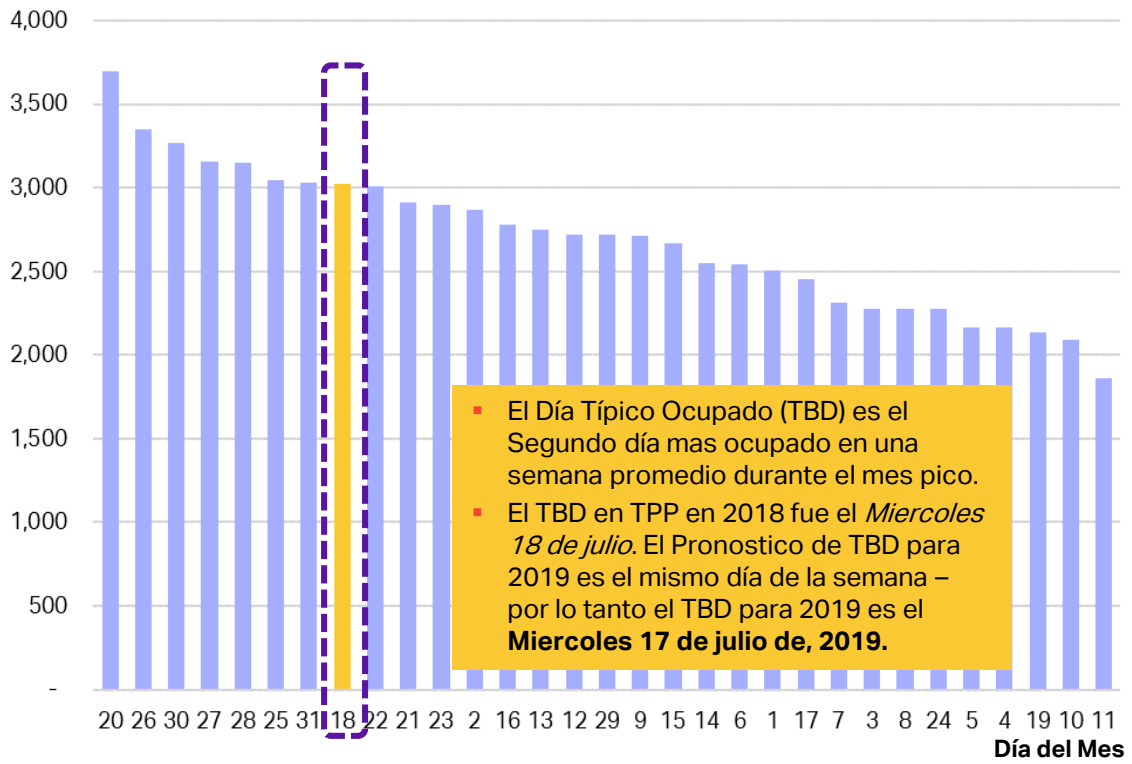
Fundamentos del Nivel de Servicio

Día / Periodo Típico Ocupado de LoS – TPP (1/4)

Tráfico Mensual en TPP en 2018
(no. of passengers, in thousands)



Volumenes Diarios de Pasajeros en Julio 2018 (en orden descendente)
(No. de pasajeros)

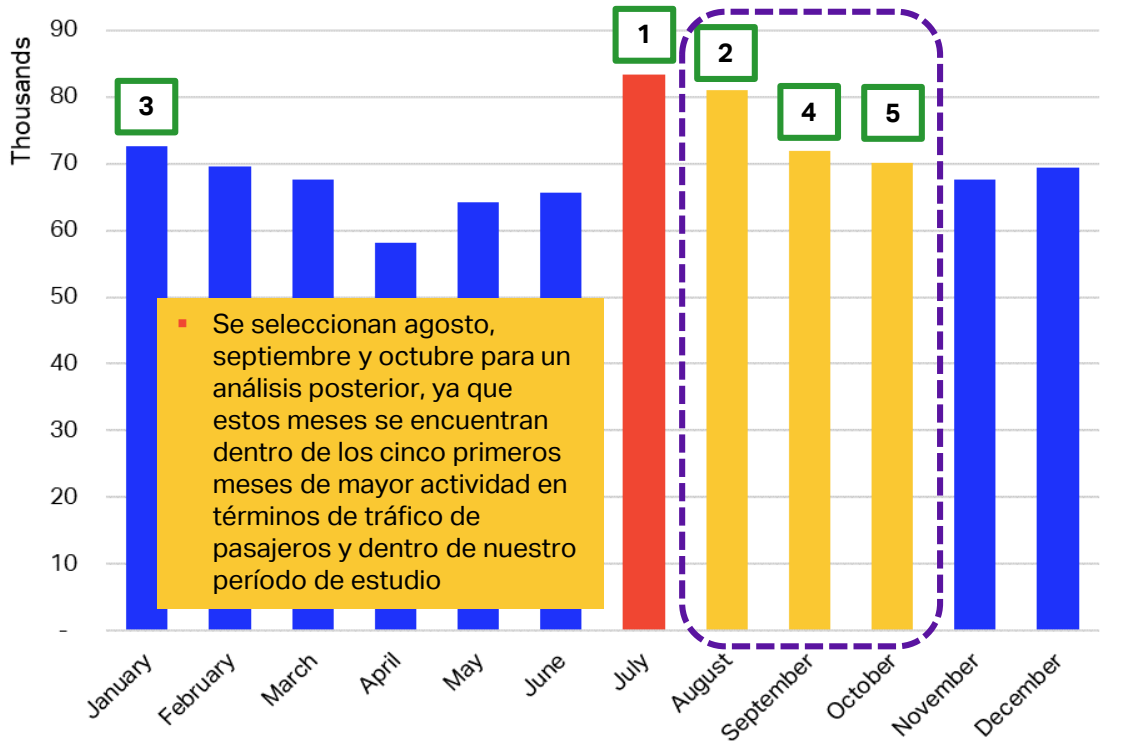


- El Día Típico Ocupado (TBD) es el Segundo día mas ocupado en una semana promedio durante el mes pico.
- El TBD en TPP en 2018 fue el *Miercoles 18 de julio*. El Pronostico de TBD para 2019 es el mismo día de la semana – por lo tanto el TBD para 2019 es el **Miercoles 17 de julio de, 2019.**

Fundamentos del Nivel de Servicio

Día / Periodo Típico Ocupado de LoS – TPP (2/4)

Tráfico Mensual en TPP en 2018
(No. de pasajeros, en miles)



No. Ranking en pasajeros en 2018

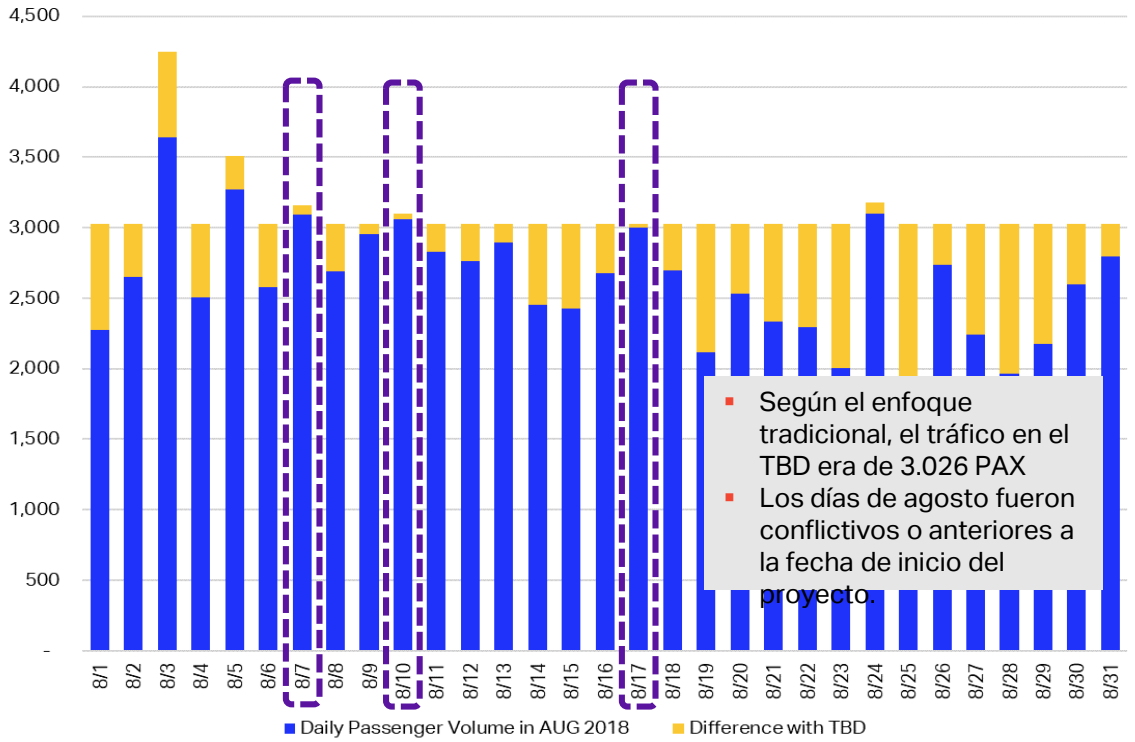
- Basado en el enfoque tradicional, IATA observó que el día ocupado típico de TPP no entraba dentro del período de estudio. Por lo tanto, IATA utilizó una metodología específica para elegir una fecha alternativa. Se aplicaron los siguientes criterios al elegir las fechas alternativas:
  1. Las fechas tienen un nivel de tráfico similar al TBD
  2. Las fechas caen en el 2do – 5to meses más ocupados del año
  3. Las fechas caen dentro de nuestro periodo de estudio (de agosto a diciembre de 2019)
  4. Las fechas no entran en conflicto con otro día típico ocupado

- Criterios adicionales (preferidos):
  1. Las fechas preferiblemente son cercanas entre si para facilitar la organización de los planes de viaje

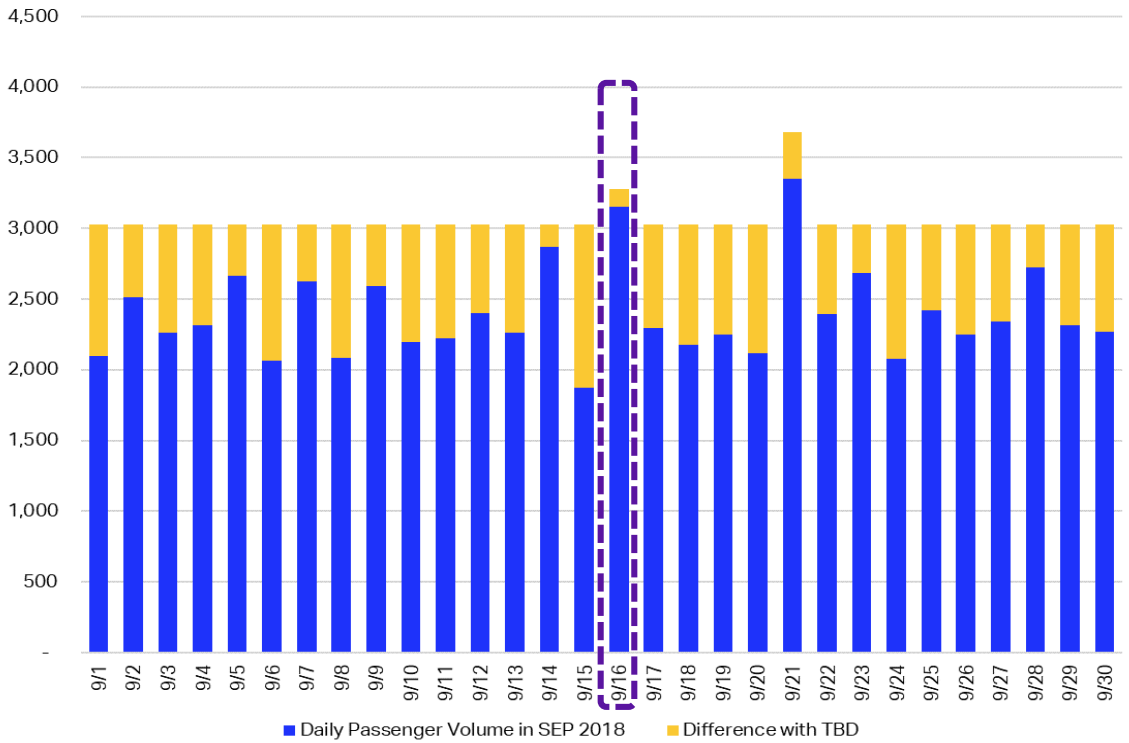
Fundamentos del Nivel de Servicio

Día / Periodo Típico Ocupado de LoS – TPP (3/4)

Volumenes Diarios de Pasajeros de Agosto y Septiembre 2018 y Diferencia con TBD
(No. de pasajeros)



- Según el enfoque tradicional, el tráfico en el TBD era de 3.026 PAX
- Los días de agosto fueron conflictivos o anteriores a la fecha de inicio del proyecto.

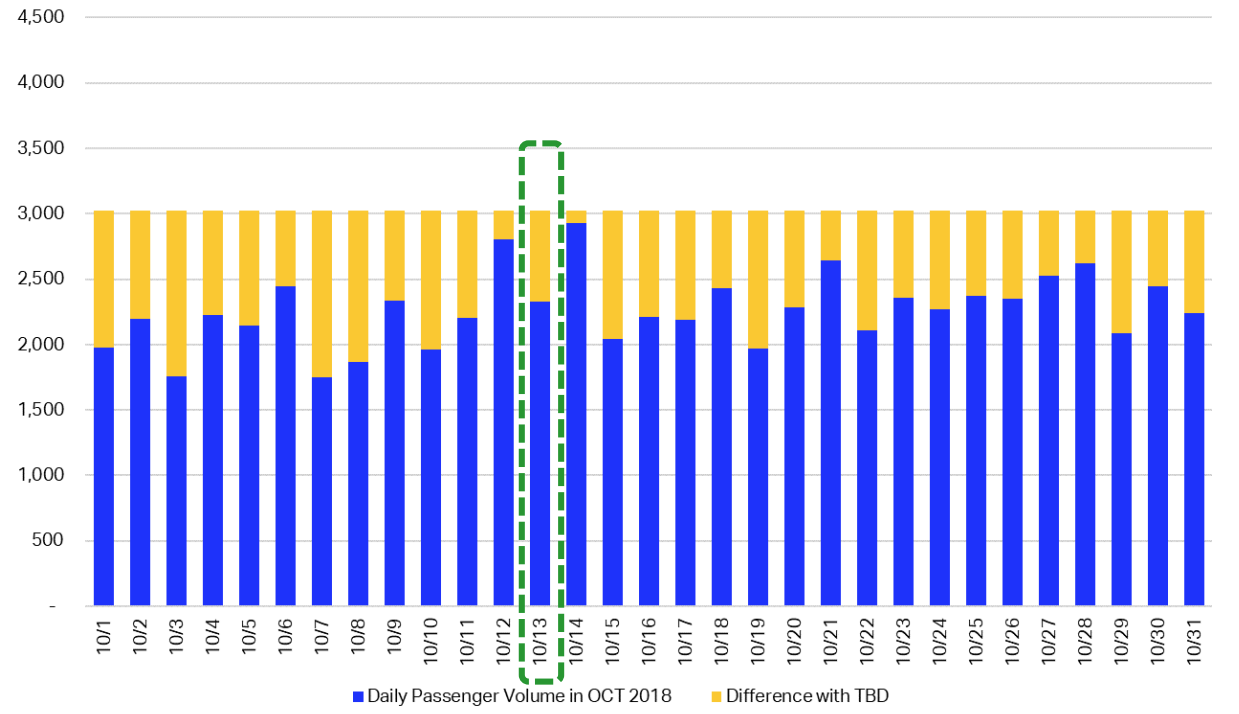


Posibles fechas alternativas

Fundamentos del Nivel de Servicio

Día / Periodo Típico Ocupado de LoS – TPP (4/4)

Volumenes Diarios de Pasajeros de Octubre 2018 y Diferencia con TBD
(No. de pasajeros)



Mejor fecha alternativa

- Después del análisis, la mejor fecha alternativa en 2018 es el *domingo 14 de octubre.*
- El pronóstico TBD para 2019 es el mismo día de la semana, por lo tanto, es **domingo 13 de octubre**

KPIs y Requisitos de LoS

LoS

Directrices de la Industria de Terminales de Pasajeros

Indicadores Clave de Rendimiento / Requisitos:

- **ESPACIO**
- **MAXIMA ESPERA**
- **ASIENTOS**
- **OCUPACIÓN**

Referencia: Día / Periodo Típico Ocupado

Sub-Sistemas de Terminales de Pasajeros LoS – Cubierto en el ADRM

LoS ▶ Directrices de la Industria de Terminales de Pasajeros

Sub-Sistemas de Terminales de Pasajeros:

- Sala Pública de Salidas
- Check-in (convencional)
- Control de Seguridad
- Salas de Espera en Puerta
- Reclamo de Equipaje
- Sala Pública de Llegadas*

* Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09

Fundamentos del Nivel de Servicio

Sub- Sistemas de KPIs de LoS & Terminales de Pasajeros – Aeropuerto de TPP

Indicadores Clave de Rendimiento / Requisitos:

Instalaciones de		Instalaciones de Retención[1]	
▪ Check-in ▪ Control de Pase a Bordo / Seguridad *	▪ Reclamo de Equipaje	▪ Sala Pública de Salidas ▪ Sala Pública de Llegadas**	▪ Salas de Espera en Puerta
KPIs de LoS Aplicables	KPIs de LoS Aplicables	KPIs de LoS Aplicables	
▪ **ESPACIO** ▪ **MQT**	▪ **ESPACIO** ▪ **MQT**	▪ **ESPACIO** ▪ **ASIENTOS**	

* El Control de Pase a Bordo no es una instalación de procesamiento oficial que debe evaluarse según las directrices de ADRM. Sin embargo, siguiendo las observaciones in situ, la IATA observó la estrecha relación existente entre el Control de Pase a Bordo y Seguridad. Por lo tanto, para proporcionar una visión más completa de las Instalaciones de procesamiento en TPP, se considera el BPC en la evaluación.

* *Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09.

Indice

1 Introducción y Descripción General del Proyecto

2 Fundamentos del Nivel de Servicio (LoS)

3 Metodología de Evaluación del LoS

4 Periodo de Medición del LoS

5 Descripción General de las Instalaciones – Configuración y Análisis de Espacio

6 Evaluación Simplificada de LoS

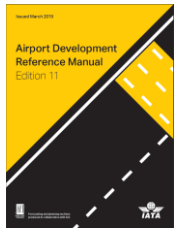
7 Contacto

Metodología de Evaluación Simplificada del LoS

Aplicación del ADRM de IATA para Evaluaciones de LoS de OSITRAN

Aeropuerto Internacional Jorge Chávez

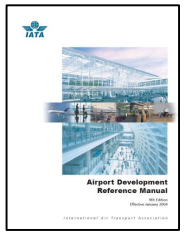
- Lima Airport Partners (LAP)



Primer Grupo de Aeropuertos Provinciales

- Aeropuertos del Perú (AdP)

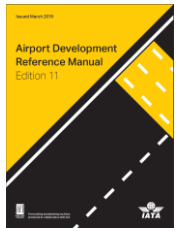
9 aeropuertos:
Cajamarca / Chiclayo / Iquitos / Pucallpa / Piura / Talara / Tarapoto / Trujillo / Tumbes



Segundo Grupo de Aeropuertos Provinciales

- Aeropuertos Andinos del Perú (AAP)

5 aeropuertos:
Arequipa / Ayacucho / Juliaca / Puerto Maldonado / Tacna



Metodología de Evaluación Simplificada del LoS

Descripción General del Enfoque Simplificado

1. Determinar Día / Periodo Típico Ocupado ► Plan de Trabajo
2. Medir / observar los KPIs de LoS aplicables en todos los Sub-Sistemas (situaciones pertinentes al LoS)
3. Determinar el desempeño más bajo de LoS para cada Sub-Sistema
4. Comprobar el cumplimiento del Sub-Sistema comparando el Rendimiento respectivo de LoS con los KPIs Objetivo de LoS
   - ► El Sub-Sistema es compatible si se cumplen todos los KPIs Objetivo de LoS aplicables
5. La Terminal es totalmente compatible si todos los Sub-Sistemas cumplen todos sus KPIs Objetivo de LoS aplicables

Metodología de Evaluación Simplifieddel LoS

< 350,000 PAX / Año anterior: LoS objetivo D
> 350,000 PAX / Año anterior: LoS objetivo C

Parámetros Objetivo de LoS – **ADRM Ed09** – Primer Grupo de Aeropuertos Provinciales

Sub-Sistema	OSITRAN – Requisitos Mínimos LoS C				OSITRAN – Requisitos Mínimos de LoS D			
KPI de LoS:	Espacio [m2]	MQT [min]	Ocupación	Asientos	Space [sqm]	MQT [min]	Occupancy	Seating
Sala Pública de Salida	2.3	n/a	n/a	n/a	2.1	n/a	n/a	n/a
Check In | Conv. Counter	1.2	30 (eco)	n/a	n/a	1.1	30 (eco)	n/a	n/a
Check In | Kiosko	Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09			
Check In | Entrega de Equipaje	Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09			
Seguridad	1.0	10	n/a	n/a	0.8	10	n/a	n/a
Emigración | Conv. Counter	1.0	10	n/a	n/a	0.8			n/a
◆ Emigración | Puerta Automatizada	Sub – Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Si			Ed09
Salas de Espera| Sentados	1.7	n/a	65%	80%*	1.7			80%*
Salas de Espera | Parados	1.2	n/a	65%	20%*	1.2			20%*
◆ Inmigración | Conv. Counter	1.0	15	n/a	n/a	0.8	15	n/a	n/a
Inmigración | Puerta Automatizada	Sub –Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09			
Reclamo de Equipaje	1.7	12**	n/a	n/a	1.3	15**	n/a	n/a
Aduanas	Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09			
Sala Pública de Llegadas	Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09			

Según los datos de ADP, el tráfico anual en TPP en 2018 fue de **841,127.** Por lo tanto, la Evaluación LoS para TPP se basará en los requisitos de la **Categoría C**

* Los valores no son una norma LoS C oficialmente definido, pero se convirtieron en una buena práctica en las aplicaciones ADRM Ed09 LoS a nivel de planificación de proyectos. OSITRAN aceptó estos valores en la Reunión Inicial / ** El requisito de LoS no está incluido en el Acuerdo de Concesión, pero el requisito de valor de LoS C existe en ADRM ED09; OSITRAN aceptó estos valores en la Reunión Inicial

◆Sub- Sistema no existe en TPP

Metodología de Evaluación Simplificada del LoS

Cuantitativa

La *Evaluación Simplificada de LoS* para la terminal se basa en el siguiente enfoque de evaluación:

1. **MEDICIONES In-situ para las Instalaciones de Procesamiento**
   ► **Evaluación Cuantitativa**
   - MQT: Tiempos Máximos de Espera [min]
   - MQL: Longitud Máxima de Fila [# PAX]
     - el análisis posterior deriva un ESPACIO promedio por PAX (si procede)
   - En Reclamo de Equipaje, se cronometrarán los tiempos de espera de pasajeros al azar alrededor de la cinta (ADRM Ed09)

2. **MEDICIONES In-situ para las Instalaciones de Retención**
   ► **Evaluación Cuantitativa**
   - Análisis de ESPACIO promedio por PAX
   - Análisis de ASIENTOS en Salas de Espera en Puerta

Instalaciones de Procesamiento

- Check-in
- Control de Pase a Bordo / Seguridad
- Reclamo de Equipaje

Instalaciones de Retención

- Sala Pública de Salidas
- Sala Pública de Llegadas*
- Salas de Espera en Puerta

Metodología de Evaluación Simplificada del LoS

Mediciones & Observaciones

as mediciones & observaciones in situ durante el Periodo de Medicion del LoS se enfocan en **"situaciones pertinentes a LoS**", por ej. se llevan a cabo mientras:

- las filas de pasajeros y tiempos de espera conexos en Instalaciones de Procesamiento son largas, y
- la ocupación de pasajeros en las instalaciones de retención es alta ("situaciones de hacinamiento").

Dichas situaciones pertinentes al LoS ocurren durante las respectivas **horas pico** de los diferentes segmentos de tráfico (ARR / DEP).

Evaluación Simplificada de LoS:
El equipo de expertos debe "perseguir" las congestiones de ESPACIO (filas largas) y los largos tiempos de espera durante el período ocupado típico.
Se ignorarán las filas cortas.

¿Cómo medir MQT o contar MQL?

MQT: Periodo de tiempo desde el momento en que el PAX empezó a esperar (inicio de fila simple / que da vuelta) hasta que el PAX deja la fila (y avanza a la unidad de procesamiento).

MQL: Número máximo de PAX en fila simple o que da la vuelta

- Para una evaluación analítica del LoS del subsistema observado, eventualmente solo el número más grande es relevante (es decir, cuando se ha contado varias veces un número elevado entre 50-80 PAX (para aeropuertos pequeños), no es necesario hacer más recuentos cuando solo hay 10-20 PAX en fila).

Metodología de Evaluación Simplificada del LoS

Enfoque Simplificado de Top95QT

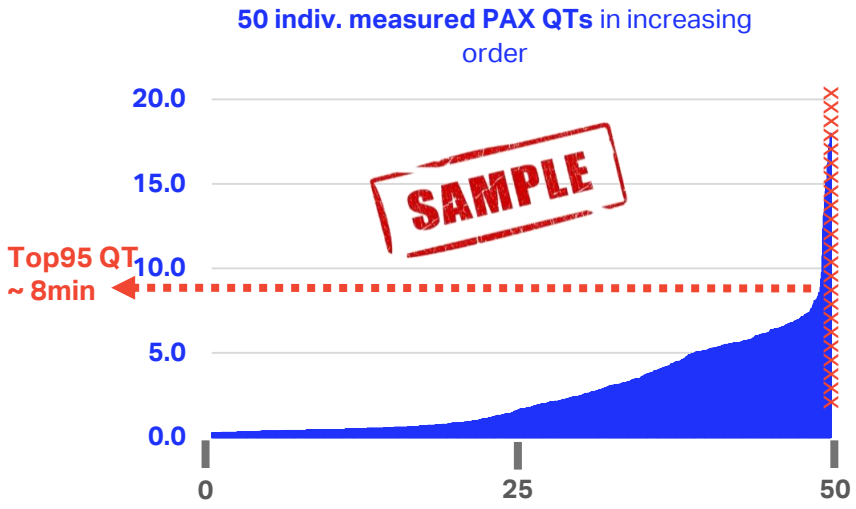
- Para evaluar el LoS y / o evaluar en general los tiempos de espera, la aplicación de un enfoque porcentual en los tiempos de fila individuales de los pasajeros corresponde a las mejores prácticas internacionales.

- Como directriz, la IATA sugiere en su ADRM Ed11 que al menos el 95 por ciento de los pasajeros debe experimentar el LoS mínimo. IATA también utiliza normalmente el enfoque Top95QT para llevar a cabo los proyectos de Evaluación de LoS.

- Prácticamente *no* es factible contar / capturar manualmente los QT individuales de *todos* los pasajeros que pasan por los distintos subsistemas de procesamiento durante las 24 horas del típico día ocupado. Para reflejar mejor el espíritu del Enfoque Top95QT, los perfiladores de QT excepcionalmente altos (recopilados durante los períodos pico) no se tienen en cuenta en la Evaluación de LoS.

Manual de Referencia de Desarrollo Aeroportuario

Algunos aeropuertos que funcionan principalmente como ejes pueden experimentar varios picos muy pronunciados seguidos de actividad muy baja el resto del día. En este caso, un mayor porcentaje de pasajeros experimentarán condiciones pico y puede ser necesario emplear otros criterios en lugar de la hora pico para medir las instalaciones de la terminal. Este criterio se puede basar en un nivel de servicio mínimo que será experimentado por al menos el 95 por ciento de los pasajeros.



Indice

1 Introducción y Descripción General del Proyecto

2 Fundamentos del Nivel de Servicio (LoS)

3 Metodología de Evaluación del LoS

4 Periodo de Medición del LoS

5 Descripción General de las Instalaciones – Configuración y Análisis de Espacio

6 Evaluación Simplificada de LoS

7 Contacto

Periodo de Medición del LoS

Introducción

- Al realizar evaluaciones de LoS, es importante hacerlo durante un **día / período ocupado típico**, en el que la demanda de pasajeros (en particular en los picos) es alta en comparación con la mayoría de los otros períodos menos ocupados del año.

- Como el día ocupado típico en 2019 no cae dentro del período estudiado, IATA aplicó la metodología para elegir una fecha alternativa. La fecha seleccionada es el domingo 13 de octubre de 2019.

- Para identificar los picos de tráfico dentro del Periodo de Medición del LoS, IATA analizó los horarios de vuelos diarios proporcionados por AdP. Las siguientes diapositivas visualizan los picos de tráfico principales TPP esperados (capacidad de asiento) en el día de observación con respecto a los siguientes segmentos de tráfico:
  - Llegadas Nacionales – DOM ARR
  - Salidas Nacionales – DOM DEP

Fuente: OSITRAN, Análisis de IATA

Periodo de Medición del LoS

Evaluación de Hora Pico – Antecedentes

- La evaluación de la hora pico se basa en el horario de vuelo y la oferta de asientos para octubre de 2019 según lo dispuesto por el concesionario. La información faltante en el horario de vuelo se complementó con las herramientas de inteligencia de tráfico de IATA, como SRS Analyzer.

- En general, los pasajeros que salen tienden a llegar más temprano al aeropuerto debido a varias razones (es decir, tráfico potencial en el camino al aeropuerto, retrasos en el check-in, seguridad y otras situaciones inesperadas), especialmente para los pasajeros internacionales que salen. Por lo tanto, para elegir el período de observación para la medición in situ, IATA supone <u>2 horas antes del pico de salida nacional</u>

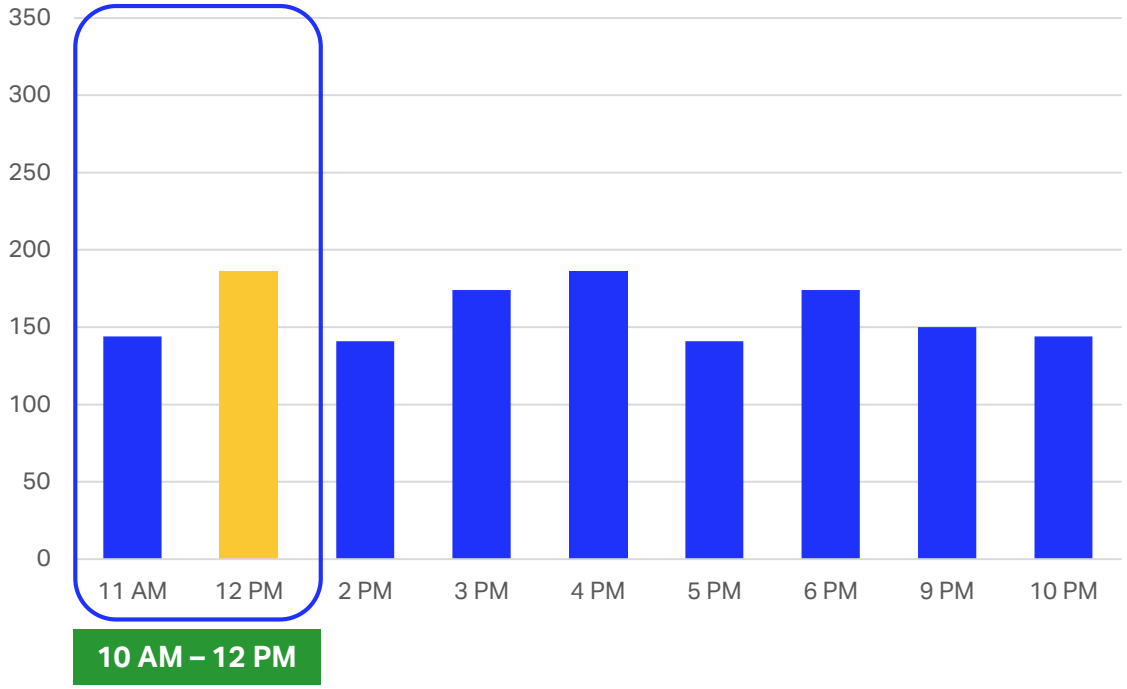
  - Por ejemplo, si la hora pico de salida nacional en un aeropuerto es 5 PM – el periodo de medición empieza a las 3 PM.

- Para el pico de llegadas, IATA asume <u>1 hora luego del pico de llegadas</u> (por ej. en caso de demoras en el horario de vuelos, reclamo de Equipaje, etc.).

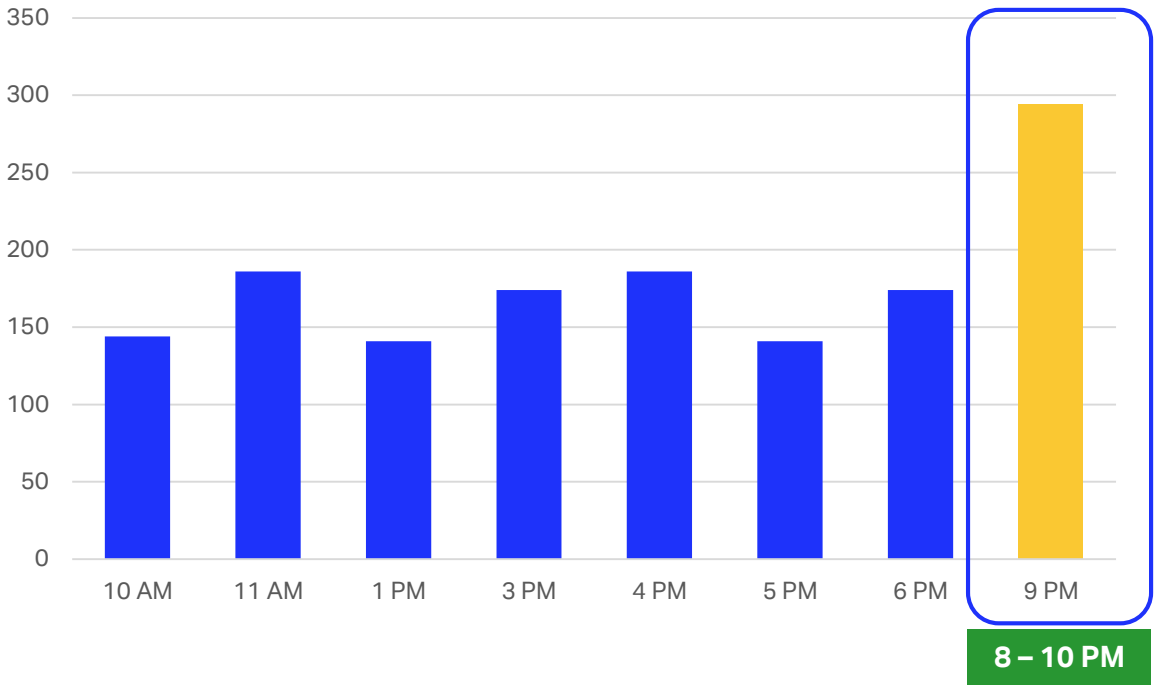
Periodo de Medición del LoS

Día Típico Ocupado – 13 de Octubre

Hora Pico para Total de Salidas en TPP
(en asientos)



Hora Pico para Total de Llegadas en TPP
(en asientos)



- TPP realiza vuelos a Lima e Iquitos en el TBD
- No hubo un pico de salida específico en TPP, ya que el horario estaba planeado para un vuelo que salía cada hora. Sin embargo, IATA observó que el vuelo de las 12: 40 PM tenía la mayor capacidad de asientos. Por lo tanto, el período de medición fue de 10 a.m. a 12 p.m.
- El pico de llegada el 13 de octubre fue alrededor de las **9 PM**, cuando 2 vuelos desde Lima aterrizaron a las 21:22 PM (VV 380) y las 21:30 PM (LA2256).

Periodo de Medición del LoS

Fichas de Recopilación de Mediciones de KPI de LoS

Durante ei Periodo de Medición del LoS, se midieron varios KPIs de LoS (Instalaciones de Procesamiento) in-situ durante los periodos pico identificados.

Para cada sesión de observación y medición, los agentes de medición ingresaron datos en una de las dos variaciones de la Ficha de recopilación de mediciones de KPI de LoS (plantilla de archivo de Excel, tipo A y tipo C) para facilitar el análisis posterior de datos y la evaluación de LoS.

A

Observation Date | Period:	22-Aug-2022		10:20 - 11:40	
Terminal Sub-System | Info:	Check-In / Desk		LH Flight to MUC, 5 desks	
Queue Type:	Single Queue	☐	Common Queue	X
PAX Info	MAXIMUM QUEUING TIME Beginning	End	Total [min]	MAX QUEUING LENGTH [PAX]
PAX RED DRESS	10:20	10:35	0:15	75
PAX HAT	10:25	10:42	0:17	78
PAX YELLOW SHIRT	10:30	10:50	0:20	85
PAX GREEN SHORTS	10:35	10:57	0:22	90
PAX BLUE DRESS	10:40	11:00	0:20	88
PAX WITH CHILD	10:45	11:06	0:21	90
PAX GREY HAIR	[illegible]	11:13	[illegible]	95
PAX RED DRESS	[illegible]	11:2[illegible]	[illegible]	97
PAX HAT	11:00	11:22	0:22	95
PAX YELLOW SHIRT	11:0[illegible]	11:25	0:20	90
PAX GREEN SHORTS	[illegible]	11:27	0:17	85
PAX BLUE DRESS	11:15	11:30	0:15	80
PAX WITH CHILD	11:20	11:32	0:12	76
PAX GREY HAIR	11:25	11:35	0:10	65
PAX RED DRESS	11:30	11:40	0:10	60
			0:00	
			0:00	
NAME MEASURING AGENT	Francisco Bolognesi Cervantes			
ADDITIONAL INFORMATION / REMARKS:	At the beginning and end of the check-in process, only 4 ECO counters have been open			

EJEMPLO (MQT / MQL)

C

Observation Date | Period:	DD/MM/YYYY LOC	HH:MM - HH:MM
Baggage Reclaim Belt X | Flight Info	Belt X	XX [illegible]
PAX Info	MAXIMUM QUEUING TIME Beginning	End	Total [min]	MAX QUEUING LENGTH [PAX]
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
			H:MM	
TAKE PICTURES FROM LoS-CRICTIAL SITUATION				
NAME MEASURING AGENT				
ADDITIONAL INFORMATION / REMARKS:				

EJEMPLO (MQT / MQL) (Reclamo de Equipaje)

Indice

1 Introducción y Descripción General del Proyecto

2 Fundamentos del Nivel de Servicio (LoS)

3 Metodología de Evaluación del LoS

4 Periodo de Medición del LoS

5 Descripción General de las Instalaciones – Configuración y Análisis de Espacio

6 Evaluación Simplificada de LoS

7 Contacto

Descripción General de las Instalaciones

Observaciones Introductorias

Las siguientes diapositivas proporcionan un panorama general de las instalaciones de TPP, incluido un análisis del espacio de circulación /filas de las Instalaciones de Procesamiento tal como se configuraron durante el Periodo de Medición de LoS

La descripción general se enfoca solamente en los Sub-Sistemas que son relevantes para la Evaluación de LoS:

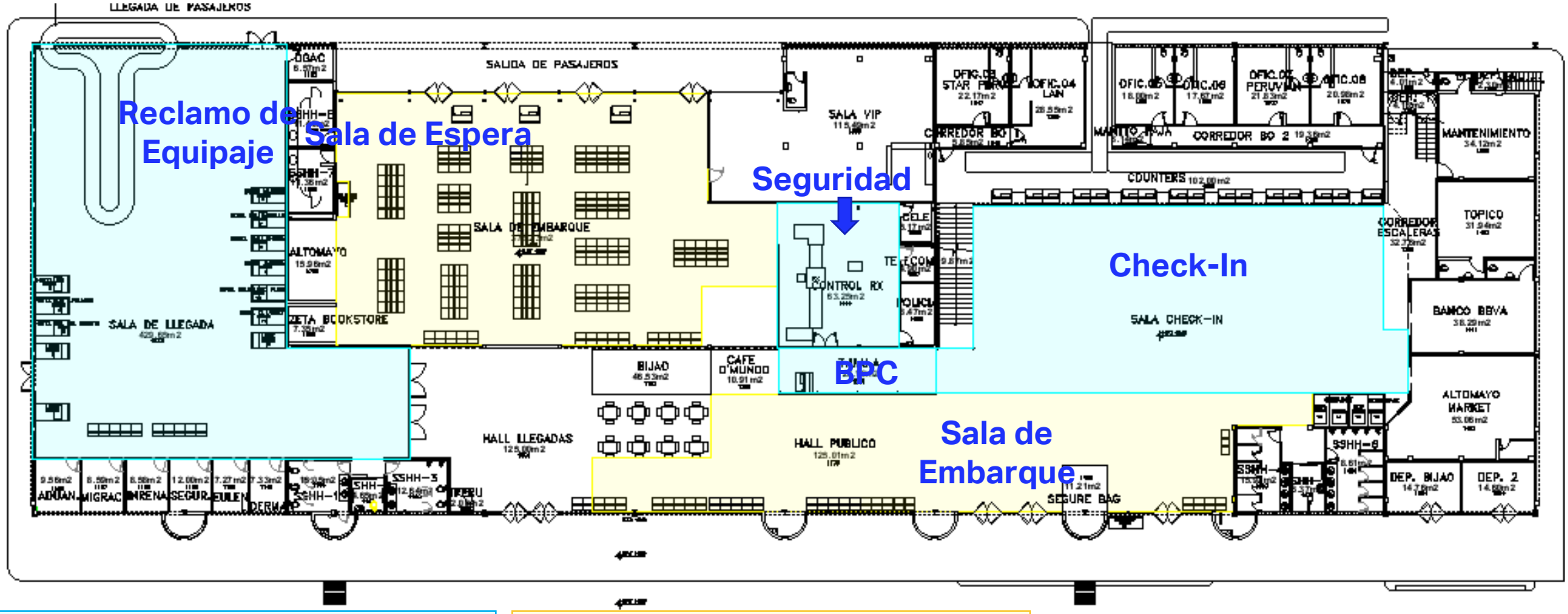
Instalaciones de Procesamiento		Instalaciones de Retención	
▪ Check-in ▪ Control de Pase a Bordo / Seguridad	▪ Reclamo de Equipaje	▪ Sala Pública de Salidas ▪ Sala Pública de Llegadas*	▪ Salas de Espera en Puerta

Descripción General de las Instalaciones |

Imagen Aérea de TPP

Descripción General de las Instalaciones

Primer Piso

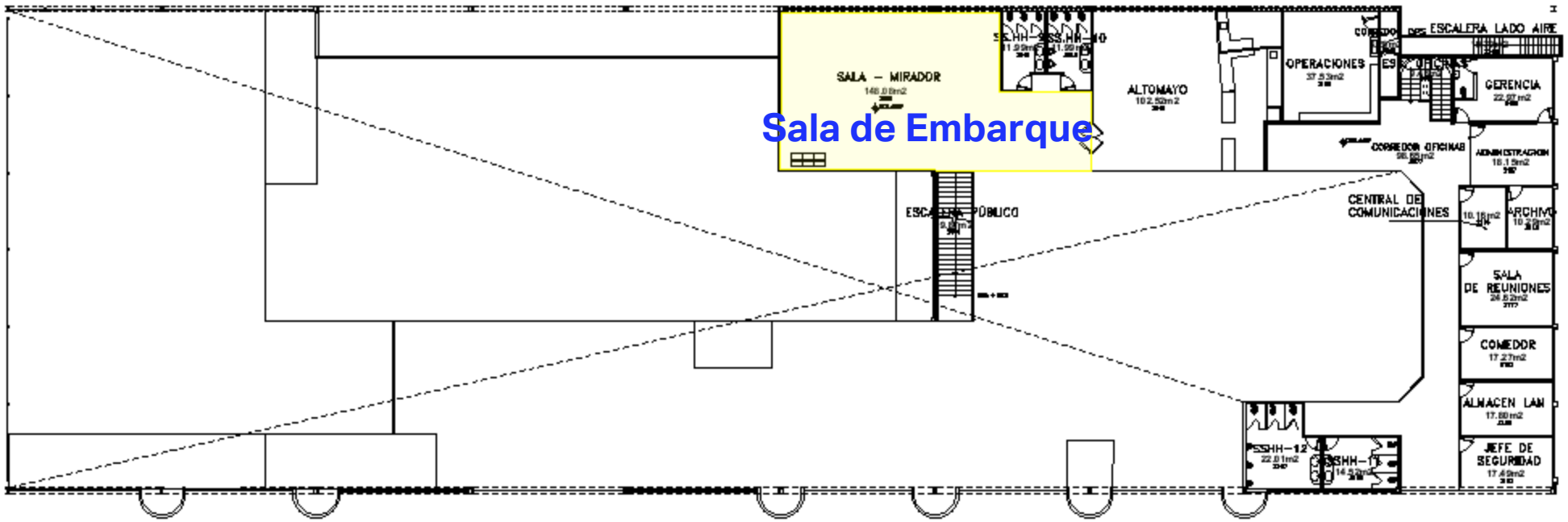


Instalaciones de Procesamiento

Instalaciones de Retención

Descripción General de las Instalaciones

Segundo Piso



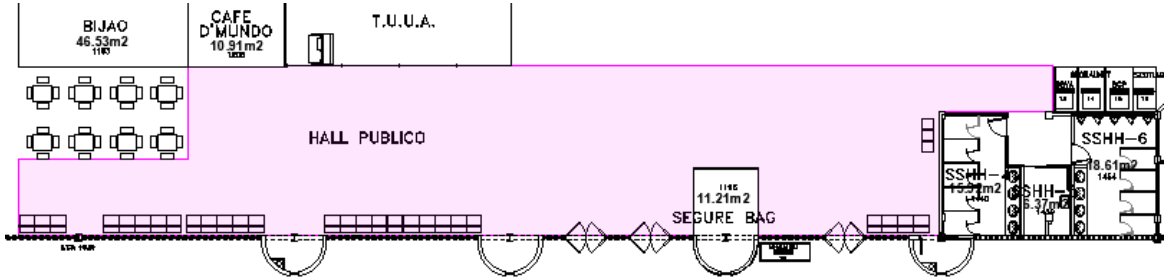
Instalaciones de Procesamiento

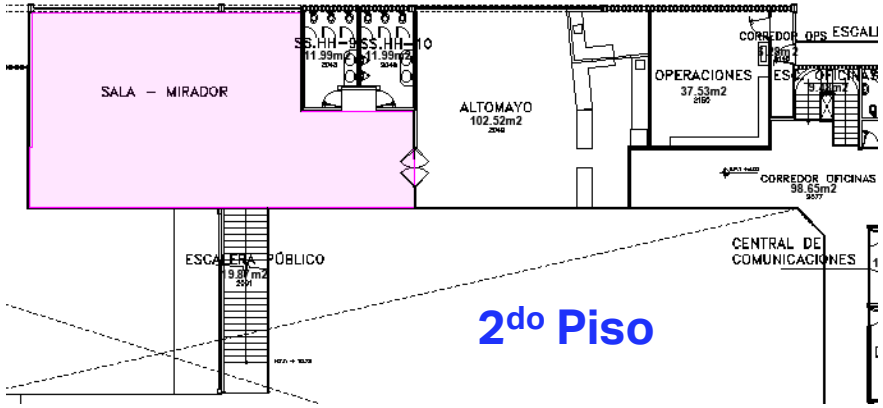
Instalaciones de Retención

Descripción General de las Instalaciones

Sala Pública de Salidas

1er Piso





2do Piso

! LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

Las instalaciones de la Sala Pública de Salidas están distribuidas en dos niveles (2245.8 metros cuadrados en el primer piso y 140.6 metros cuadrados en el segundo piso).

Un total de 28 asientos estaban disponibles para pasajeros y visitantes (25 en el primer piso y 3 en el segundo piso).

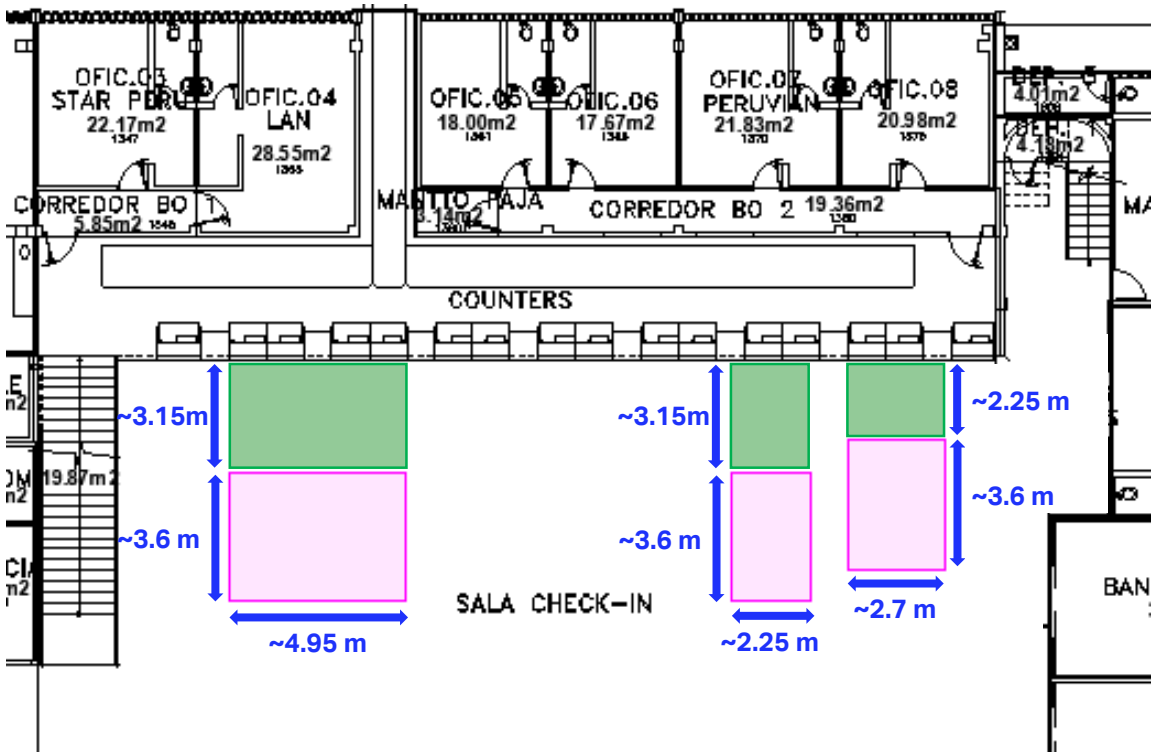
Suposición para el ESPACIO de Evaluación de LoS:

- Espacio disponible para permanecer/ circulación:

  245.8 m2 + 140.6 m2 ≈ 386.4 m2

Descripción General de las Instalaciones

Check-In (Convencional)



Area de Circulación / Privada / Procesamiento

Area de Fila

! LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

Las instalaciones de check-in consisten en 16 mostradores. Además había 2 quioscos de auto servicio de LATAM.

El sistema de filas consiste en una combinación de líneas individuales (para VIP o asistencia especial) y filas que giran comunes.

La profundidad promedio de la fila es de 3.6 m. El área de privacidad frente a los mostradores variaba de 2.25 m a 3.15 m dependiendo de la aerolínea.

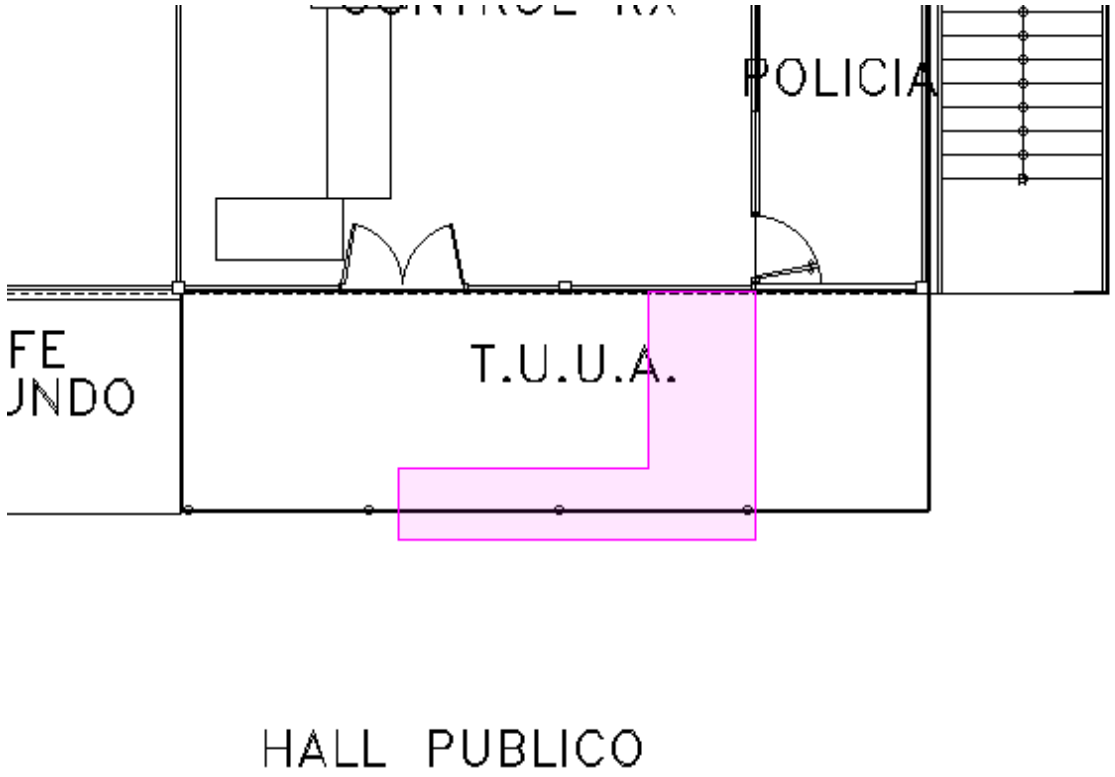
El ancho de fila observado variaba de 2.25 m a 4.95 m dependiendo de la aerolínea.

Suposición para el ESPACIO de Evaluación de LoS:

- Espacio de fila disponible para LATAM:
  4.95 m x 3.6 m ≈ 17.8 m"
- Espacio de fila disponible para Viva:
  2.25 m x 3.6 m ≈ 8.1 m2
- Espacio de fila disponible para Sky:
  2.7 m x 3.6 m ≈ 9.7 m2

Descripción General de las Instalaciones

Control de Pase a Bordo



El área disponible y demarcada de Control de Pase a Bordo es limitada dada su proximidad al mostrador de la Policía Nacional y las escaleras al segundo piso.

El sistema principal de filas consiste en una sola fila atendida por un solo mostrador. Hay algún espacio muerto que podría transformarse en una fila común, sin embargo, según la configuración actual de barreras de tracción no se puede usar.

Suposición para el ESPACIO de Evaluación de LoS:

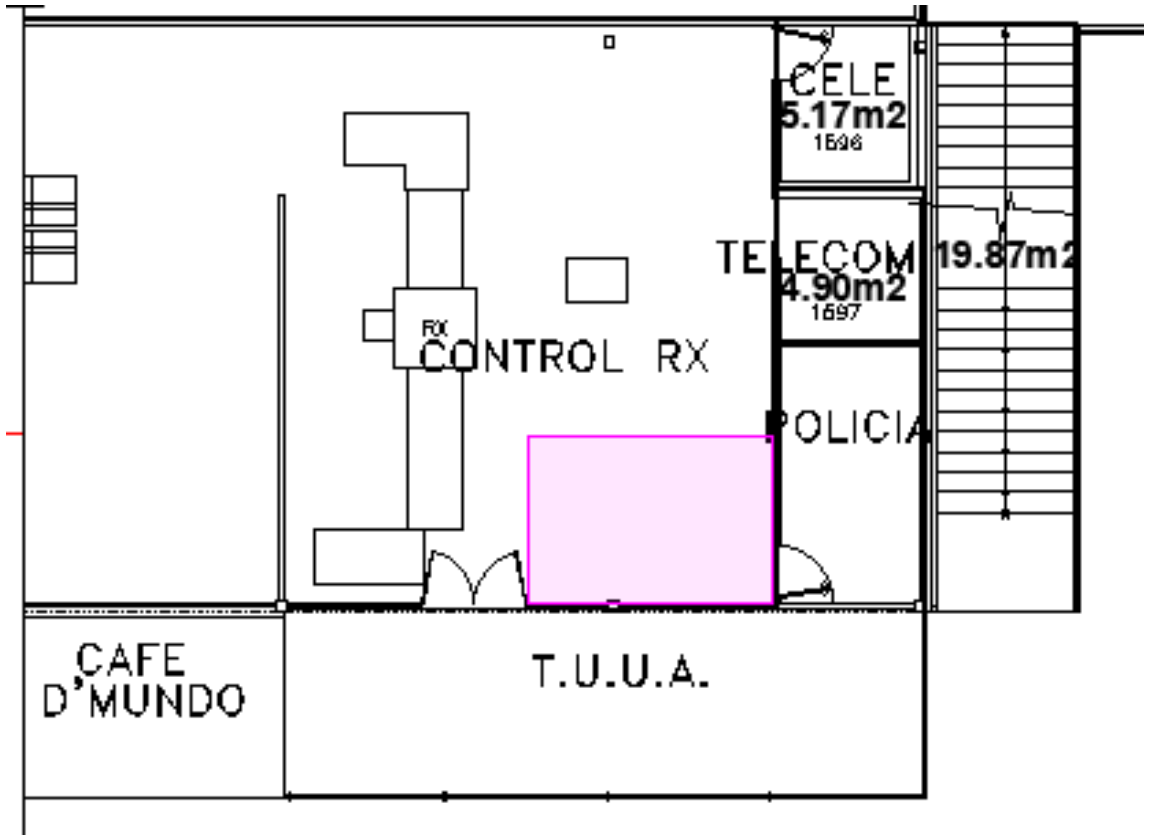
- Espacio disponible en fila:

  ~7.7 m2

! LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

Descripción General de las Instalaciones

Seguridad



El área de Seguridad consiste en 1 área de fila común atendida por una unidad de seguridad.

Suposición para ESPACIO de Evaluacion de LoS:

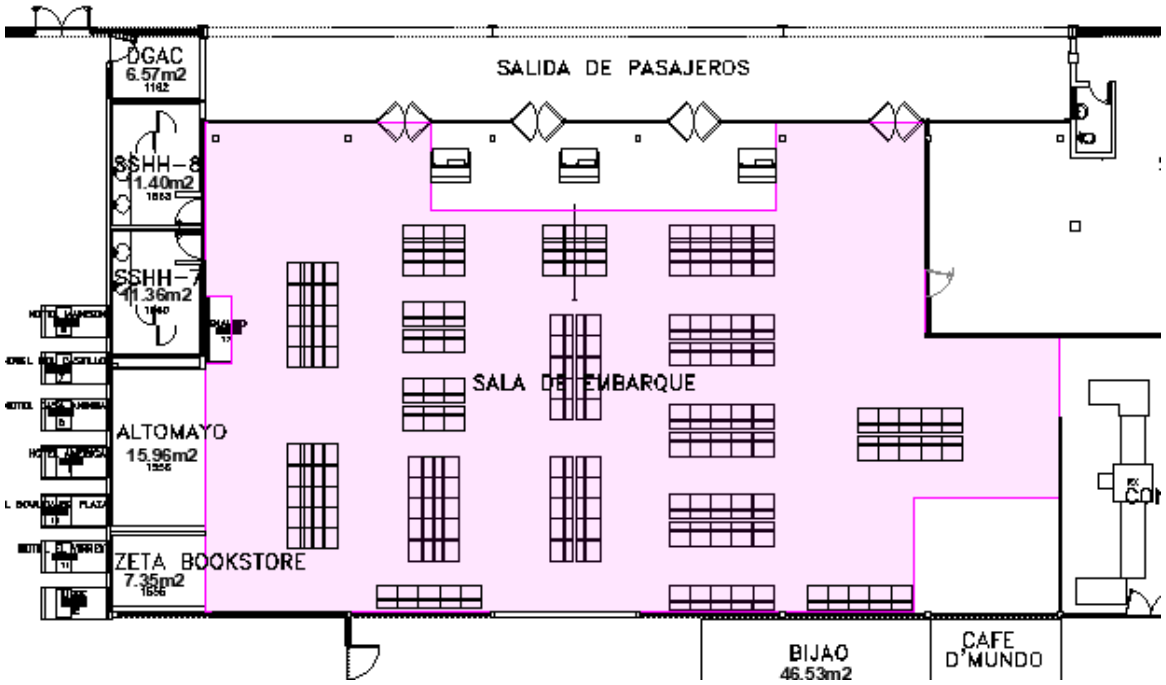
- Espacio disponible de fila:

  ~8.9 m2

! LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

Descripción General de las Instalaciones

Sala de Espera en Puerta



La sala de espera en Puerta tiene múltiples opciones de comercios.

Hay un total of 149 asientos disponibles.

Para fines de análisis de espacio, no se consideran las áreas comerciales.

Suposición para ESPACIO de Evaluación de LoS:

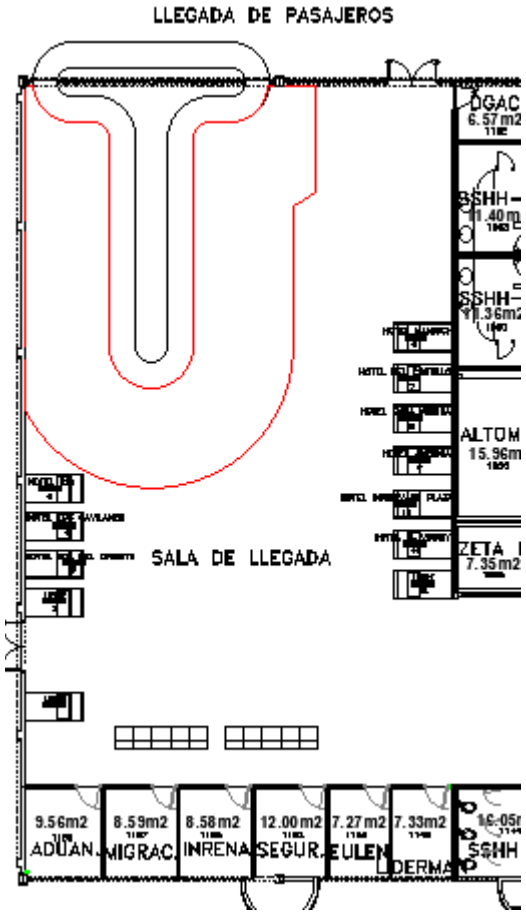
- Espacio disponible para permanecer/circulación:

  ~ 326.1 m2

! LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

Descripción General de las Instalaciones

Reclamo de Equipaje



! LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

Las instalaciones de Reclamo de Equipaje consisten en 1 cinta de Reclamo de Equipaje.

Según corresponde al espacio de espera de Reclamo de Equipaje, el ADRM de IATA especifica un área periférica & de recojo de 3.5 m de ancho alrededor de la cinta.

El espacio ocupado por los mostradores, área de asientos o almacenamiento de carritos de equipaje se deduce de los cálculos de espacio.

Suposiciones para el ESPACIO de Evaluación de LoS:

- ESPACIO de fila disponible :

  ~ 90.8 m2

Indice

1 Introducción y Descripción General del Proyecto

2 Fundamentos del Nivel de Servicio (LoS)

3 Metodología de Evaluación del LoS

4 Periodo de Medición del LoS

5 Descripción General de las Instalaciones – Configuración y Análisis de Espacio

6 Evaluación Simplificada de LoS

7 Contacto

Evaluación Simplificada de LoS

Observaciones Introductorias

1. En las siguientes páginas, se presentan los resultados de la Evaluación simplificada de LoS para cada subsistema de terminal. Es importante comprender las siguientes tres consideraciones:
2. Los resultados de la evaluación simplificada de LoS presentados se relacionan con la **demanda de tráfico** durante el Periodo de Medición del LoS
   - En caso de que haya menos tráfico pico en el futuro (por ejemplo, durante la temporada baja), los resultados de LoS mejorarán.
   - En caso de que haya más tráfico pico en el futuro (por ejemplo, debido a aerolíneas adicionales que operan desde PIU o debido al crecimiento general del tráfico de las aerolíneas actuales que operan en TPP los resultados de LoS empeorarán.
3. Los resultados de LoS también se relacionan con la **disponibilidad operativa de las instalaciones de la terminal** durante el Periodo de Medición del LoS:
   - Durante el Periodo de Medición del LoS , IATA observó excelentes niveles de personal.
   - En caso de que los niveles de dotación de personal sean insuficientes en el futuro, generalmente los resultados de LoS empeorarán a medida que haya menos instalaciones disponibles (lo que provocará tiempos de espera más largos y aumentará la duración de las filas)
4. El equipo de IATA ha medido tantos KPI de LoS relevantes como sea posible, especialmente durante los períodos de hora pico. Sin embargo, como el equipo no pudo observar todos los subsistemas de la terminal durante 24 horas, es posible que muy pocas situaciones críticas de LoS no se hayan capturado (observado / medido) en consecuencia.
   - Una evaluación completa e integral del LoS solo se puede llevar a cabo utilizando un enfoque sofisticado (utilizando tecnología de simulación que puede identificar los KPI de LoS para cada pasajero en cada momento).

Metodología de Evaluación Simplificada del LoS

< 350,000 PAX / Año anterior: LoS objetivo D
> 350,000 PAX / Año anterior: LoS objetivo C

Parámetros Objetivo de LoS – **ADRM Ed09** – Primer Grupo de Aeropuertos Provinciales

Sub-Sistema	OSITRAN – Requisitos Mínimos LoS C				OSITRAN – Requisitos Mínimos de LoS D			
KPI de LoS:	Espacio [m2]	MQT [min]	Ocupación	Asientos	Space [sqm]	MQT [min]	Occupancy	Seating
Sala Pública de Salida	2.3	n/a	n/a	n/a	2.1	n/a	n/a	n/a
Check In | Conv. Counter	1.2	30 (eco)	n/a	n/a	1.1	30 (eco)	n/a	n/a
Check In | Kiosko	Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09			
Check In | Entrega de Equipaje	Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09			
Seguridad	1.0	10	n/a	n/a	0.8	[illegible]	[illegible]	n/a
◆ Emigración | Conv. Counter	1.0	10	n/a	n/a	0.8	[illegible]	[illegible]	n/a
Emigración | Puerta Automatizada	Sub – Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-S[illegible]			Ed09
Salas de Espera| Sentados	1.7	n/a	65%	80%*	1.7	[illegible]	[illegible]	80%*
Salas de Espera | Parados	1.2	n/a	65%	20%*	1.2	n/a	80%	20%*
◆ Inmigración | Conv. Counter	1.0	15	n/a	n/a	0.8	15	n/a	n/a
Inmigración | Puerta Automatizada	Sub –Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09			
Reclamo de Equipaje	1.7	12**	n/a	n/a	1.3	15**	n/a	n/a
Aduanas	Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09			
Sala Pública de Llegadas	Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09				Sub-Sistema de Terminal no abordado en ADRM Ed09			

Según los datos de ADP, el tráfico anual en TPP en 2018 fue de **841,127**. Por lo tanto, la Evaluación de LoS para TPP se basará en los requisitos de la **Categoría C**

* Los valores no son una norma LoS C oficialmente definido, pero se convirtieron en una buena práctica en las aplicaciones ADRM Ed09 LoS a nivel de planificación de proyectos. OSITRAN aceptó estos valores en la Reunión Inicial / ** El requisito de LoS no está incluido en el Acuerdo de Concesión, pero el requisito de valor de LoS C existe en ADRM ED09; OSITRAN aceptó estos valores en la Reunión Inicial

◆ Sub- Sistema no existe en TPP

Evaluación Simplificada de LoS

Recopilación y Procesamiento de Datos

Como se describe en la metodología, los datos recopilados por los agentes de medición durante el Periodo de Medición del LoS se introdujeron en Excel.

Los datos fueron cotejados y evaluados.

Los valores atípicos de tiempo de espera se descartaron según el enfoque Top95QT.

Los KPI aplicables de las situaciones más críticas de LoS (es decir, congestiones de espacio y largos tiempos de espera) se seleccionaron para el análisis final (resumido en la siguiente diapositiva).

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	Check-in							Departure Hall				
Max Queueing Time (min)	Max Queueing Length (PAX)	Processing Units		Space per unit	SPACE/PAX	Rounded SPACE/PAX		Time	Max Queueing Length (PAX)	Space pe	SPACE/P	Rounded SPACE/PAX
0:18	25	2	selected*	9.7	0.3880	0.40		8:56	55	386.4	7.0245	7.00
0:15	8	2		SKY				11:00	43			
0:12	13	3	selected*	17.8	1.3692	1.35		8:47	42			
0:08	5	2		LATAM				20:18	41			
0:07	10	3						20:42	36			
0:07	11	2						20:07	34			
0:07	0	2						9:13	32			
0:07	13	2						9:47	31			
0:07	9	3						10:07	26			
0:06	9	2						19:57	25			
0:06	0	2						9:27	20			
0:05	7	3						8:44	14			
0:05	6	3										
0:05	9	3										
0:05	8	3										
0:04	3	3										
0:03	8	2										
0:03	0	2										
0:02	4	3										
0:02	0	2										
0:01	2	3										
0:00	6	2										

Evaluación Simplificada de LoS | Resumen de Mediciones In situ de los KPIs en las Situaciones Más Críticas

Mediciones pertinentes al LoS (obtenidas durante el Periodo de Medición del LoS)			
	MQL	**Top95QT**	**OBSERVACIONES**
SALA DE SALIDAS	55 pax	N/A	-
CHECK-IN	25 PAX 13 PAX	18 min 12 min	2 unidades, filas comunes 3 unidad, filas comunes
CONTROL DE PASE A BORDO	16 PAX	3 min	1 unidad, fila simple
SEGURIDAD	11 PAX	3 min	1 unidad, fila simple
SALA DE ESPERA EN PUERTA	218 PAX	NA	-
RECLAMO DE EQUIPAJE	42 PAX 78 PAX	9 min 7 min	1 cinta

Sala Pública de Salidas

* Tenga en cuenta que todas las imágenes incluidas en el informe fueron tomadas por el equipo de IATA durante el Periodo de Medición del LoS que tuvo lugar durante el período típicamente ocupado

Evaluación Simplificada de LoS | Sala Pública de Salidas

La Sala Pública de Salidas en TPP ofrece amplio espacio para que los pasajeros y visitantes circulen, esperen y permanezcan.

Bastante espacio en la Sala Pública de Salidas

Opciones para sentarse disponibles

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Sala Pública de Salidas

El aeropuerto también ofrece un área de la Sala de Embarque en el segundo piso con asientos adicionales, sin embargo, durante el período de observación esta no fue utilizada por los viajeros; las personas tienden a permanecer en la planta baja para moverse fácilmente de una instalación a otra.

Espacio de la Sala de Embarque no utilizado en el Segundo piso

Area de F&B en el Segundo piso de la Sala de Embarque

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Sala Pública de Salidas

Aunque la Sala Pública de Salidas ofrecía numerosas opciones para sentarse, hubo muchos casos de pasajeros sentados en el piso.

Múltiples opciones para sentarse están disponibles en la Sala de Salidas y su area adyacente de F&B

Pasajeros sentados en el piso durante las observaciones de la hora pico

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Sala Pública de Salidas

Sub- Sistema	OSITRAN – Requisitos Mínimos de LoS C
KPI de LoS:	ESPACIO
Sala Pública de Salidas	2.3 m2/PAX

Sub-Sistema	Mediciones de LoS en la Sala de Salidas		
KPI de LoS:	ESPACIO	MQL	ESPACIO por PAX
Sala Pública de Salidas	386.4 m2	55 PAX	**7 m2/PAX**
			Cumplido

Los pasajeros tendían a llegar en grupos y / o estar acompañados por varios amigos / familiares. En general, la Sala Pública de Salidas ofrecía un amplio espacio para acomodar a sus pasajeros y visitantes actuales.

El área en el segundo piso está actualmente subutilizada, lo que proporciona capacidad de reserva para acomodar a un mayor número de pasajeros y visitantes.

Considerando lo anterior, se evalúa que las salas públicas cumplen los requisitos de LoS.

1
3
4
5
6
Star Peru
7
Star Peru
8
Star Peru
9
GRATIS
Check-in
Preferente

Check-In

Evaluación Simplificada de LoS | Check-In

El tamaño del área de espera en Check-In variaba por aerolínea. Por ejemplo, Viva Air tenía filas individuales atendidas por 2 mostradores, mientras que SKY y LATAM tienen filas comunes atendidas por 3 y 4 mostradores respectivamente.

Filas comunes en los mostradores de LATAM*

Filas comunes en los mostradores de SKY*

Filas simples en los mostradores de VIVA Air*

* No se midieron los quioscos de auto servicio y los mostradores preferenciales

* Foto(s) tomadas el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Check-In

La mayoría de las veces, las colas en el check-in no eran largas y los pasajeros podían esperar dentro del área de espera designada. Sin embargo, las filas podrían exceder el espacio de espera disponible durante el período pico de la tarde.

Se observó una fila más larga en los mostradores de Viva Air que excedía ligeramente el área de espera durante el pico de salida

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Check-In

Sub-Sistema	OSITRAN – Requisitos Mínimos de LoS C	
LoS KPI:	ESPACIO	MQT
Check-in	1.2 m2/PAX	30 min (ECO)

Mediciones pertinentes al LoS en Check-In				
MQL	TOP95QT	ESPACIO	ESPACIO / PAX	COMENTARIOS
13 PAX	**12 min**	17.8 m2	**1.35 m2/PAX**	2 mostradores, fila común
	Cumplido		Cumplido	

La evaluación de Check-In se centró en los mostradores convencionales, dado que los quioscos de autoservicio no se abordan en ADRM Ed09.

La mayoría de los pasajeros no tienen maletas para registrar y van directamente a BPC.

En general, el ESPACIO / PAX disponible cumplió con los requisitos mínimos de LoS durante los períodos pico observados. Sin embargo, se debe destacar que el valor Top95QT eliminado como parte de la metodología fue de 18 minutos y 25 PAX para las colas de Viva Air. Esto significa que si se hubiera aplicado ese valor, el ESPACIO / PAX resultante de 0,40 m2 / PAX habría estado por debajo del requisito mínimo de LoS de 1,2 m2 / PAX.

Según los valores aplicados, Check-in **cumple** con el requisito de LoS.

Control de Pase a Bordo / Seguridad

Evaluación Simplificada de LoS | Control de Pase a Bordo / Seguridad

BPC es eficiente con un tiempo promedio de espera de ~ 2-3 minutos. Hay dos filas individuales en este Subsistema, una preferencial y otra para pasajeros regulares. Sin embargo, el carril preferencial no siempre fue utilizado por el grupo demográfico objetivo

Fila simple en el Control de Pase a Bordo

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Control de Pase a Bordo / Seguridad

Un punto adicional de control de identidad entre Control de Pase a Bordo y Seguridad sirvió como una barrera y mantuvo las colas cortas en Seguridad.

Fila común en Seguridad

Punto adicional de control de identidad antes de Seguridad

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Control de Pase a Bordo / Seguridad

Sub-Sistema	OSITRAN – Requisitos Mínimos de LoS C	
KPI de LoS:	ESPACIO	MQT
BPC*	1.0 m2/PAX**	10 min***
Seguridad	1.0 m2/PAX	10 min

Mediciones pertinentes al LoS en Instalaciones de Procesamiento					
Instalación	MQL	TOP95QT	ESPACIO	ESPACIO / PAX	COMENTARIOS
BPC	16 PAX	**3 min**	7.7 m2	0.5 m2/PAX	Fila simple
		Cumplido		No Cumplido	
Seguridad	11 PAX	**3 min**	8.9 m2	0.8 m2/PAX	Fila común
		Cumplido		No Cumplido	

Se observó que los pasajeros tendían a llegar temprano al aeropuerto y esperar frente a las instalaciones de BCP y Seguridad hasta que se les notificara. Esto causó algunas pequeñas precipitaciones en estas dos instalaciones después de la notificación de embarque.

En general, BPC fue eficiente en términos de tiempo de espera, sin embargo, la cantidad de ESPACIO / PAX disponible (0.5 m2 / PAX) está por debajo del umbral objetivo.

Considerando lo anterior, BPC **not cumple** los requisitos de LoS.

El personal del aeropuerto administró bien la fila en Seguridad, y el tiempo de espera más largo observado fue de ~ 3 minutos. En términos de espacio, los pasajeros tienen 0,80 m2 / PAX, que no cumple con los requisitos de LoS objetivo.

Considerando lo anterior, Seguridad **no cumple** los requisitos de LoS.

* BPC no es un subsistema de terminal abordado en ADRM09, sin embargo, se recopilaron MQL y MQT de BPC dada la estrecha relación entre BPC y Security
** Se aplicaron los requisitos de espacio de Seguridad de ADRM09.. / *** Valor del contrato con Concesionarios aplicado.

Sala de Espera en Puerta

Evaluación Simplificada de LoS | Sala se Espera en Puerta

Las Salas de Espera en Puerta experimentaron altas tasas de ocupación durante las horas pico.

Alta utilización de asientos…

…en la sala de espera en puerta

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Sala de Espera en Puerta

LONGITUD MÁXIMA DE LA FILA
218 PAX

Sub- Sistema	OSITRAN – Minimum LoS C Requirements		
KPI de LoS :	ESPACIO [sqm]	Occupancy	Seating
Salas de Espera en Puerta | Sentados	1.7	65%	80%
Salas de Espera en Puerta | Parados	1.2	65%	20%

- **Requisito de ASIENTOS**: 80% of the PAX debe hallar un asiento
  - 218 PAX x 80% = 175 PAX estarán sentados
  - Asientos disponibles: 149 ASIENTOS
  - ASIENTOS / PAX = 149 / 218 = 68% < 80% objetivo
  - ► Requisito de ASIENTOS no Cumplido

- **Requisito Combinado de ESPACIO / OCUPACION**:

$$\frac{1.7\ m2 \times 80\% + 1.2\ m2 \times 20\%}{0.65} = \sim 2.5\ m2/PAX$$

  - 218 PAX x 2.5 m2/PAX = 545 m2
  - Area efectivamente disponible: 326 m2
  - ESPACIO / PAX = 326 / 218 = 1.5 m2/PAX < 2.5 m2/PAX objetivo
  - ► Requisito de ESPACIO / OCUPACIÓN no Cumplido

Basados en las observaciones hechas y los cálculos anteriores, la Sala de Espera en Puerta en TPP **no cumple** los requisitos del LoS.

Reclamo de Equipaje

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de Equipaje

Reclamo de Equipaje en TPP proporcionaba Amplio espacio para los viajeros.

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de Equipaje

El aeropuerto suministró suficientes carritos de equipaje.

Los carritos de equipaje estaban ubicados justo al lado de la entrada desde la rampa

Había algunos asientos disponibles en el Reclamo de Equipaje para pasajeros cansados

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de Equipaje

Reclamo de Equipaje estuvo muy ocupado durante el pico de llegada: los pasajeros tendían a congregarse en el área entre la cinta y la entrada a Reclamo de Equipaje.

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de Equipaje

Una cantidad notablemente grande de pasajeros sin maletas registradas (o que ya habían recogido sus maletas), tendía a permanecer en el área de Reclamo de Equipaje antes de salir

Reclamo de Equipaje durante el pico de llegada

* Foto(s) tomada el 13 de OCTUBRE

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de Equipaje

Sub-Sistema	OSITRAN – Requisitos Mínimos de LoS C	
KPI de LoS:	ESPACIO	MQT
Reclamo de Equipaje	1.7 m2/PAX	12 min

Mediciones pertinentes al LoS en Reclamo de Equipaje			
MQT	MQL	ESPACIO	ESPACIO / PAX
9 min 7 min	42 PAX **78 PAX**	90.8 sqm	2.15m2/PAX **1.15 m2/PAX**
Cumplido			No Cumplido

Durante las situaciones más críticas observadas, los pasajeros pasaron menos de 9 minutos esperando su equipaje. Sin embargo, los 78 pasajeros observados alrededor de la cinta solo tenían aproximadamente 1,15 metros cuadrados / PAX, lo que no cumple con el requisito mínimo de LoS.

Considerando las situaciones más críticas observadas, Reclamo de Equipaje **no cumple** los requisitos de LoS.

Evaluación Simplificada de LoS | Resumen de Mediciones In situ de los KPIs en las Situaciones Más Críticas de LoS

Resumen de Mediciones pertinentes al LoS en las Instalaciones de Procesamiento y Retención					
Sub- Sistema de Terminal	**KPI Objetivo**	**KPI Proporcionado**	**KPI Objetivo**	**KPI Proporcionado**	**Requisito de LoS**
SALA DE SALIDA	2.3 m2/PAX	6.85 m2/PAX	-	-	✓ Cumplido
CHECK-IN	1.2 m2/PAX	1.35 m2/PAX	30 min	12 min	✓ Cumplido
BPC	1.0 m2/PAX	0.5 m2/PAX	10 min	3 min	× No Cumplido
SEGURIDAD	1.0 m2/PAX	0.8 m2/PAX	10 min	3 min	× No Cumplido
SALA DE ESPERA PUERTA	2.5 m2/PAX	1.5 m2/PAX	80% sentados	68 % sentados	× No Cumplido
RECLAMO DE EQUIPAJE	1.7 m2/PAX	1.15 m2/PAX	12 min	9 min	× No Cumplido

Indice

1 Introducción y Descripción General del Proyecto

2 Fundamentos del Nivel de Servicio (LoS)

3 Metodología de Evaluación del LoS

4 Periodo de Medición del LoS

5 Descripción General de las Instalaciones – Configuración y Análisis de Espacio

6 Evaluación Simplificada de LoS

7 Contacto

IATA | Consulting.

Jurgen RENNER

RennerJ@iata.org

www.iata.org

Ricardo AITKEN

AitkenR@iata.org

www.iata.org

DRAFT

IATA