

OSITRAN

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

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

ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE NIVEL DE SERVICIO

Informe Final para el
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
(LIM)

17 de septiembre de 2019



Jurgen Renner
Jefe de Proyecto



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 Internacional Jorge Chávez. 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

▪ AAP	Aeropuertos Andinos del Perú	▪ INT	Internacional
▪ ACI	Consejo Internacional de Aeropuertos	▪ KPI	Indicador Clave de Rendimiento
▪ AdP	Aeropuertos del Perú	▪ LAP	Lima Airport Partners
▪ ADRM	Manual de Referencia de Desarrollo Aeroportuario	▪ LIM	Aeropuerto de Lima
▪ ARR	Llegada	▪ LoS	Nivel de Servicio
▪ BPC	Control de Pase a Bordo	▪ MQT	Tiempo Máximo de Espera
▪ DEP	Salida	▪ MQL	Longitud Máxima de Fila
▪ DOM	Nacional	▪ NB	Fuselaje Estrecho
▪ ECO	Económica (clase)	▪ PAX	Pasajero(s)
▪ F&B	Comida y Bebida	▪ TBD	Día Típico Ocupado
▪ ICAO	Organización de Aviación Civil International	▪ ToR	Términos de Referencia
		▪ WB	Fuselaje Estrecho

Índice

- 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 del LoS
- 7 Contacto

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 del 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 reunión 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		 Trip 1: Aug 8 – 21		 Trip 2: Oct 9 – 25		 Trip 3: Dec 9 – 16	
4. Presentación Final							Ene 14 –  Presentación final
Resultados		 Primer resultado				Dic 20 –  2 ^{do} Resultado	 Ene 6 – 3 ^{er} Resultado
Reunión interina (opcional)			 Reunión interina propuesta Sep 24		 Reunión interina propuesta Nov 19		

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

Nota: Después de los viajes del Periodo de Medición del LoS, se enviarán los resultados preliminares de los aeropuertos observados antes de las fechas de entrega de resultados. La fecha final de presentación se encuentra actualmente en discusión.

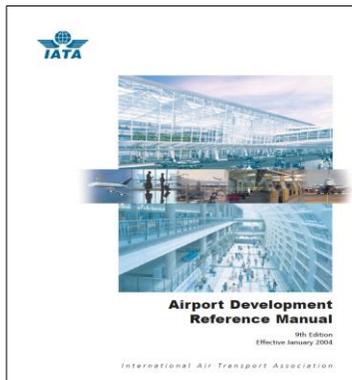
Indice

- 1 Introducción y Descripción General del Proyecto
- 2 Fundamentos de 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 del Espacio
- 6 Evaluación Simplificada del LoS
- 7 Contacto

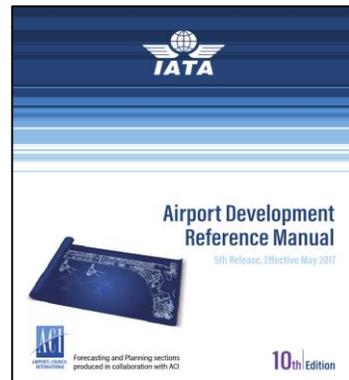
Fundamentos de Nivel de Servicio

IATA ADRM

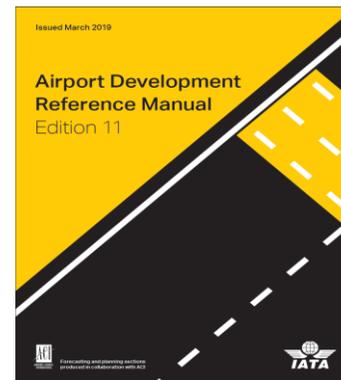
- IATA es la propietaria y editora del ADRM – que se encuentra ahora en su 11ra edición.
- El ADRM es una de las guías más importantes de la industria de la aviación que incluye mejores prácticas y recomendaciones consolidadas con respecto al desarrollo sostenible y rentable de aeropuertos de clase mundial, 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:

Como se menciona en los ToR, las disposiciones de LoS del ADRM Ed10 son reemplazadas por los requisitos actuales aplicables del ADRM Ed11.

Fundamentos de Nivel de Servicio

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 especifica básicamente los requisitos mínimos de servicios en varios subsistemas de terminales, enfocándose en los objetivos KPI tales como la provisión de espacio, tiempos de espera, asientos y ocupación (KPIs y sus especificaciones difieren entre

LoS Concept = tool to evaluate / define Terminal Capacity

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

Fundamentos de Nivel de Servicio

Evaluación del LoS

INDEPENDENT LoS ASSESSMENT

- ADRM Ed11:** Al utilizar los KPI medidos relevantes de LoS y aplicarlos en la Matriz de evaluación de LoS, se puede determinar la Categoría de LoS resultante (O-D, OPTIMO, SUB-OPTIMO, U-P). Una instalación es compatible si el LoS alcanza OPTIMO u O-D.

ADRM Ed11 Marco / Matriz de LoS

		SPACE		
		Over-Design	Optimum	Sub-Optimum
MAXIMUM WAITING TIME	Over-Design	OVER-DESIGN	Optimum	SUB-OPTIMUM ▶ Consider Improvements
	Optimum	Optimum	OPTIMUM	SUB-OPTIMUM ▶ Consider Improvements
	Sub-Optimum	SUB-OPTIMUM ▶ Consider Improvements	SUB-OPTIMUM ▶ Consider Improvements	UNDER-PROVIDED ▶ Reconfigure

SOBREDISEÑO ▶ "EXCEDENTE DE CAPACIDAD"

ABREVIACIONES:
 O-D: SOBREDISEÑO
 U-P:
 INFRAPROPORCIONADO

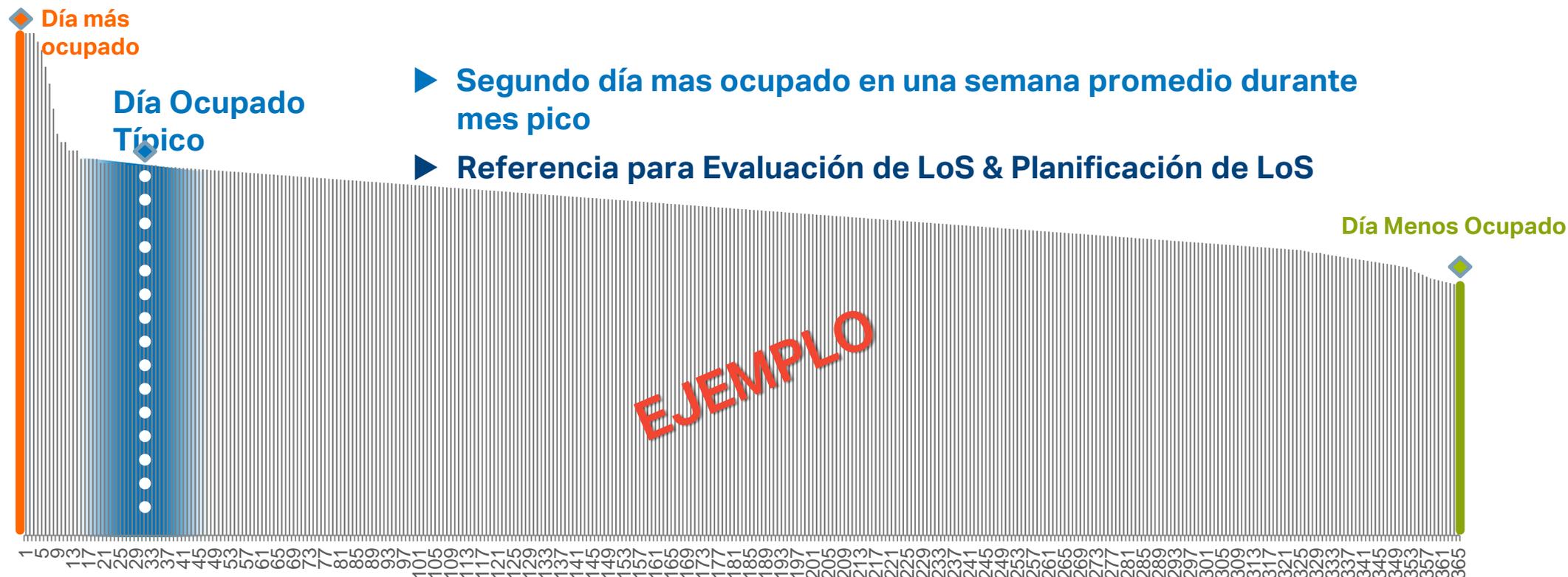


Fundamentos de Nivel de Servicio

Día /Periodo Ocupado Típico de LoS – Ejemplo

Volúmenes Diarios de Pasajeros en Un Año

(en orden descendente)

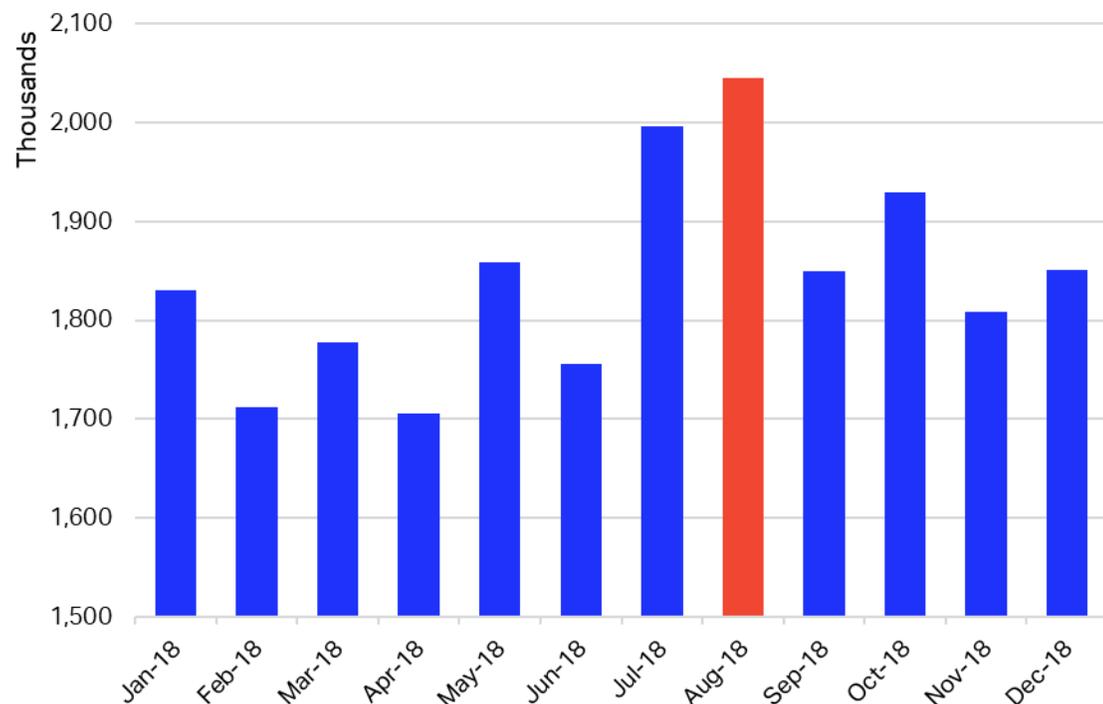


Fundamentos de Nivel de Servicio

Periodo /Día Típico Ocupado de LoS – LIM

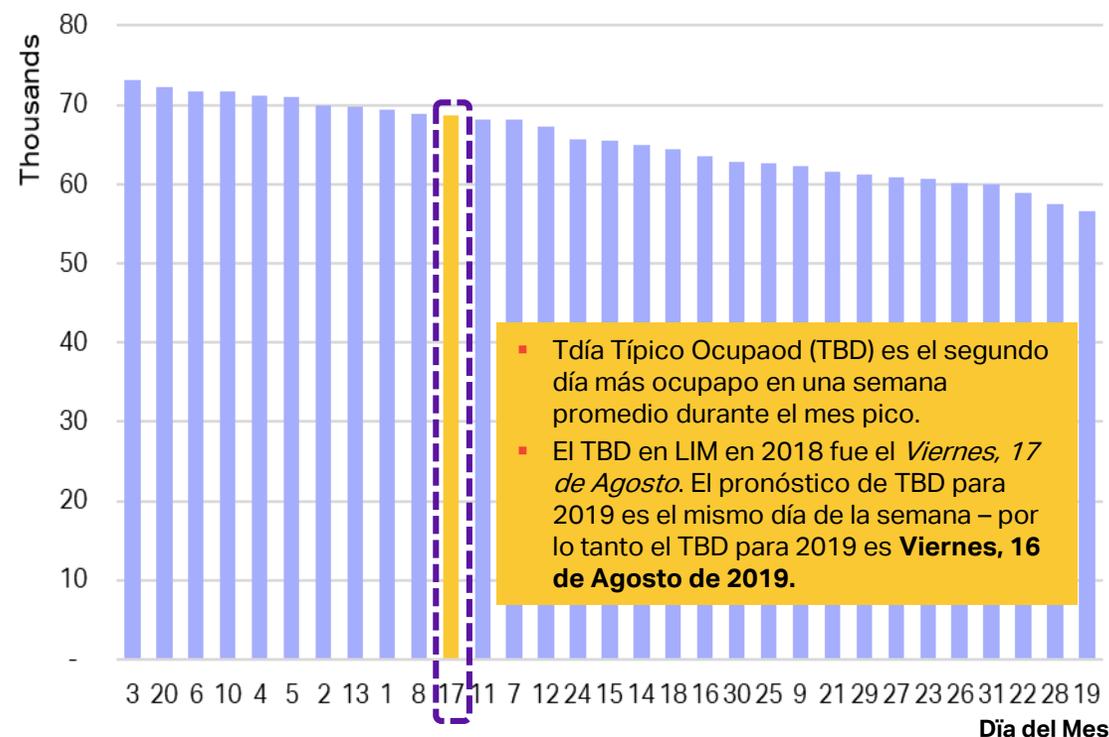
Tráfico Mensual en LIM en 2018

(número de pasajeros)



Volúmen Diario de Pasajeros de Agosto 2018 (en orden descendente)

(número de pasajeros)



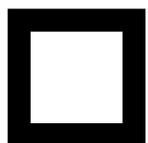
LoS



Directrices de la Industria
de Terminales de
Pasajeros

Indicadores Claves de Desempeño / Requisitos:

▪ **ESPACIO**



▪ **MAX COLAS**



▪ **ASIENTOS**



▪ **OCUPACIÓN**



Referencia: Día /Periodo Ocupado Típico

Fundamentos de Nivel de Servicio

LoS Subsistemas Terminales de Pasajeros – Cubierto en el ADRM

LoS



Directrices de la Industria
de Terminales de
Pasajeros

Subsistemas Terminales de Pasajeros:

- Sala Pública de Embarque
- Check-in (convencional y autoservicio)
- Control de Seguridad
- Control de Pasaporte (Emigración)
- Salas de espera de puerta
- Control de Pasaporte (Inmigración)
- Reclamo de Equipaje
- Control de Aduanas
- Sala Pública de Llegadas
- Seguridad de Transferencia & Control de Pasaporte

Fundamentos de Nivel de Servicio

Subsistemas de KPI del LoS & Terminal de Pasajeros – Aeropuerto de LIM

Requisitos / Indicadores Clave de Rendimiento:

Instalaciones de

- Check-in*
- Seguridad**
- Pasaporte Control***
- Aduanas

LoS KPIs Aplicable

- **ESPACIO**
- **MQT**

- Reclamo de Equipaje

LoS KPIs Aplicable

- **ESPACIO**
- **TIEMPOS DE ENTREGA DE EQUIPAJE**

Instalaciones de Retención¹

- Sala Pública de Partida
- Sala Pública de Llegada

LoS KPIs Aplicable

- **ESPACIO**
- **ASIENTOS**

- Salas de espera en puertas

Instalaciones Específicas LIM²

- Control de Pase a Bordo****
- Estaciones de Pago de Parqueo

No Aplicable Directrices Oficiales IATA LoS

- **Luego de una discusión con OSITRAN, para la referencia de KPI se aplicaron MQT & ESPACIO al Control de Pase a Bordo y MQT & MQL se aplicaron a Estaciones de Pago de Parqueo**

¹ Debido al gran tamaño de las Instalaciones de LIM, los KPIs de LoS de las instalaciones de retención se han evaluado solo cualitativamente / ² Solicitud específica de Contrato de OSITRAN a LIM / * Convencional / ** Control de Seguridad & Seguridad de Transferencia / *** Emigración & Inmigración / **** Localmente conocidos como TUAA

Indice

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

Metodología de Evaluación Simplificada de LoS

Aplicación del ADRM de IATA para Evaluaciones de LoS de OSITRAN

Aeropuerto Internacional Jorge Chávez

■ Lima Airport Partners (LAP)



Primer Grupo Aeropuertos de Provincia

■ Aeropuertos del Perú (AdP)

9 aeropuertos:

Cajamarca / Chiclayo / Iquitos / Pucallpa / Piura /
Talara / Tarapoto / Trujillo / Tumbes



Segundo Grupo de Aeropuertos de Provincia

■ Aeropuertos Andinos del Perú (AAP)

5 aeropuertos:

Arequipa / Ayacucho / Juliaca / Puerto Maldonado / Tacna



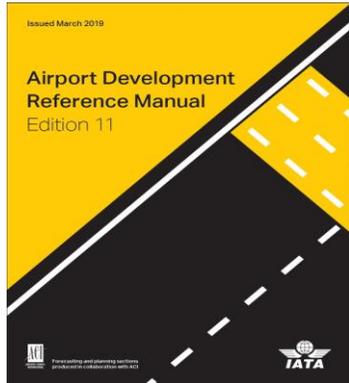
Metodología de Evaluación Simplificada de LoS

Descripción General del Enfoque Simplificado

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

Metodología de Evaluación Simplificada de LoS

Parámetros Objetivo de LoS del ADRM 11^{va} Edición



Ed11 – Publicado:



MAXIMUM WAITING TIME	SPACE		
	Over-Design	Optimum	Sub-Optimum
Over-Design	OVER-DESIGN ▶ Consider Improvements	SUB-OPTIMUM ▶ Consider Improvements	SUB-OPTIMUM ▶ Consider Improvements
Optimum	OPTIMUM ▶ Consider Improvements	OPTIMUM ▶ Consider Improvements	SUB-OPTIMUM ▶ Consider Improvements
Sub-Optimum	SUB-OPTIMUM ▶ Consider Improvements	SUB-OPTIMUM ▶ Consider Improvements	UNDER-PROVIDED ▶ Reconfigure

Directrices LoS	ESPACIO [m2/PAX]			TIEMPO MÁXIMO DE ESPERA Clase Económica [minutos]			OTRAS DIRECTRICES & COMENTARIOS			
	Parámetros LoS	Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo	Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo	Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo
Sala Pública Salida & Llegada		> 2.3	2.0 - 2.3	< 2.0	n/a			Proporción óptima de ocupantes sentados: 15 - 20%*		
Check-In	Quiosco de Autoservicio (Pase a Bordo / Marcado de Equipaje)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 2	> 2			
	Recepción de Equipaje (largo de fila 1.4 - 1.6m)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 5	> 5			
	Mostrador de facturación (largo de fila: 1.4 - 1.6m)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 10	10 - 20	> 20			
Control de Seguridad (largo de fila: 1.2m)		> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10			
Control Pasaporte (entrada & salida) (largo de fila: 1.2m)	Mostrador de Personal	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10			
	Control Automático Fronteras	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 1	1 - 5	> 5			
Salas de espera de Puerta	Sentados	> 2.2	1.8 - 2.2	< 1.8	n/a			Proporción óptima de ocupantes sentados: 50 - 70%*		
	Parados	> 1.5	1.2 - 1.5	< 1.2						
Reclamo de equipaje	Avión Fuselaje Estrecho	> 1.7	1.5 - 1.7	< 1.5	< 0	0 / 15	> 15	El primer valor de tiempo de espera se refiere al "primer pasajero a la primera maleta". El Segundo valor de tiempo de espera se refiere a "última maleta en cinta" (contando desde la entrega de la primera maleta).**		
	Avión Fuselaje Ancho	> 1.7	1.5 - 1.7	< 1.5	< 0	0 / 25	> 25			
Control Aduanas		> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 5	> 5	Los tiempos de espera se refieren a un procedimiento cuando 100% de los pasajeros son revisados por Aduanas		

* El limite inferior se considerará solo si se proporciona amplio aforo F+B (con zonas de concesión)

** El tiempo entre el primer pasajero que llega a la cinta de equipaje y el primer equipaje que que llega a la cinta de reclamo debe ser cero minutos, para maximizar la eficiencia de registrar bolsos de viaje para el pasajero. Las maletas que llegan a la cinta antes que lleguen los pasajeros (tiempos de espera negativos) se pueden considerar sobrediseño. El tiempo para entregar todas las maletas de un vuelo no debe ser mayor que la entrega de la primera maleta +15 minutos para vuelos de aviones de fuselaje estrecho y +25 minutos paa vuelos de aviones de fuselaje ancho.

*** Los requisitos de espacio de las Salas de Espera de Puerta se han actualizado incorporando el factor de ocupación máxima en los requisitos de espacio.

▶ OSITRAN acordó en la reunion inicial aplicar el rango OPTIMO total para la Evaluación de LoS

Metodología Simplificada de LoS

Cuantitativo vs Cualitativo

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

1. MEDICIONES in situ para Instalaciones de Procesamiento

► Evaluación Cuantitativa

- MQT: Tiempos Máximos de Fila [min]
- MQL: Longitud Máxima de Fila [# PAX]
 - el análisis posterior deriva un ESPACIO promedio por PAX (si procede)
- Tiempos de entrega primera maleta / última maleta en cinta [min]

2. OBSERVACIONES EXPERTAS in situ para Instalaciones Retención

► Evaluación Cualitativa

- Evaluación experta sobre si se cumple un OPTIMO LoS (o no)
 - Consideración de ESPACIO / ASIENTOS de manera cualitativa mediante observaciones – un análisis cuantitativo sin tecnología de simulación no es factible

Instalaciones de Procesado		Específico LIM
<ul style="list-style-type: none">▪ Check-in▪ Seguridad▪ Pasaporte Control▪ Aduanas	<ul style="list-style-type: none">▪ Reclamo de Equipaje	<ul style="list-style-type: none">▪ Control Pase a Bordo▪ Estaciones Pago de Parqueo
Evaluación Cuantitativa		

Instalaciones de Retención	
<ul style="list-style-type: none">▪ Sala Pública de Salida▪ Sala Pública de Llegada	<ul style="list-style-type: none">▪ Salas de Espera de Puertas
Evaluación Cualitativa	

Metología de Evaluación Simplificada de LoS

Mediciones & Observaciones

Las 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 proceso son largas, y
- la ocupación de pasajeros en instalaciones de retención es alta ("situaciones de hacinamiento").

Dichas situaciones pertinentes de LoS ocurren durante las respectivas **horas pico** de varios segmentos de tráfico (INT ARR / INT DEP / DOM ARR / DOM DEP).

¿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 deje la fila (y avanza a la unidad de procesamiento).

- Excepción de reclamo de equipaje: Las directrices actuales de LoS se relacionan más bien con el rendimiento de entrega de equipaje, es decir, cuando la primera y última maleta se entrega en la cinta de reclamo.

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 80-100 PAX, no es necesario hacer más recuentos cuando solo hay 40-60 PAX en fila).

Evaluación Simplificada de LoS:
El equipo de expertos debe 'perseguir' congestiones de espacio (filas largas) y tiempos de espera largos durante el periodo típico ocupado.
Se debe ignorar las filas cortas.

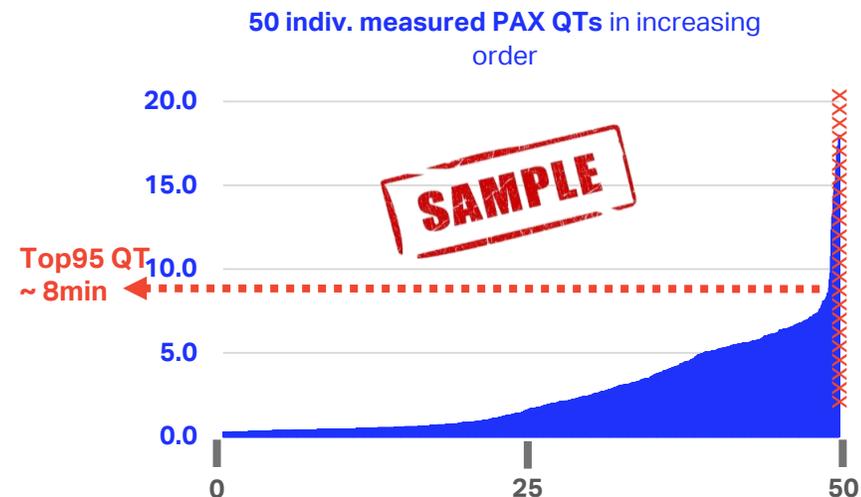
Metología de Evaluación Simplificada de LoS

Enfoque Simplificado 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 pauta, la IATA sugiere en su ADRM Ed11 que al menos el 95 por ciento de los pasajeros debe experimentar que 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 LoS.



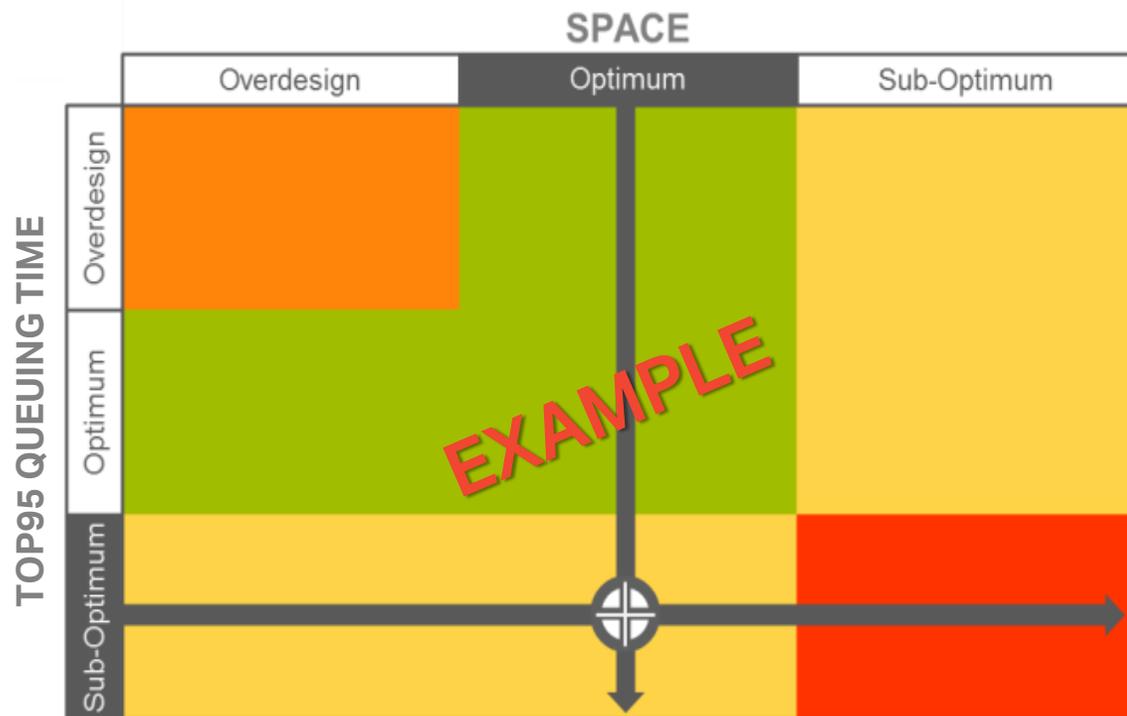
Some airports that function primarily as hubs may experience several very sharp peaks followed by very low activity the rest of the day. In this case, a larger percentage of passengers will experience peak conditions and it may be necessary to use another criterion instead of the peak hour to size the terminal facilities. This criterion may be based on a minimum [level of service](#) to be experienced by at least 95 percent of passengers.



Metología de Evaluación Simplificada de LoS

Resultados de la Evaluación

Después de haber medido / observado los KPIs del LoS, la Matriz de Evaluación del LoS se aplica para cada subsistema de la terminal. Posteriormente, los resultados individuales del LoS se resumen en una table de sinopsis.



LoS Assessment Results per System

Terminal Sub-Systems	Currently provided Level of Service			
	Overdesign Rating at both Space AND Maximum Waiting Time	Optimum Rating at both Space AND Maximum Waiting Time	Sub-Optimum Rating at either Space OR Maximum Waiting Time	Sub-Optimum Rating at both Space AND Maximum Waiting Time
	OVERDESIGN ▶ Overdesign	OPTIMUM ▶ Optimum	SUB-OPTIMUM ▶ Consider Improvements	SUB-OPTIMUM ▶ Underprovided ▶ Reconfigure
Public Departure Hall		⊕		
Conventional Check-In (economy)			⊕	
Conventional Check-In (business)		⊕		
Self-Service Check-In Kiosks			⊕	
Passport Control (Emigration)		⊕		
Security Control				⊕
Airside Departure Concourse		⊕		
Passport Control (Immigration)			⊕	
Baggage Reclaim		⊕		
Customs Control	⊕			
Public Arrival Hall		⊕		
Transfer Security				⊕

Indice

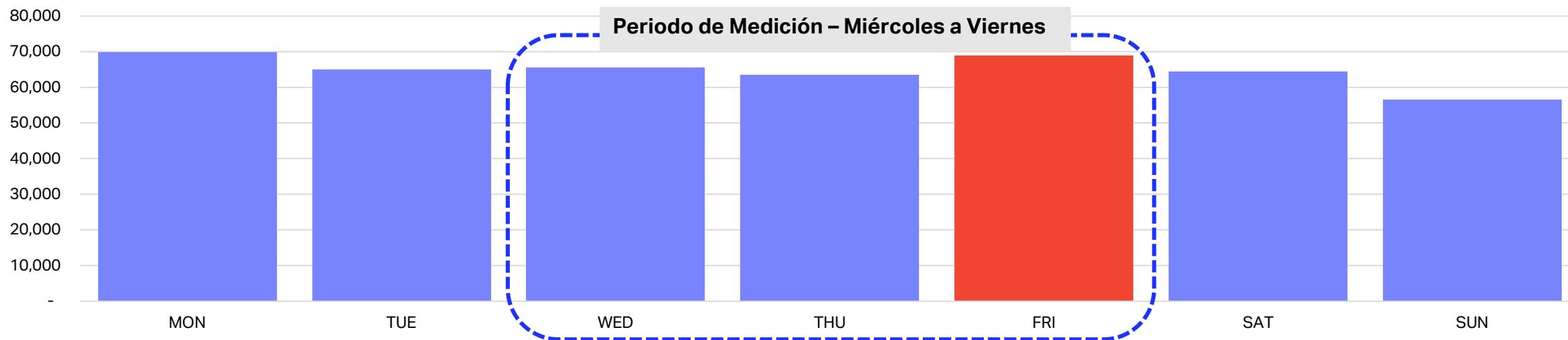
- 1 Introducción y Descripción General del Proyecto
- 2 Fundamentos del Nivel de Servicio (LoS)
- 3 Metodología de Evaluación de LoS
- 4 Periodo de Medición del LoS**
- 5 Descripción General de las Instalaciones – Configuración y Análisis de Espacio
- 6 Evaluación Simplificada del LoS
- 7 Contacto

Periodo de Medición de 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.
- Según el análisis de los datos de tráfico de 2018 en LIM, se espera que el día ocupado típico en 2019 sea el **viernes 16 de agosto**. Debido al gran volumen de pasajeros y al tamaño de las instalaciones de la terminal, el equipo de IATA realizó observaciones y recopiló datos durante tres días (14 al 16 de agosto de 2019).

LIM – DEMANDA PAX 2018 / Distribución Diaria en Semana Promedio 13-19 AGO



Source: OSITRAN, Análisis de IATA Analysis

Periodo de Medición de LoS

Flight Schedule Analysis

Para identificar los picos de tráfico en el Periodo de Medición de LoS, IATA analizó los horarios de vuelo diarios provistos por LAP.

Las siguientes diapositivas visualizan los picos de tráfico principales de LIM esperados (capacidad de asientos) durante los tres días de observación respect a los siguientes segmentos de tráfico:

- Llegadas Nacionales – DOM ARR
- Salidas Nacionales – DOM DEP
- Llegadas Internacionales – INT ARR
- Salidas Internacionales – INT DEP

REPORTE DE VUELOS AGOSTO 2019

COMPAÑÍA	# VUELO	Tipo Aerovase	DIAS OPERATIVOS							HORA SALIDA	HORA LLEGADA	ORIG EN	DESTI NO	ECHA INIC	FECHA FIN
			LUN	MAR	MIE	JUE	VIÉ	SAB	DOM						
ES	8565	733	.	2	.	4	.	.	7	20:00	23:00	CCS	LIM	8/11/2019	8/13/2019
ES	8564	733	1	.	3	.	5	.	.	0:00	5:00	LIM	CCS	8/11/2019	8/13/2019
9V	1520	734	.	.	3	4	.	.	7	16:00	19:50	CCS	LIM	8/11/2019	8/13/2019
9V	1521	734	1	.	.	4	5	.	.	5:00	10:00	LIM	CCS	8/11/2019	8/13/2019
KE	274	772	1	.	.	.	5	.	.	3:00	4:30	SCL	LIM	8/11/2019	8/13/2019
KE	274	772	1	.	.	.	5	.	.	6:50	12:50	LIM	LAX	8/11/2019	8/13/2019
KE	274	772	.	.	.	.	.	.	7	3:00	4:30	SCL	LIM	8/25/2019	8/31/2019
KE	274	772	.	.	.	.	.	.	7	6:50	12:50	LIM	LAX	8/25/2019	8/31/2019
AA	1307	763	.	.	.	4	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/11/2019	8/11/2019
AA	1307	763	.	2	.	4	.	.	7	15:43	20:24	MIA	LIM	8/12/2019	8/12/2019
AA	1307	763	1	.	3	.	5	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/13/2019	8/13/2019
AA	1307	763	1	2	3	4	5	.	7	15:43	20:24	MIA	LIM	8/14/2019	8/14/2019
AA	1307	763	1	2	3	4	5	6	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/15/2019	8/15/2019
AA	1307	763	.	2	.	.	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/16/2019	8/16/2019
AA	1307	763	.	2	.	4	.	.	7	15:43	20:24	MIA	LIM	8/17/2019	8/17/2019
AA	1307	763	1	.	3	.	5	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/18/2019	8/18/2019
AA	1307	763	1	2	3	4	5	.	7	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	1	2	3	4	5	6	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	.	.	7	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	1	.	.	.	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	.	2	.	.	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	.	.	3	.	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	.	.	.	4	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	5	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	.	6	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	.	.	7	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	1	.	.	.	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/19/2019	8/19/2019
AA	1307	763	.	2	.	.	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/20/2019	8/20/2019
AA	1307	763	.	.	3	.	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/21/2019	8/21/2019
AA	1307	763	.	.	.	4	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/22/2019	8/22/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	5	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/23/2019	8/23/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	.	6	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/24/2019	8/24/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	.	.	7	15:43	20:24	MIA	LIM	8/25/2019	8/25/2019
AA	1307	763	1	.	.	.	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/26/2019	8/26/2019
AA	1307	763	.	2	.	.	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/27/2019	8/27/2019
AA	1307	763	.	.	3	.	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/28/2019	8/28/2019
AA	1307	763	.	.	.	4	.	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/29/2019	8/29/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	5	.	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/30/2019	8/30/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	.	6	.	15:43	20:24	MIA	LIM	8/31/2019	8/31/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	.	.	7	15:40	20:21	MIA	LIM	9/1/2019	9/1/2019
AA	1307	763	1	.	.	.	.	.	.	15:40	20:21	MIA	LIM	9/1/2019	9/1/2019
AA	1307	763	.	2	.	.	.	.	.	15:40	20:21	MIA	LIM	9/1/2019	9/1/2019
AA	1307	763	.	.	3	.	.	.	.	15:40	20:21	MIA	LIM	9/1/2019	9/1/2019
AA	1307	763	.	.	.	4	.	.	.	15:40	20:21	MIA	LIM	9/1/2019	9/1/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	5	.	.	15:40	20:21	MIA	LIM	9/1/2019	9/1/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	.	6	.	15:40	20:21	MIA	LIM	9/1/2019	9/1/2019
AA	1307	763	.	.	.	.	.	.	7	15:40	20:21	MIA	LIM	9/1/2019	9/1/2019
AA	1307	763	1	.	.	.	.	.	.	15:40	20:21	MIA	LIM	9/1/2019	9/1/2019



Periodo de Medición de LoS

Evaluación Hora Pico– Antecedentes

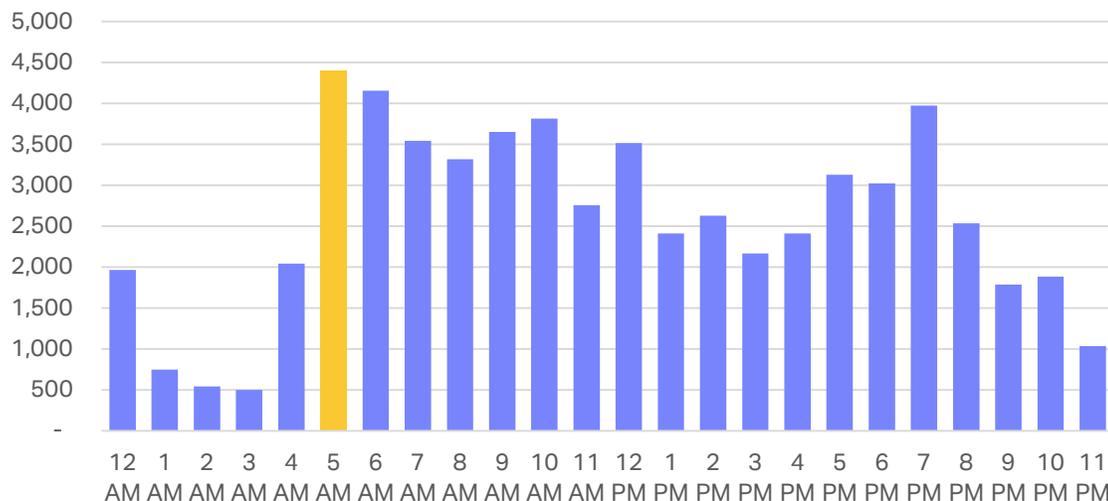
- La evaluación de la hora pico se basa en el horario de vuelo y la oferta de asientos para agosto de 2019 según lo dispuesto por el concesionario. La información faltante en el horario de vuelo se complementó con las herramientas de inteligencia de tráfico de IATA, como SRS Analyzer.
- En general, los 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:
 - 2 horas antes del pico de salida nacional
 - 3 horas antes del pico de salida internacional
- Por ejemplo, si la hora pico nacional de salida en un aeropuerto son las 5 PM – el periodo de medición empieza a las 3 PM. Del mismo modo, si la hora pico internacional de salida son las 5 PM – el periodo de medición empieza a las 2 PM.
- Para el pico de llegada, IATA asume 1 hora luego del pico de llegada (por ej. en caso de retraso en el horario de vuelo, inmigración, etc.).

Periodo de Medición de LoS

14 de agosto – Pico de Salida en LIM

Hora Pico para Salida Total en LIM

(en asientos)

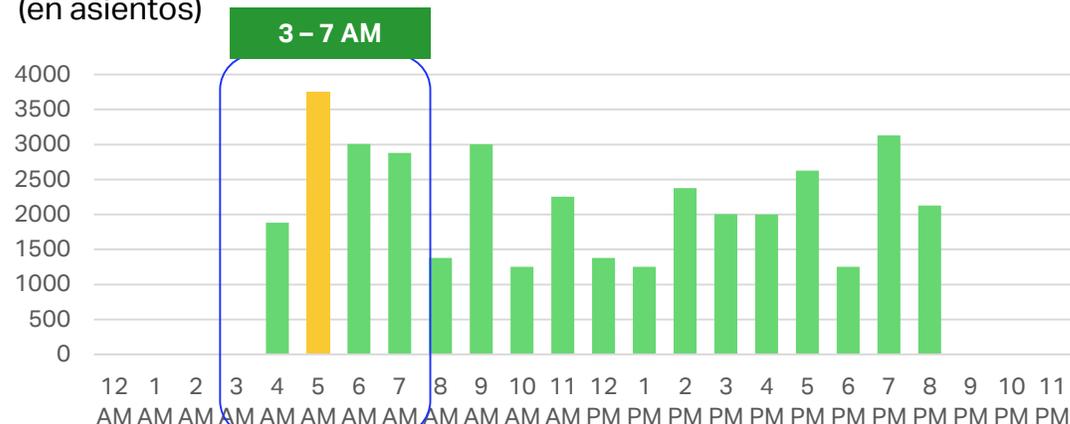


- El 14 de Agosto, el pico de DEP en LIM fue las **5 AM** – cuando 19 aeronaves partieron del aeropuerto (oferta total de 4,398 asientos)
- 5 AM** es también el pico de DEP para vuelos DOM (oferta de 3,754 asientos) – ya que los pasajeros tienden a llegar al aeropuerto más temprano, el periodo de medición para DOM fue de 3 – 7 AM
- 10 AM** es el pico de DEP para vuelos INT (oferta de 2,563 asientos) – 8 AM es también un pico pequeño antes de las 10 AM, por lo tanto, el periodo de medición para INT DEP fue de 5 – 10 AM

Source: LAP data, IATA analysis

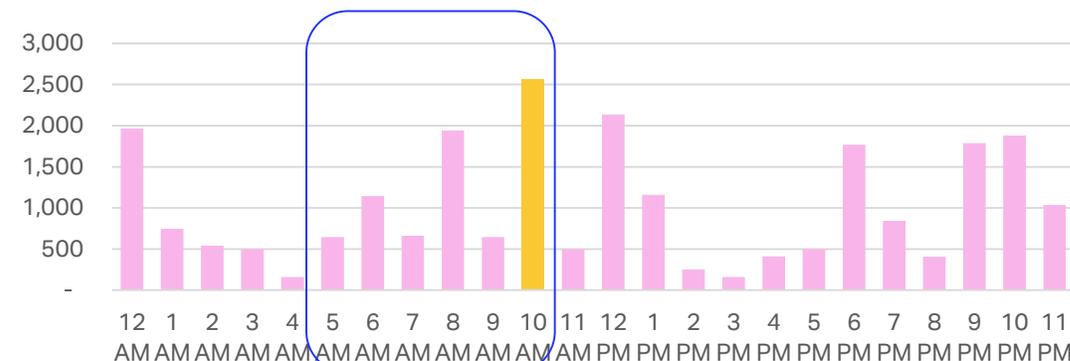
Hora Pico para Salidas DOM en LIM

(en asientos)



Hora Pico para Salidas INT en LIM

(en asientos)



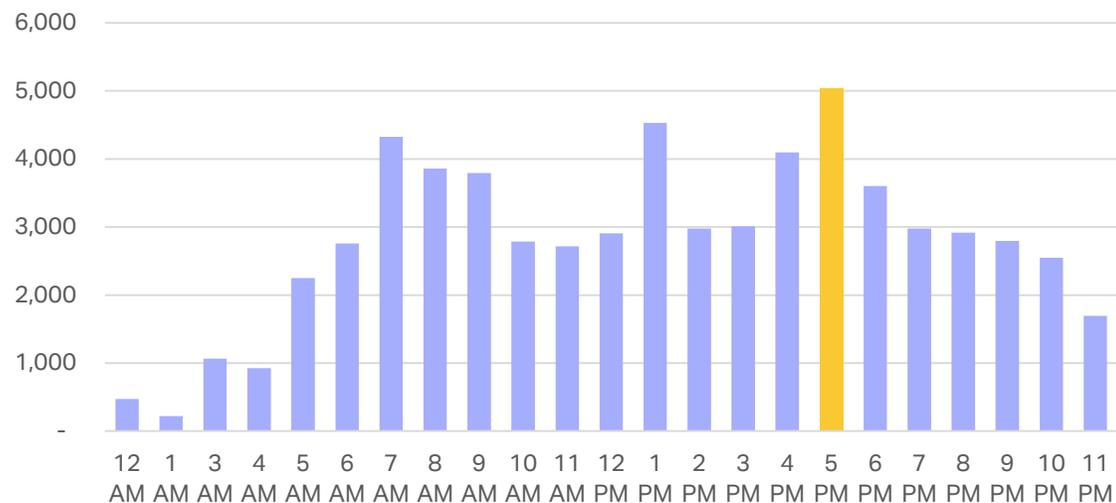
5 AM – 10 AM

Periodo de Medición de LoS

14 de agosto– Pico de Llegadas en LIM

Hora Pico para Llegada Total en LIM

(en asientos)

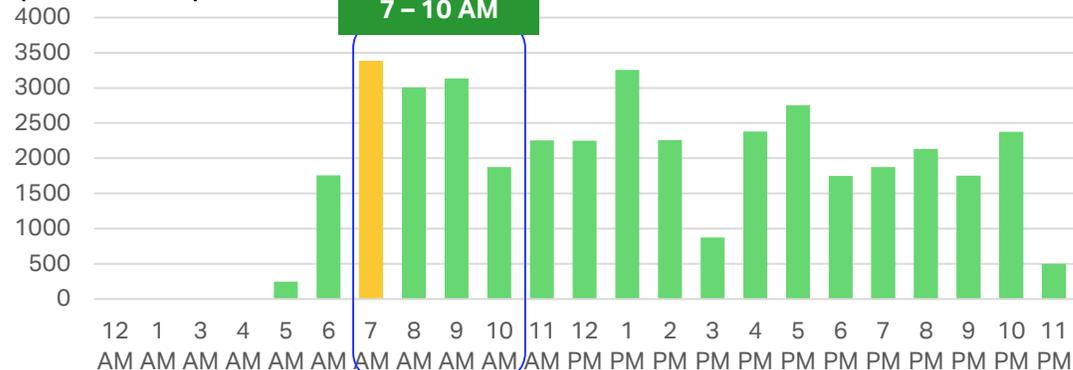


- El 14 de agosto, el pico ARR en LIM es a las **5 PM**, donde llegan 22 aviones al aeropuerto (oferta total de 5.034 asientos)
- 7 AM** es el pico de ARR para vuelos DOM (oferta de 3.381 asientos)
- Al observar el horario de vuelo, las horas posteriores a las 7 AM (hasta las 9 AM) estarán ocupadas. En caso de retraso en la llegada, el período de medición se extendió de 7 a 10 a.m.
- 5 PM** es el pico de ARR para vuelos INT (oferta de 1,715 asientos). Sin embargo, a partir de las 3 p.m., hay un aumento en el tráfico esperado; por lo tanto, el período de observación fue de 3 a 6 p. m.

Source: LAP data, IATA analysis

Hora Pico para Llegadas DOM en LIM

(en asientos)



Hora Pico para Llegadas INT en LIM

(en asientos)

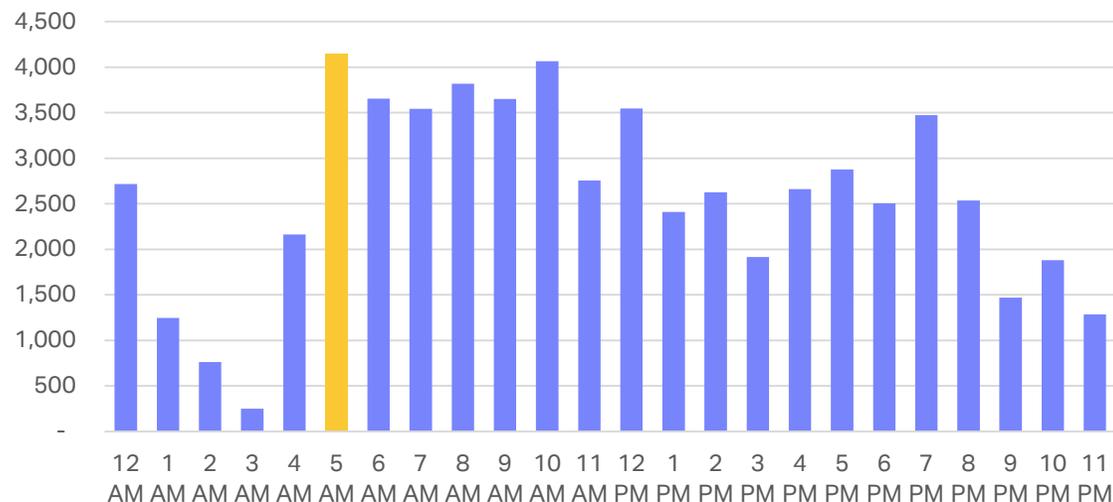


Periodo de Medición de LoS

15 de agosto – Pico de Salidas en LIM

Hora Pico para Total de Salidas en LIM

(en asientos)

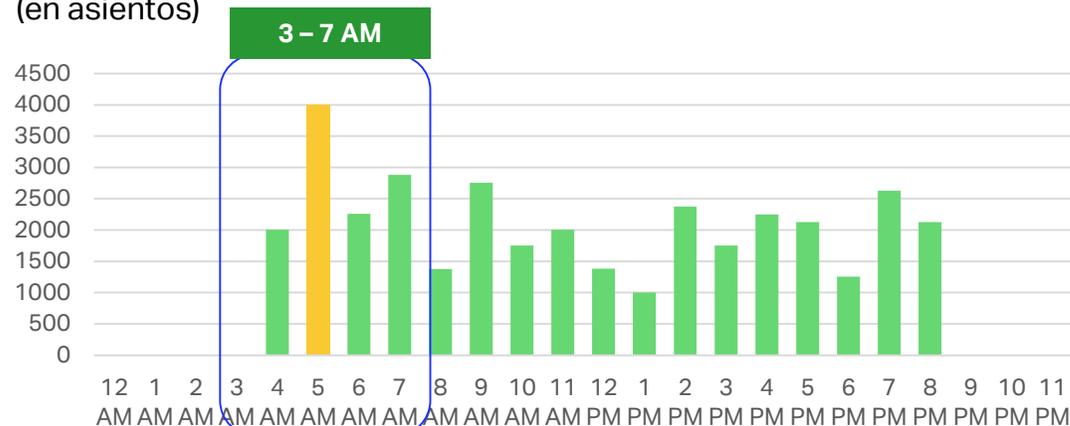


- El 15 de agosto, el pico DEP en LIM es a las **5 AM**, donde 18 aviones salen del aeropuerto (oferta total de 4,148 asientos)
- 5 AM** también es el pico DEP para vuelos DOM (oferta de 4,004 asientos), por lo tanto, el período de medición fue de 3 a 7 AM
- 12 AM** es el pico DEP para vuelos INT (oferta de 2,715 asientos) - el período de medición fue 9 PM (14 de agosto) - 12 AM (15 de agosto)

Fuente: LAP data, Análisis IATA

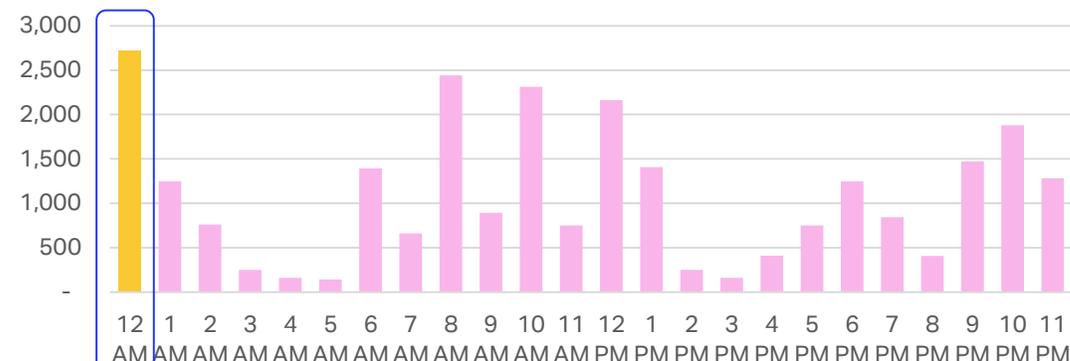
Hora Pico para salidas en LIM

(en asientos)



Hora Pico para salidas INT en LIM

(en asientos)



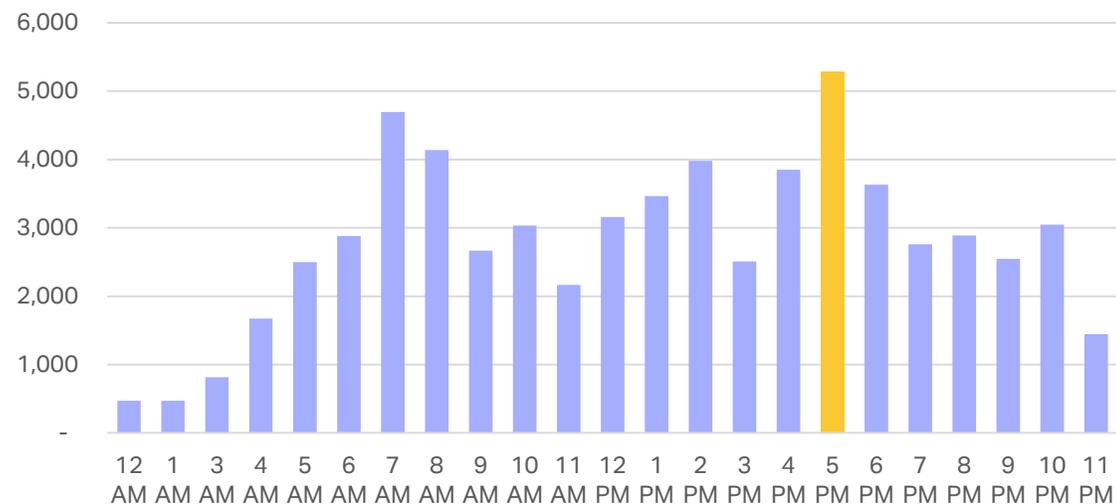
9 PM – 12 AM

Periodo In situ

Periodo de Medición de LoS

15 de agosto – Pico de Llegadas en LIM

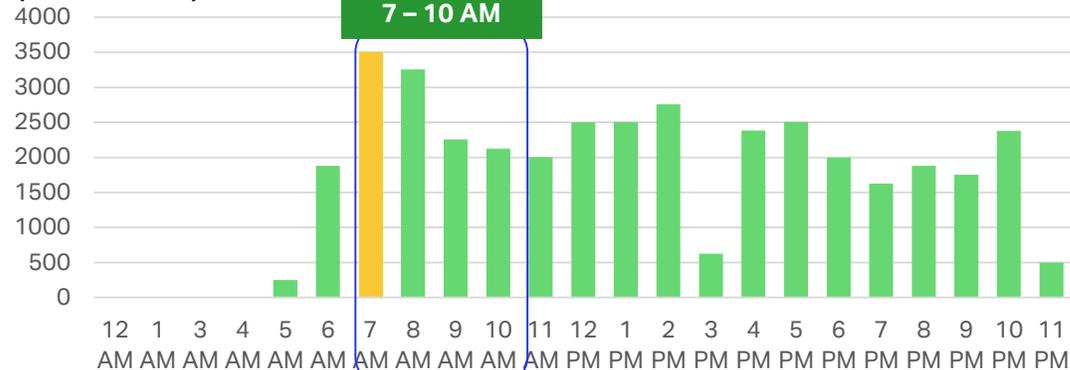
Hora Pico para Total de Llegadas en LIM (en asientos)



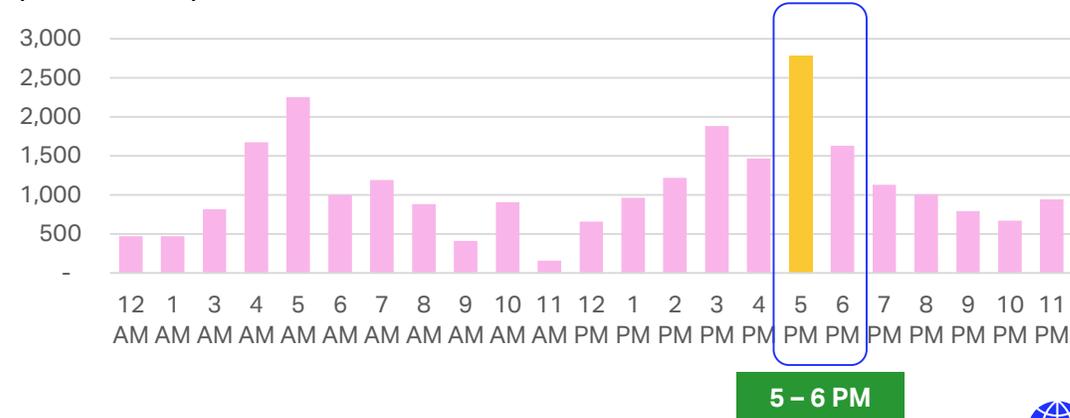
- El 15 de agosto, el pico de ARR en LIM es a las **5 PM**, donde llegan 23 aviones al aeropuerto (oferta total de 5.284 asientos)
- 7 AM** es el pico de ARR para vuelos DOM (oferta de 3.504 asientos) - el período de medición fue de 7 a 10 AM
- 5 PM** es el pico de ARR para vuelos INT (oferta de 2,780 asientos) - el período de medición fue 5 - 6 PM

Source: LAP data, análisis IATA

Hora Pico para Llegadas DOM en LIM (en asientos)



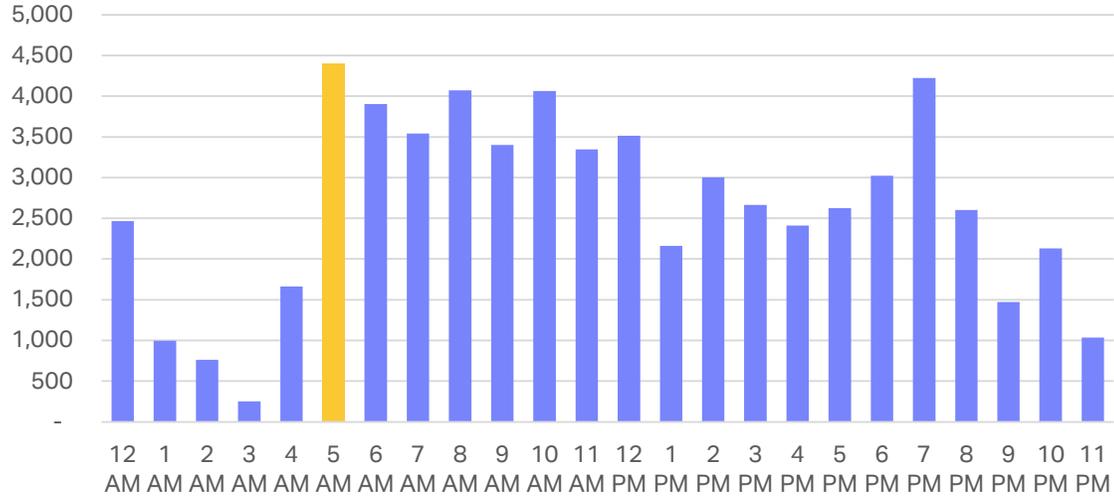
Hora Pico para llegadas INT en LIM (en asientos)



Periodo de Medición de LoS

16 de agosto – Pico de Salidas en LIM

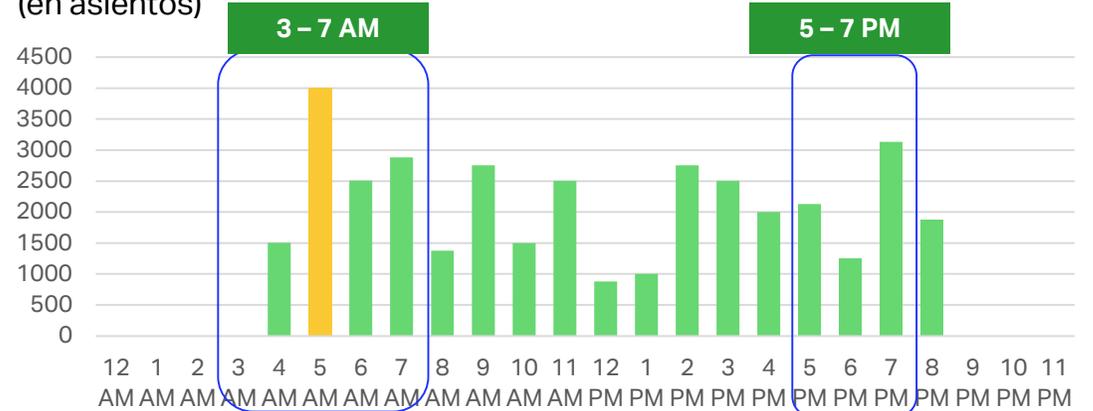
Hora Pico para Total de Salidas en LIM
(en asientos)



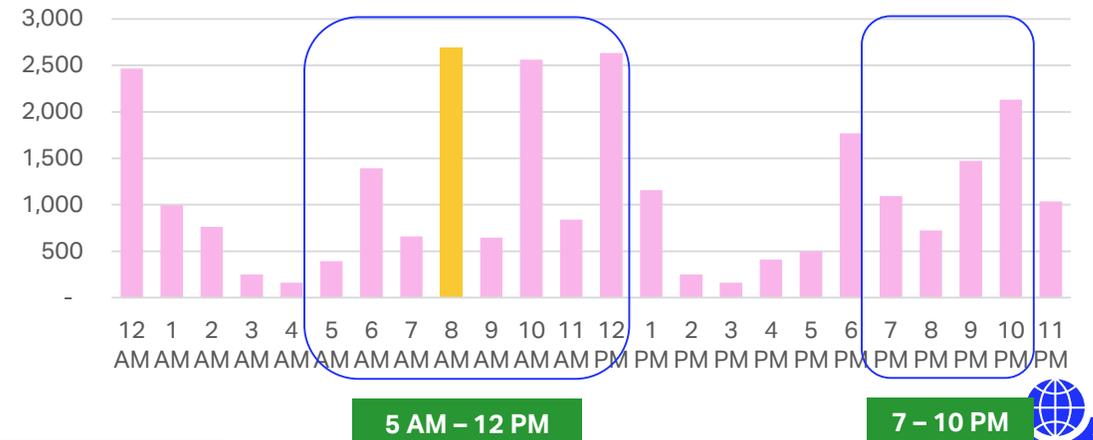
- El 16 de agosto, el pico de DEP en LIM es a las **5 AM**, donde 19 aviones salen del aeropuerto (oferta total de 4,398 asientos)
- 5 AM** también es el pico de DEP para vuelos DOM (oferta de 4,004 asientos). El período de medición fue de 3 a 7 de la mañana.
- Dado que el 16 de agosto es LIM TBD, IATA también consideró un segundo período de medición en la tarde de 5 a 7 PM
- 8 AM** es el pico de DEP para vuelos INT (oferta de 2,692 asientos) - el período de medición es 5 AM - 12 PM debido a varias horas ocupadas observadas

También se midió el segundo pico en la noche de 7 a 10 PM

Hora Pico para salidas DOM en LIM
(en asientos)



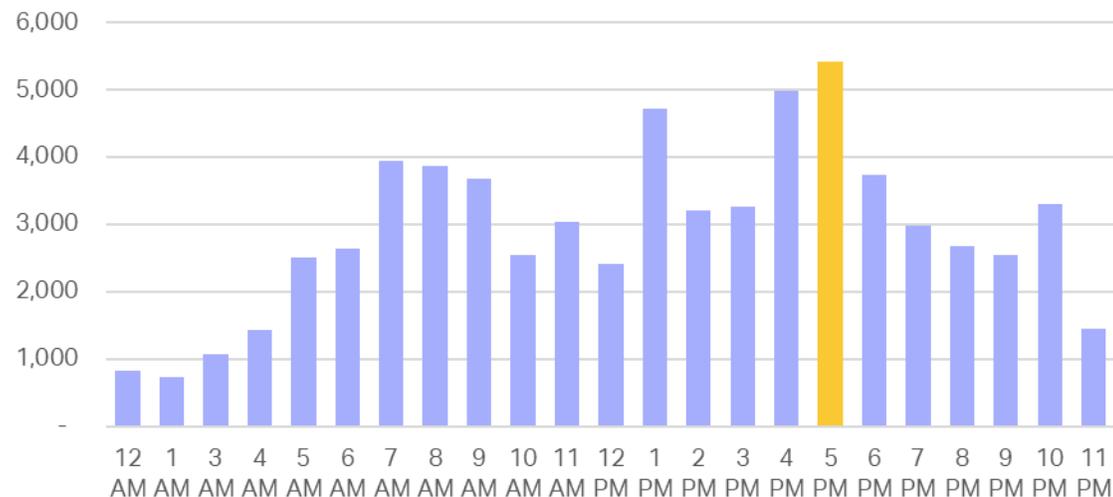
Hora Pico salidas INT en LIM
(en asientos)



Periodo de Medición de LoS

16 de agosto – Pico de Llegadas en LIM

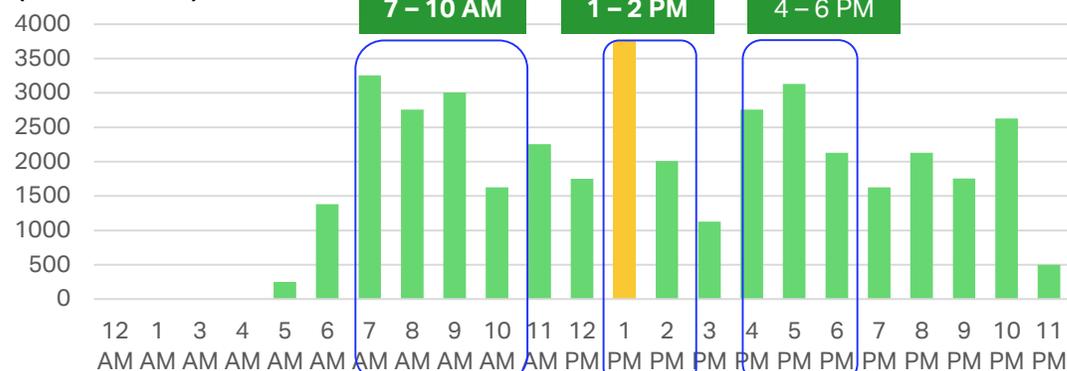
Hora Pico para Total de Llegadas en LIM (en asientos)



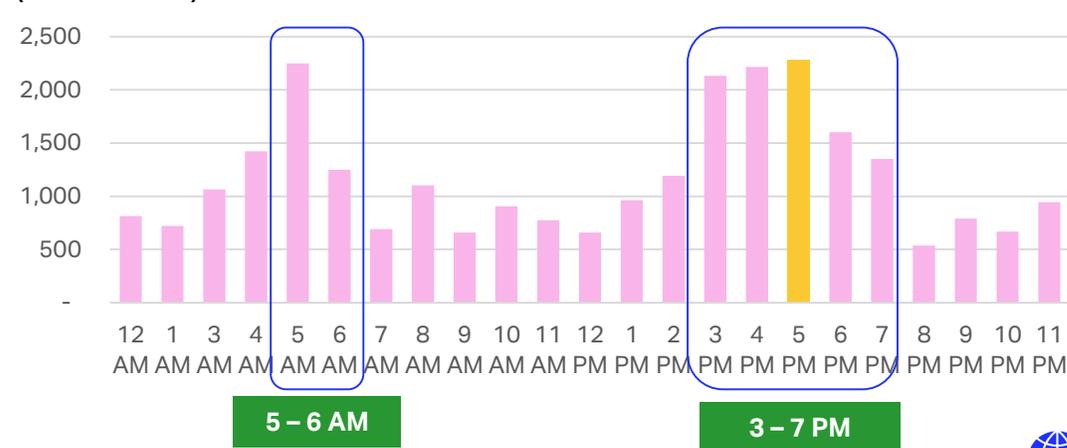
- El 16 de agosto, el pico ARR en LIM es a las **5 PM**, donde llegan 24 aviones al aeropuerto (oferta total de 5.411 asientos)
- 1 PM** también es el pico de ARR para vuelos DOM (oferta de 3,754 asientos) - el período de medición fue de 1 a 2 PM.
- 5 PM** es el pico de ARR para vuelos INT (oferta de 1,715 asientos) - el período de medición fue 3 - 7 PM
- Ya que el 16 de agosto también es el día ocupado típico: IATA planificó varios otros períodos de medición además de las horas picos

Source: LAP data, IATA analysis

Hora Pico para Llegadas DOM en LIM (en asientos)



Hora Pico para Llegadas INT en LIM (en asientos)



Periodo de Medición de LoS

Trabajo In Situ

Después del Análisis de Horario de Vuelos y las discusiones in situ con OSITRAN y LAP, se acordó / siguió el siguiente plan de trabajo para realizar las mediciones y observaciones de KPI de LoS in situ.

Agosto de 2019				
JUE / AGO 8	MAR / AGO 13	MIE / AGO 14	JUE / AGO 15	VIE / AGO 16
09:00 – 11:00 AM Capacitación Preventiva de Seguridad con LAP	02:00 – 03:30 PM Recorrido de la Terminal de LIM con personal del aeropuerto	(Consulte la página siguiente para ver las observaciones detalladas / horas de medición)		

Las mediciones de KPI de LoS in situ fueron dirigidas por el gerente de proyecto y el gerente adjunto del proyecto, además de contar con el apoyo de 10 agentes de medición (conformados por una combinación de personal de IATA y agentes de medición externos).

Periodo de Medición de LoS

Fichas de Recopilación de Mediciones de KPI de LoS

Durante el Periodo de Medición de LoS, se midieron varios KPI de LoS (instalaciones de procesamiento) in situ durante los períodos 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 B) 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	<input type="checkbox"/>	Common Queue	<input checked="" type="checkbox"/>
PAX Info	MAXIMUM QUEUING TIME			MAX QUEUING LENGTH [PAX]
	Beginning	End	Total [min]	
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	11:05	0:21	90
PAX GREY HAIR	10:50	11:15	0:23	95
PAX RED DRESS	10:55	11:20	0:25	97
PAX HAT	11:00	11:22	0:22	95
PAX YELLOW SHIRT	11:05	11:25	0:20	90
PAX GREEN SHORTS	11:10	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			

B

Observation Date | Period:	22-Aug-2022		10:20 - 10:55		
Baggage Reclaim Belt # | Flight Info:	Belt 2 / INT ARRIVALS		LH 208 from MUC (WB) / AF 403 from CDG (WB)		
Flight Info	BAGGAGE DELIVERY TIMES				
	First PAX	First BAG	First BAG-PAX [min]	Last BAG	Last-First BAG [min]
LH 208	10:20	10:22	0:02	10:40	0:18
AF 403	10:25	10:23	-0:02	10:55	0:32
Time	MAX QUEUING LENGTH [PAX] >> Total number of PAX queuing around the belt				
10:20	1				
10:25	50				
10:30	85				
10:35	105				
10:40	145				
10:45	110				
10:50	6				
10:55	35				
NAME MEASURING AGENT	Francisco Bolognesi Cervantes				
ADDITIONAL INFORMATION / REMARKS:					



Indice

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

Descripción General de las Instalaciones

Observaciones Introductorias

Las siguientes diapositivas proporcionan un panorama general de las instalaciones de LIM, 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 solo se centra en los subsistemas que son relevantes para la Evaluación de LoS:

Instalaciones de

Instalaciones de Retención

Instalaciones Específicas LIM¹

- Check-in*
- Seguridad**
- Control de Pasaporte***
- Aduanas

- Reclamo de equipaje

- Sala Pública de Salidas
- Sala Pública de Llegadas

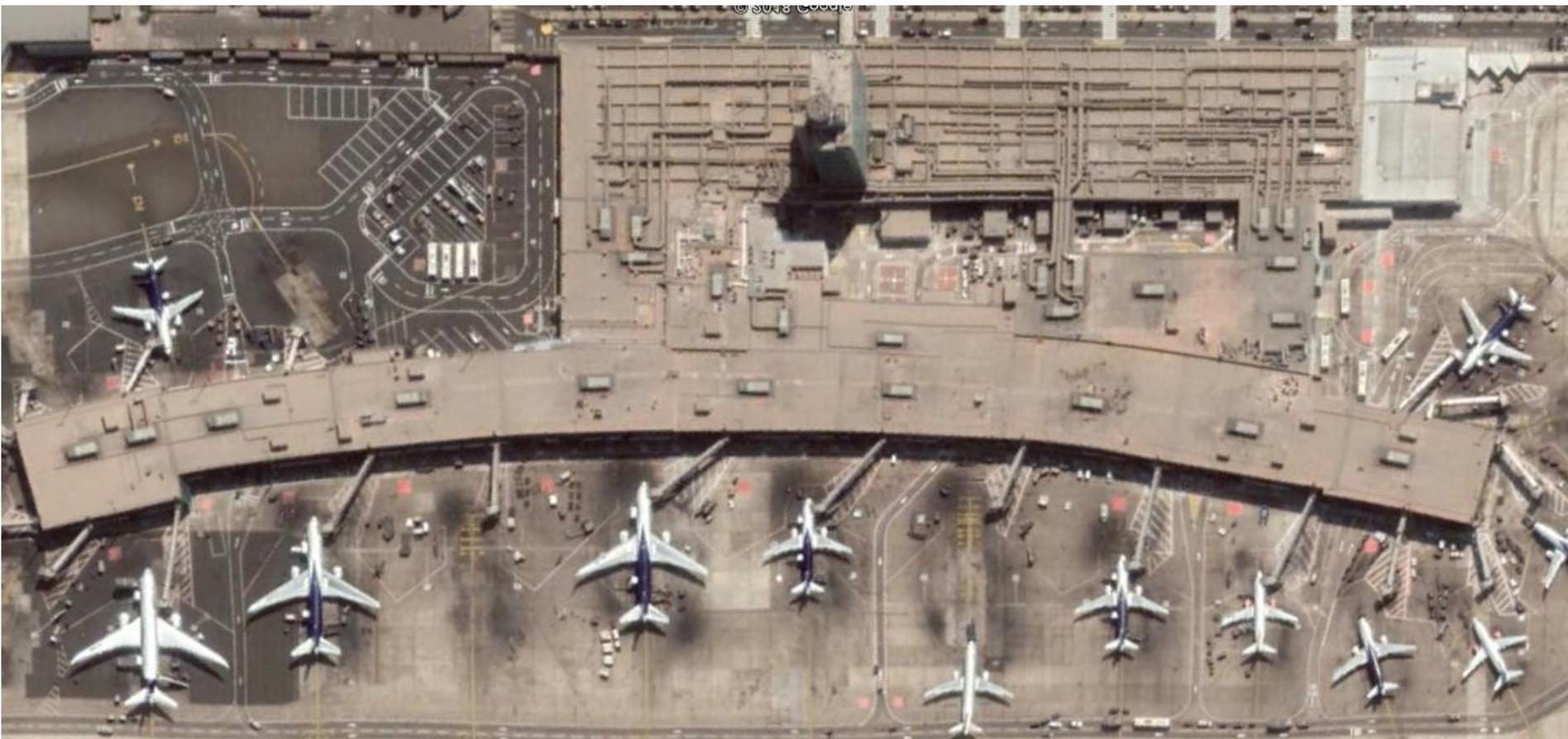
- Salas de Espera de Puertas

- Control de Pase a Bordo****
- Estaciones de Pago de Parqueo

¹ Solicitud específica de contrato de OSITRAN para LIM

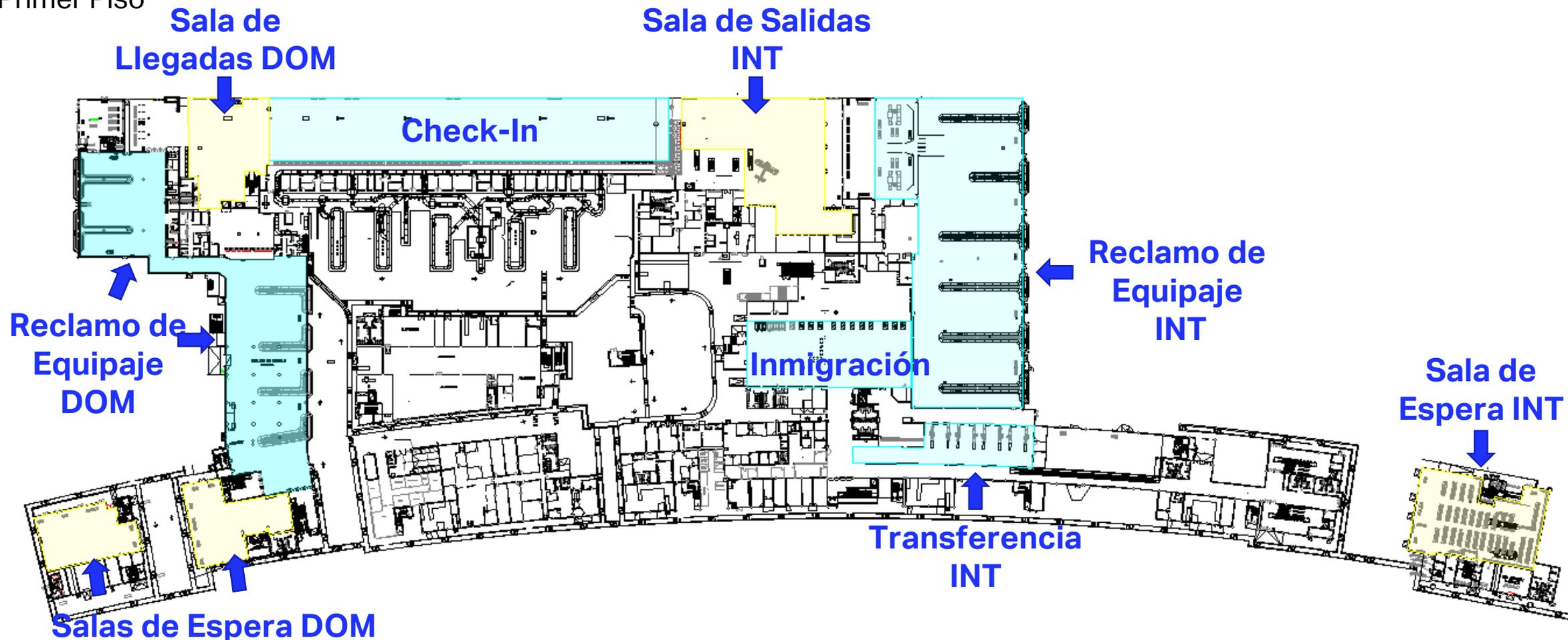
* Convencional / ** Control de Seguridad y Seguridad de Transferencia / *** Emigración e Inmigración / **** Localmente conocido como TUAA / **** Locally referred to as TUAA

Descripción General de las Instalaciones | Imagen Aérea de LIM



Descripción General de las Instalaciones

Primer Piso

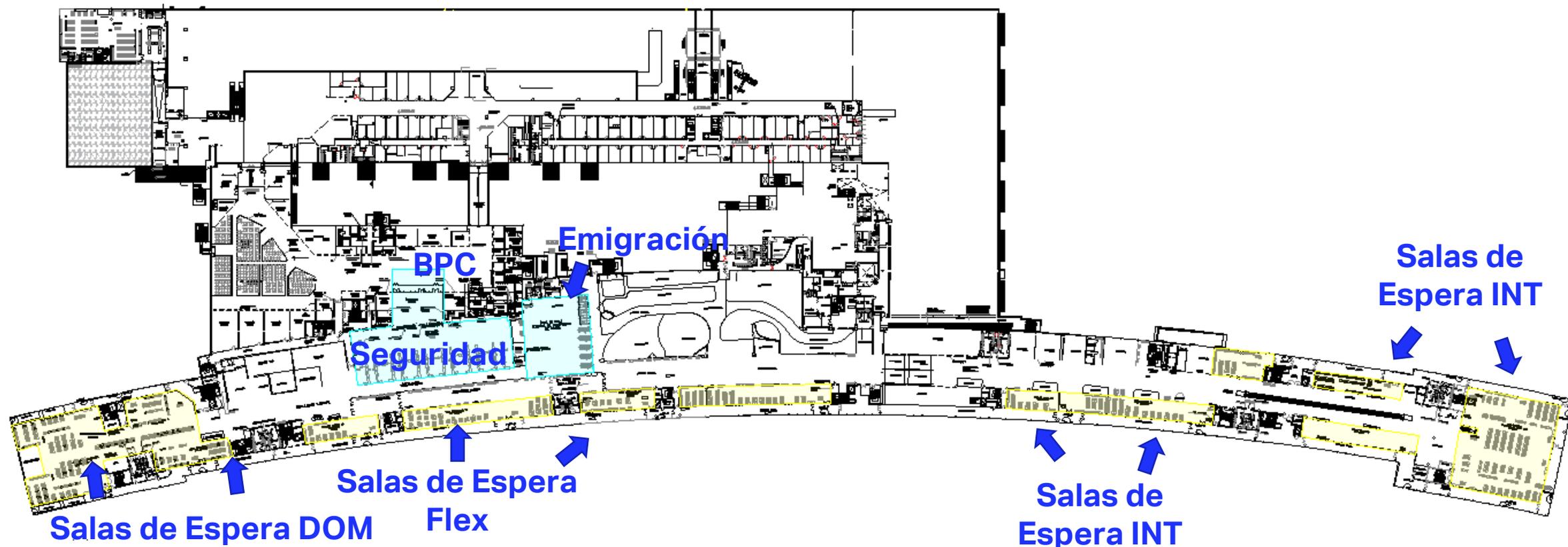


INSTALACIONES DE PROCESAMIENTO

INSTALACIONES DE RETENCIÓN

Descripción General de las Instalaciones

Segundo Piso



INSTALACIONES DE PROCESAMIENTO

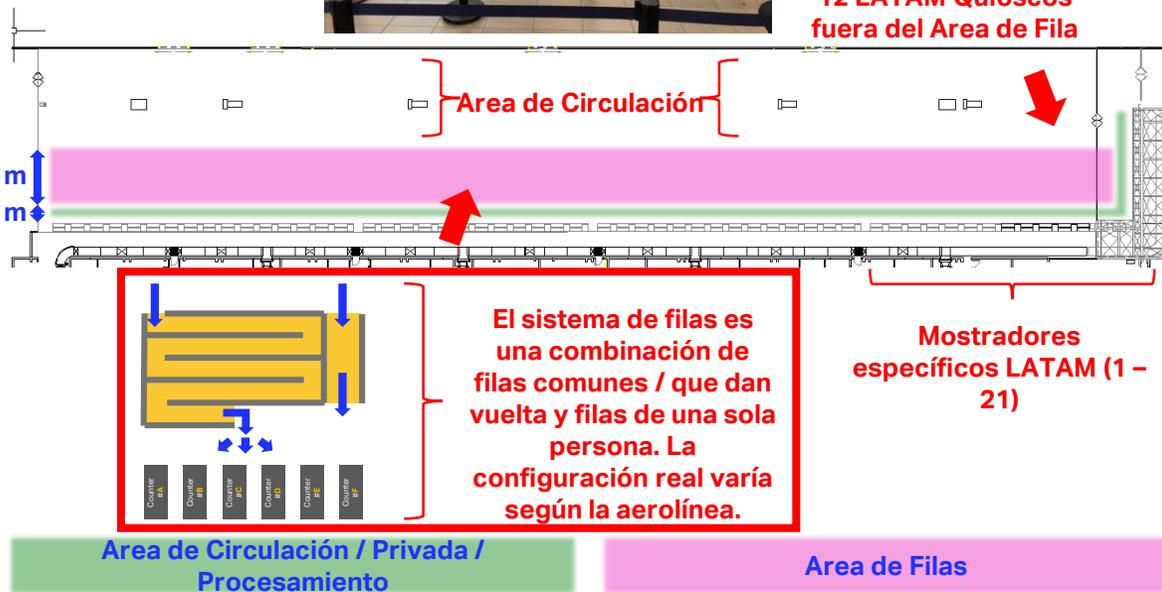
INSTALACIONES DE RETENCIÓN

Descripción General de las Instalaciones

Check-In (Convencional)



12 LATAM Quioscos fuera del Area de Fila



El sistema de filas es una combinación de filas comunes / que dan vuelta y filas de una sola persona. La configuración real varía según la aerolínea.

Mostradores específicos LATAM (1 - 21)

Area de Circulación / Privada / Procesamiento

Area de Filas

¡ LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

Las instalaciones de check-in consisten en 62 mostradores. Además, había 12 quioscos de autoservicio LATAM fuera del área de fila típica.

El sistema de filas consiste en una combinación de filas individuales (generalmente para atención VIP o especial) y filas de serpientes comunes.

El largo promedio de la fila es de 8.4 m y el área de privacidad frente a los mostradores tenía una longitud promedio de 2.8 m.

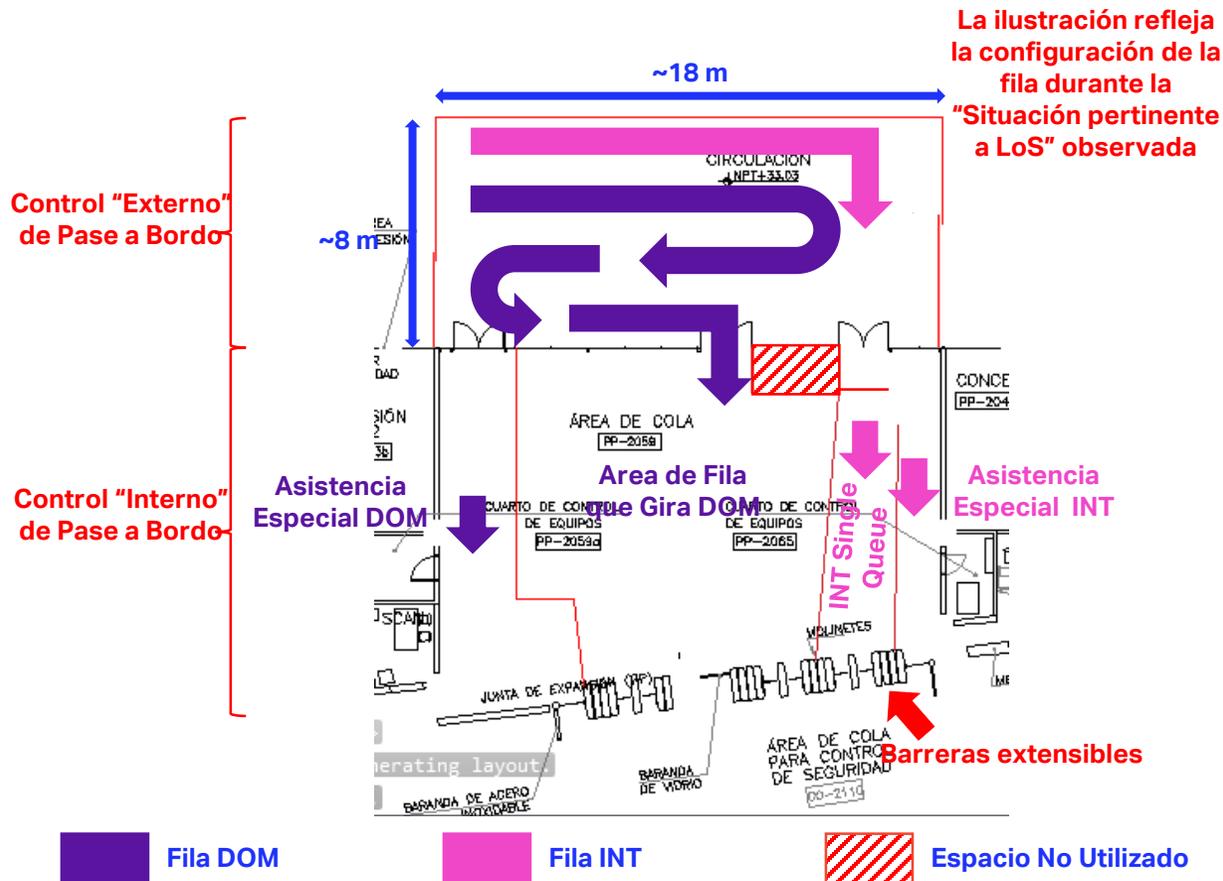
El ancho del doble mostrador es de aproximadamente 2,4 m.

Suposición para el espacio de evaluación de LoS:

- Espacio disponible en fila por unidad:
 $8.4 \text{ m} \times 2.4 \text{ m} / 2 \text{ unidades} = 10.1 \text{ m}^2/\text{unidad}$

Descripción General de las Instalaciones

Control de Pase a Bordo (localmente denominado TUUA)



¡ LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

El área de Control de Pase a Bordo se encuentra adyacente a Seguridad DOM e INT.

El sistema de filas consiste en una mezcla de filas individuales (para viajeros INT y viajeros de asistencia especial DOM e INT), así como una fila común que da vuelta para viajeros DOM. Todas las filas son atendidas por múltiples máquinas de escaneo de Control de Pase a Bordo manejadas por miembros individuales del personal. Dependiendo de la cantidad de pasajeros DOM vs INT, las máquinas se reasignan mediante el uso de sistemas de barrera extensibles.

Los carriles de asistencia especial no se incluyeron en el análisis del espacio en fila.

Suposición para el ESPACIO de evaluación de LoS: :

- Espacio disponible en fila para pasajeros DOM: ~240 m2
- Espacio disponible en fila para pasajeros INT: ~83 m2



Descripción General de las Instalaciones

Seguridad



Area de Circulación / Privada /
Procesamiento

Area de Fila

¡ LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

El área centralizada de seguridad INT y DOM consta de 12 carriles.
El área común general compartida por las filas comunes INT y DOM es de 216 metros cuadrados. El ancho individual disponible de las áreas de fila común DOM vs INT varía según la necesidad. Las filas respectivas generalmente terminaban delante del número respectivo de carriles asignados actualmente para servirlos (por ejemplo, si B - H estaban sirviendo DOM, la cola DOM terminaba frente a H).

La profundidad promedio de la fila para el área de fila común es de 4 m (independientemente de si es DOM o INT).

Cada unidad de carril de seguridad tiene 4.5 m de ancho.

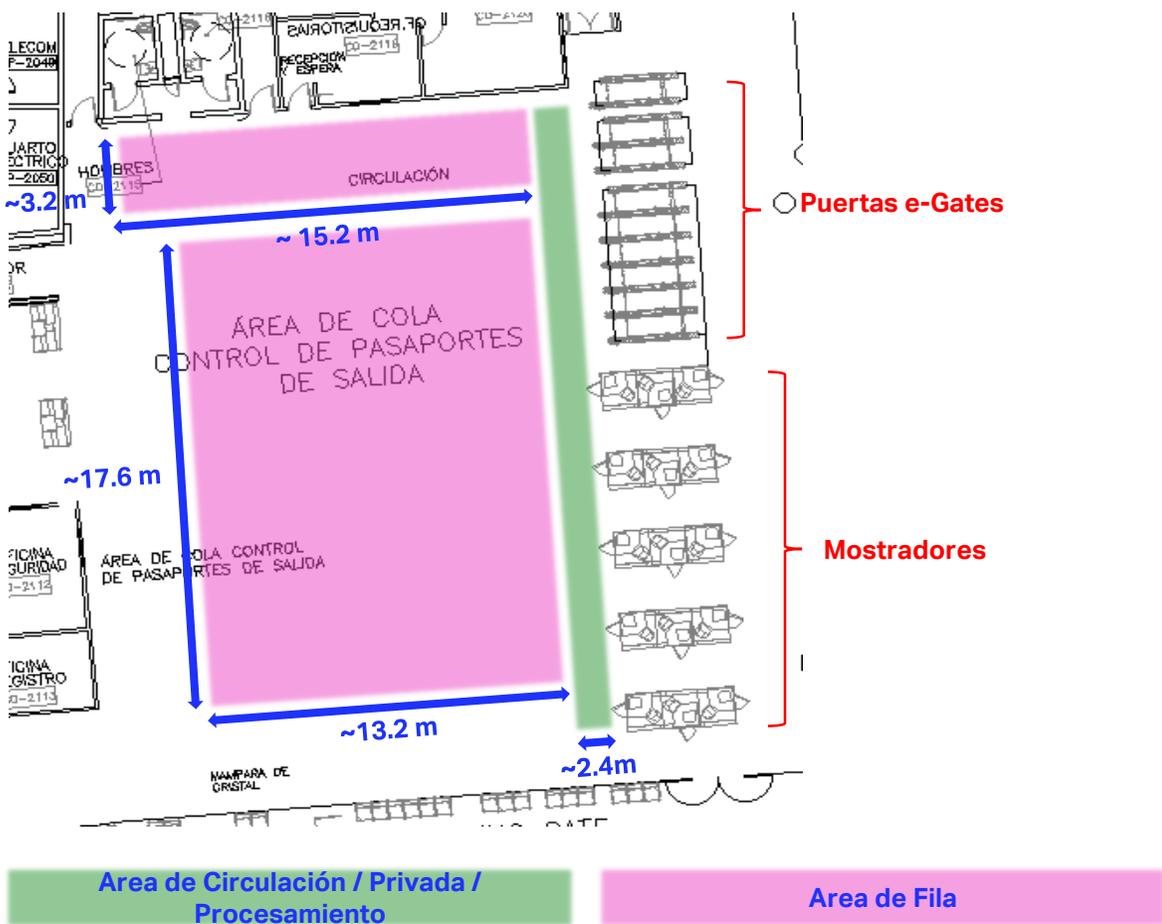
El área de circulación / procesamiento es de aproximadamente 3.2 m de profundidad.

Supuesto para el ESPACIO de Evaluación de LoS:

- Espacio disponible en fila por unidad:
4 m x 4.5 m / 1 unidades = 18 m²/unidad

Descripción General de las instalaciones

Emigración (Control de Pasaporte de Salida)



Las instalaciones de emigración consisten en 9 puertas electrónicas (solo para titulares de pasaportes de Perú) y 15 mostradores convencionales.

Aunque había filas separadas para la tripulación, los diplomáticos y los viajeros preferenciales no VIP, los mostradores eran flexibles y servían a todos los pasajeros ecológicos a medida que surgía la demanda.

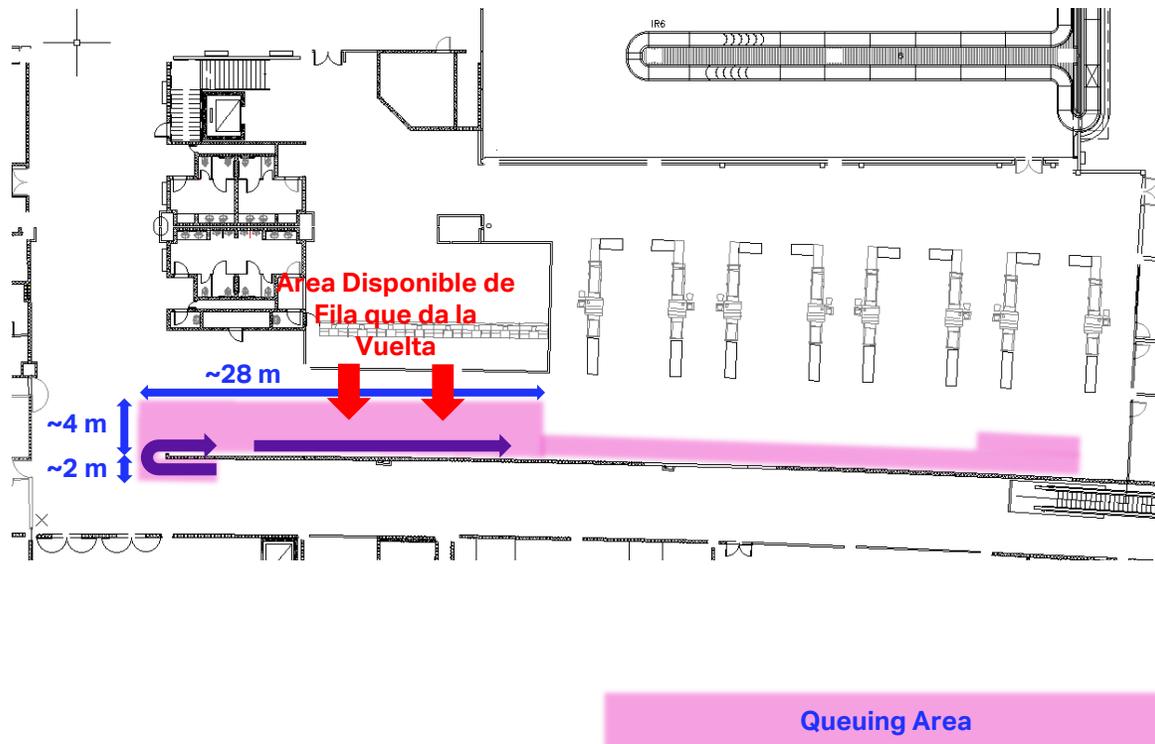
Supuestos para ESPACIO de Evaluación del LoS:

- Espacio de fila disponible para el área de e-Gate:
 $15.2 \text{ m} \times 3.2 \text{ m} = 48.6 \text{ m}^2$
- Espacio de fila disponible para pasajeros eco:
 $17.6 \text{ m} \times 13.2 \text{ m} = 232.2 \text{ m}^2$

¡ LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

Descripción General de las Instalaciones

Transferencia Internacional



¡ LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

El área de Transferencia Internacional consistía en un sistema de fila única que alimentaba a múltiples máquinas de rayos X.

Sin embargo, había barreras extensibles y espacio disponible para convertir la fila individual en una fila que gira al comienzo del pasillo si fuera necesario.

Durante los tiempos de observación, el uso del espacio reservado de fila que gira variaba.

El área de circulación / privada delante de la fila de selección fue sustancial.

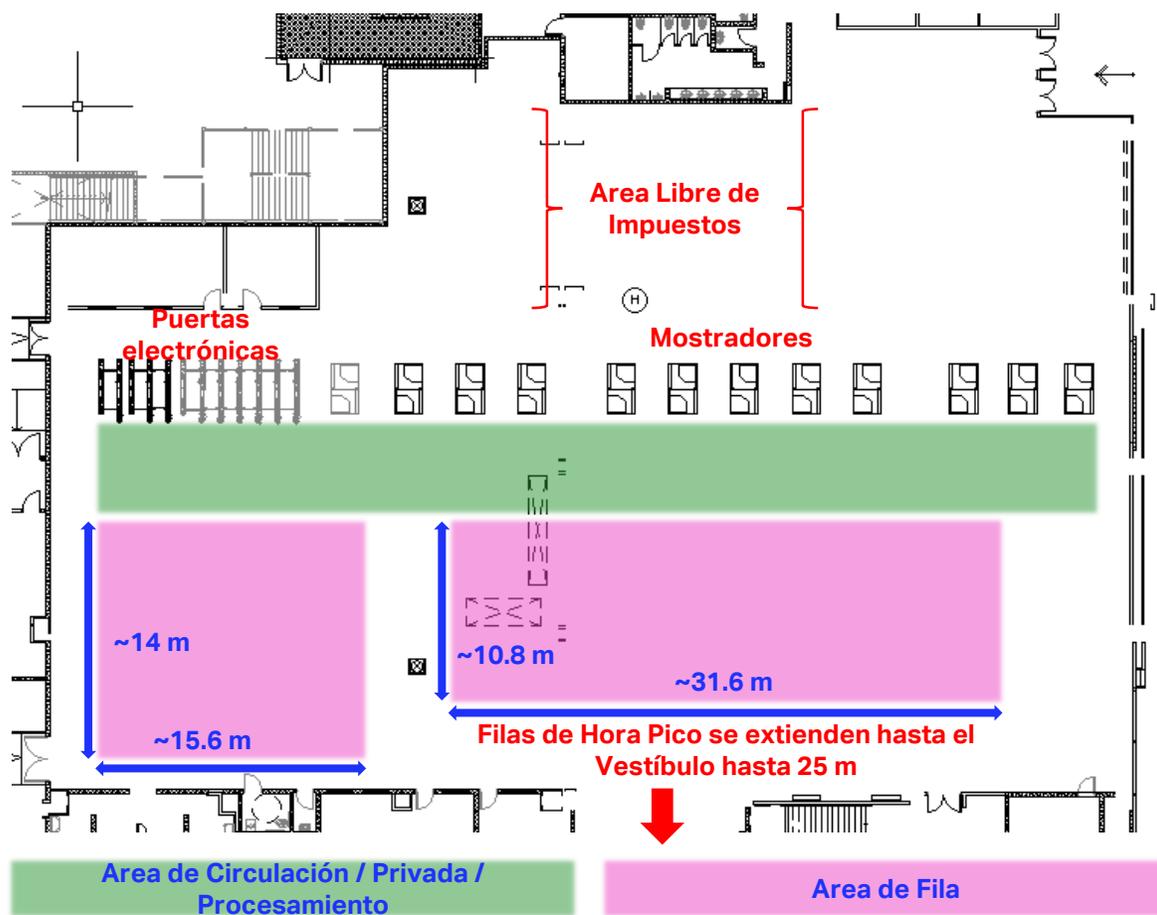
Supuesto para el ESPACIO de Evaluación de LoS:

- Espacio disponible en fila para for pasajeros en TRÁNSITO:

~199 m²

Descripción General de las Instalaciones

Inmigración (Control de Pasaportes de Entrada)



¡ LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

Las instalaciones de inmigración consisten en 9 puertas electrónicas (solo para titulares de pasaportes peruanos) y 24 mostradores convencionales (2 para diplomáticos, 2 para delegados de los Juegos Panamericanos, 2 para viajeros preferenciales, 2 para tripulantes y 16 para viajeros con pasaportes extranjeros).

Dependiendo de la situación de la fila, el personal del aeropuerto cambiaría las múltiples barreras extensibles disponibles (columnas de sujeción) para aumentar / disminuir el área disponible de fila que gira.

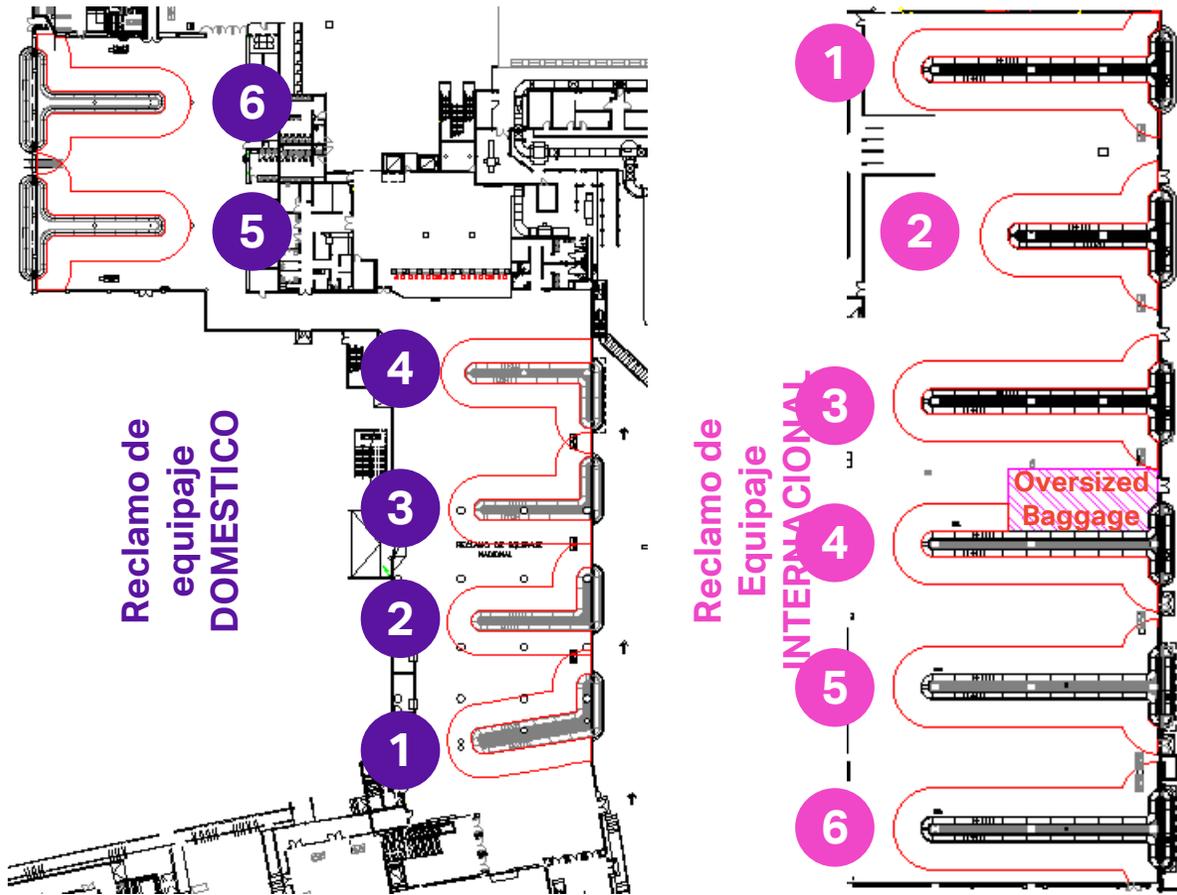
Es de notar que los pasajeros formaron filas individuales frente a cada mostrador de servicio (un área de ~ 5.6 m de profundidad) una vez que salieron de la fila común.

Supuestos para ESPACIO de Evaluación de LoS:

- Espacio de fila disponible para Puertas electrónicas:
 $15.6 \text{ m} \times 14 \text{ m} = 218.4 \text{ m}^2$
- Espacio de fila disponible para eco pasajeros:
 $31.6 \text{ m} \times 10.8 \text{ m} = 341.3 \text{ m}^2$

Descripción General de las Instalaciones

Reclamo de Equipaje



Las instalaciones de Reclamo de Equipaje se componen de 12 cintas.

Según corresponda el espacio de filas de Recuperación de Equipaje, el ADRM de IATA especifica un área periférica y de recuperación de 3,5 m de ancho que rodea el cinturón.

Supuestos para el ESPACIO de evaluación de LoS:

INTERNACIONAL	DOMESTICO
INT 1 ▶ 247.2 m2	DOM 1 ▶ 166.2 m2
INT 2 ▶ 177.1 m2	DOM 2 ▶ 164.5 m2
INT 3 ▶ 247.7 m2	DOM 3 ▶ 161.6 m2
INT 4 ▶ 175.2 m2	DOM 4 ▶ 171.3 m2
INT 5 ▶ 248.6 m2	DOM 5 ▶ 182.1 m2
INT 6 ▶ 244.4 m2	DOM 6 ▶ 183.8 m2

¡ LOS ELEMENTOS DE LA ILUSTRACIÓN NO ESTÁN A ESCALA !

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 del LoS**
- 7 Contacto

Evaluación Simplificada de LoS

Observaciones Introductorias

En las siguientes páginas, se presentan los resultados de la Evaluación Simplificada de LoS para cada subsistema terminal. Es importante comprender las siguientes tres consideraciones:

1. Los resultados presentados de la Evaluación Simplificada de LoS se relacionan con la **demanda de tráfico** durante el Periodo de Medición de LoS.
 - En caso de que haya menos tráfico pico en el futuro (por ejemplo, durante la temporada baja), los resultados del LoS mejorarán.
 - Si hubiera más tráfico pico en el futuro (por ejemplo, debido a aerolíneas adicionales que operan desde LIM o debido al crecimiento general del tráfico de las aerolíneas actuales que operan en LIM), los resultados de LoS empeorarán.
2. Los resultados de LoS también se relacionan con la **disponibilidad operativa de las instalaciones de la terminal** durante el Periodo de Medición de LoS:
 - Durante el Periodo de Medición de LoS, IATA observó excelentes niveles de personal.
 - En caso 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 (provocando tiempos de espera más largos y aumentará la duración de las filas).
3. 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 terminal durante 24 horas todos los días, es posible, en consecuencia, que muy pocas situaciones críticas de LoS podrían no haberse capturado (observado / medido).
 - 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).

Evaluación Simplificada de LoS

Evaluación Cuantitativa vs Cualitativa



¹ Debido al gran tamaño de las instalaciones de LIM, los KPI de LoS de las instalaciones de retención se han evaluado solo cualitativamente / ² Solicitud específica del contrato de OSITRAN para LIM / * Convencional / ** Control de seguridad y seguridad de transferencia / *** Emigración e inmigración / * *** Localmente conocido como TUAA



Evaluación Simplificada de LoS

Directrices de LoS ADRM 11^{va} Edición

Directrices de LoS		ESPACIO [m2/PAX]			TIEMPO MÁXIMO DE ESPERA Clase Económica [minutos]			OTRAS DIRECTRICES & OBSERVACIONES			
		Parámetros de LoS	Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo	Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo	Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo
Sala Pública de Salida & Llegada			> 2.3	2.0 - 2.3	< 2.0	n/a			Proporción óptima de ocupantes sentados: 15 - 20%*		
Check-In	Self-Service Kiosk (Pase a Bordo / Marcado de Equipaje)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 2	> 2				
	Recepción de Equipaje (ancho de fila 1.4 - 1.6m)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 5	> 5				
	Mostrador de Check-in (ancho de fila: 1.4 - 1.6m)	> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 10	10 - 20	> 20				
Control de Seguridad (ancho de fila: 1.2m)		> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10				
Control Pasaporte (Entrada & Salida) (ancho de fila: 1.2m)	Mostrador Personal	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 5	5 - 10	> 10				
	Control Automático Fronteras	> 1.2	1.0 - 1.2	< 1.0	< 1	1 - 5	> 5				
Salas de Espera de Puertas	Sentados	> 2.2	1.8 - 2.2	< 1.8	n/a			Proporción óptima de ocupantes sentados : 50 - 70%*			
	Parados	> 1.5	1.2 - 1.5	< 1.2							
Reclamo Equipaje	Aeronave Fuselaje Estrecho	> 1.7	1.5 - 1.7	< 1.5	< 0	0 / 15	> 15	El 1er valor de tiempo de espera se refiere al "primer pasajero a la 1ra maleta". El 2do valor de tiempo de espera se refiere a "última maleta en cinta" (contando desde la entrega de la 1ra maleta).**			
	Aeronave Fuselaje Ancho	> 1.7	1.5 - 1.7	< 1.5	< 0	0 / 25	> 25				
Control Aduanas		> 1.8	1.3 - 1.8	< 1.3	< 1	1 - 5	> 5	Los tiempos de espera se refieren a un procedimiento cuando el 100% de los pasajeros son revisados por Aduanas			

* El límite inferior se considerará solo si se proporcionan amplio aforo F + B (dentro de las zonas de concesión)

** El tiempo entre el primer pasajero que llega a la cinta de reclamo y el primer equipaje que llega a la cinta de reclamo debe ser cero minutos, a fin de maximizar la eficiencia de registrar el equipaje para el pasajero. Las bolsas que llegan a la cinta antes de que los pasajeros lleguen al cinturón de reclamo (tiempos de espera negativos) se pueden considerar Sobre Diseño. El tiempo para entregar todas las maletas de un vuelo no debe ser más que la entrega de la primera maleta +15 minutos para vuelos de aviones de fuselaje estrecho y +25 minutos para vuelos de aviones de fuselaje ancho.

*** Los requisitos de espacio para Salas de Espera de Puertas se han actualizado incorporando el factor de Ocupación Máxima en los requisitos de espacio.

Nota: Dado que ninguna directriz oficial de IATA de LoS es aplicable a Control de Pase a Bordo o Estaciones de Pago de Parqueo (y dada la naturaleza automática de las unidades en cuestión), IATA recomienda la aplicación de tiempos de espera similares al Control automático de fronteras para ambos Pase a Bordo y Estaciones de Pago de Parqueo en LIM

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 de LoS se introdujeron en Excel

Los datos fueron recopilados 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).

Sorted by Operating Time														
Class-1a [AUG 14]			Class-1a [AUG 15]			Class-1a [AUG 16]			Class-1a [AUG 16 - 15]					
Max Operating Time [min]	Max Operating Length [PAX]	Processing Units	Max Operating Time [min]	Max Operating Length [PAX]	Processing Units	Max Operating Time [min]	Max Operating Length [PAX]	Processing Units	Max Operating Time [min]	Max Operating Length [PAX]	Processing Units			
0:44	51	5	0:33	58	5	0:55	51	2	0:55	51	2			
0:40	44	5	0:38	54	5	0:52	57	4	0:52	57	4			
0:39	76	4	0:35	35	5	0:49	78	2	0:49	78	2			
0:39	62	4	0:35	48	5	0:47	67	2	0:47	67	2			
0:39	79	4	0:35	59	5	0:47	58	4	0:47	58	4			
0:32	81	4	0:33	52	5	0:47	28	4	0:47	28	4			
0:31	16	4	0:32	23	5	0:46	54	4	0:46	54	4			
0:30	108	4	0:30	97	3	0:46	155	4	0:46	155	4			
0:29	79	4	0:27	28	5	0:45	44	4	0:45	44	4			
0:28	29	8	0:26	25	5	0:45	75	2	0:45	75	2			
0:26	34	4	0:25	38	5	0:43	79	2	0:44	54	5			
0:26	29	1	0:25	29	5	0:43	54	4	0:43	29	2			
0:26	18	8	0:24	22	5	0:42	88	2	0:43	54	4			
0:25	79	4	0:24	28	5	0:42	38	4	0:42	38	4			
0:25	29	1	0:24	23	4	0:41	33	4	0:42	38	4			
0:23	21	8	0:23	34	4	0:40	62	4	0:41	33	4			
0:23	21	3	0:23	38	5	0:37	46	5	0:40	44	5			
0:22	24	7	0:23	19	5	0:37	33	4	0:40	62	4			
0:22	29	3	0:23	41	5	0:37	62	4	0:39	68	5			
0:21	79	4	0:22	21	5	0:36	89	2	0:38	54	5			
0:21	41	8	0:22	21	5	0:35	62	8	0:37	46	5			
0:20	31	7	0:22	28	4	0:34	32	4	0:37	59	4			
0:20	22	3	0:22	36	4	0:34	31	4	0:37	62	4			
0:20	95	11	0:21	22	5	0:33	27	3	0:36	35	5			
0:20	38	11	0:21	35	5	0:33	23	4	0:36	89	2			
0:20	69	4	0:21	22	5	0:33	61	5	0:35	48	5			
0:18	75	11	0:21	22	5	0:33	48	5	0:35	59	5			
0:18	97	4	0:20	35	4	0:32	34	3	0:35	62	8			
0:18	25	5	0:20	28	5	0:32	59	4	0:34	51	4			
0:18	28	7	0:20	22	5	0:31	76	4	0:34	61	4			
0:17	52	4	0:20	41	8	0:31	49	4	0:33	76	4			
0:17	76	11	0:19	32	4	0:31	38	3	0:33	62	4			
0:17	29	1	0:19	21	5	0:30	53	4	0:33	29	1			
0:17	151	11	0:19	49	5	0:30	59	4	0:33	27	3			
0:17	58	8	0:19	21	5	0:30	41	4	0:33	29	4			
0:17	74	4	0:19	24	5	0:30	38	3	0:33	52	5			
0:16	93	11	0:19	39	5	0:29	61	4	0:33	61	5			
0:16	46	8	0:18	27	5	0:29	44	4	0:33	48	5			
0:16	25	7	0:18	25	5	0:29	24	4	0:32	81	4			
0:16	26	5	0:18	38	5	0:29	35	4	0:32	34	3			
0:16	19	5	0:17	36	5	0:28	48	8	0:32	58	8			
0:15	29	7	0:16	56	5	0:28	59	5	0:32	29	5			
0:15	47	11	0:16	22	5	0:28	29	5	0:31	76	4			
0:15	86	11	0:16	47	8	0:28	56	8	0:31	49	4			
0:15	24	7	0:15	16	5	0:28	16	5	0:31	16	4			
0:15	34	3	0:15	19	5	0:28	58	5	0:31	38	3			
0:14	39	5	0:15	24	5	0:27	155	4	0:30	18	4			
0:14	15	7	0:15	29	8	0:27	27	4	0:30	17	3			
0:14	26	7	0:15	46	5	0:27	61	5	0:30	39	4			
0:14	14	5	0:14	35	5	0:27	39	5	0:30	29	4			
0:14	21	3	0:14	19	3	0:27	21	5	0:30	41	4			
0:14	21	5	0:14	25	4	0:27	58	4	0:30	38	3			
0:13	57	7	0:14	49	5	0:27	42	2	0:29	51	4			
0:13	54	4	0:13	45	4	0:27	59	4	0:29	44	4			
0:13	22	5	0:13	15	5	0:27	51	5	0:29	24	4			
0:13	79	11	0:13	58	5	0:27	48	4	0:29	35	4			
0:13	29	5	0:13	56	5	0:27	44	4	0:29	79	4			
0:13	48	7	0:13	25	5	0:27	54	5	0:28	48	8			
0:12	19	1	0:13	17	5	0:26	17	5	0:28	59	5			
0:12	19	5	0:13	49	5	0:26	49	4	0:28	59	5			
0:12	29	5	0:13	18	5	0:25	52	5	0:28	56	5			
0:12	49	5	0:12	14	5	0:25	41	3	0:28	41	3			
0:11	72	11	0:12	3	5	0:25	56	5	0:28	29	8			
0:11	25	3	0:12	16	5	0:25	44	5	0:28	58	5			
0:11	25	5	0:12	48	5	0:25	18	5	0:27	16	4			
0:11	44	11	0:12	11	5	0:25	35	8	0:27	27	4			
0:11	59	4	0:12	59	5	0:24	48	4	0:27	28	3			
0:11	29	5	0:11	15	5	0:24	38	4	0:27	54	4			
0:11	29	7	0:11	48	5	0:24	25	3	0:27	29	5			
0:10	11	5	0:11	39	5	0:24	22	8	0:27	21	5			



Evaluación Simplificada de LoS | Resumen de Medición in Situ de los KPIs en las Situaciones Más Crítica de LoS

Mediciones pertinentes al Nd en las Instalaciones de Procesamiento (obtenidas durante el Periodo de Medición de LoS)					
	MQL	Top95QT	Primera Maleta	Ultima Maleta	OBSERVACIONES
CHECK-IN Convencional (DOM / INT)	151 PAX 32 PAX	17 min 34 min			11 unidades, filas comunes (LATAM) 2 unidades, filas comunes (JetSmart)
CONTROL DE PASE A BORDO (DOM / INT)	237 PAX 201 PAX 30 PAX	08 min 10 min 02 min			5 unidades, filas comunes (DOM) 5 unidades, filas comunes (DOM) 2 unidades, filas simples (INT)
SEGURIDAD (DOM / INT / TRÁNSITO)	350 PAX 234 PAX 166 PAX 100 PAX	08 min 09 min 08 min 07 min			8 unidades, filas comunes (DOM) 6 unidades, filas comunes (INT) 6 unidades, filas comunes (INT) 6 unidades, filas comunes (TRÁNSITO)
EMIGRACIÓN (Control de Pasaporte saliente)	82 PAX 88 PAX 12 PAX	08 min 09 min 04 min			9 unidades, filas comunes (Convencional) 9 unidades, filas comunes (Convencional) 5 unidades, filas comunes (Puertas electrónicas)
INMIGRACIÓN (Control de Pasaporte entrante)	30 PAX 53 PAX 290 PAX 300 PAX	21 min 13 min 21 min 19 min			8 unidades, filas comunes (Puertas electrónicas) 8 unidades, filas comunes (Puertas electrónicas) 13 unidades, filas comunes (Convencional) 13 unidades, filas comunes (Convencional)
RECLAMO DE EQUIPAJE (INT)	268 PAX 250 PAX		17 min 04 min	35 min 61 min	INT Cinta #1, IB 6659 / MADRID - WB INT Cinta #5, IB 6659 / MADRID - WB
RECLAMO DE EQUIPAJE (DOM)	99 PAX		20 min	12 min	DOM Cinta #5, P9 121 / IQUITOS - NB



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 de LoS que tuvo lugar durante el período típicamente ocupado.

** Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019.

Evaluación Simplificada de LoS | Sala Pública de Salidas

No hay un área oficialmente designada para la Sala Pública de Salidas en LIM. IATA observó que los visitantes acompañan a familiares / amigos hasta la entrada del Control de Pase a Bordo. Esta área es relativamente pequeña y se llenó notablemente durante las horas pico. .



Aunque no hay opciones de asientos disponibles, tanto los pasajeros como los visitantes se reúnen alrededor de la entrada de BPC por largos períodos.



Espacio insuficiente para la circulación en el área pública alrededor de la entrada de Control de Pase a Bordo durante las horas pico.

* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

INDEPENDENT LoS ASSESSMENT		ESPACIO		
		Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo
ASIENTOS	Sobre Diseño			
	Optimo		⊕	
	Sub-Optimo			

Aunque a primera vista parece que no hay espacio suficiente debido a eventos de circulación limitada, según las observaciones realizadas durante el Periodo de Medición de LoS, se puede concluir que la Sala Pública de Salidas (y su área adyacente de venta minorista y F&B) ofrece espacio suficiente para que los pasajeros y visitantes actuales circulen, permanezcan y esperen.

La razón por la que la circulación se restringe en el espacio disponible actual es de comportamiento, ya que los visitantes se congregan muy cerca de las barreras y la entrada mientras esperan que los pasajeros pasen por el BPC "externo" al BPC "interno".

Teniendo en cuenta lo anterior, el LoS se evalúa como ÓPTIMO suponiendo que los visitantes y viajeros se extiendan de manera más uniforme por el área existente.



Check-In

* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Check-In Convencional

Hubo filas mínimas en los quioscos de autoservicio ya que los pasajeros prefieren usar mostradores convencionales. Los quioscos frente a los mostradores de LATAM tenían filas de ~ 5 PAX *, mientras que los ubicados a lo largo de las columnas del área de circulación tendían a no usarse.



Filas comunes en mostradores de check-in convencionales



Filas simples en quioscos de autoservicio

* Estas filas pequeñas solo crecen ya que algunos pasajeros prefieren esperar a un agente libre a cargo de un quiosco en vez de usar los quioscos libres / disponibles de forma inmediata.

** Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019 (L) & 16 AGOSTO de 2019 (R)

Evaluación Simplificada de LoS | Check-In Convencional

Dependiendo de las velocidades de procesamiento de las aerolíneas individuales y las prácticas de gestión de filas, se observó que los pasajeros experimentaban largos tiempos de espera y hacinamiento, lo que contribuía a un sentimiento general de frustración entre los usuarios del aeropuerto.



* Foto(s) tomadas el 14 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Check-In Convencional

Durante las horas pico, se observaron múltiples instancias de filas que se extienden más allá del espacio de cola dedicado. Estas largas filas a menudo bloquearon / limitaron el área de circulación, contribuyendo aún más a la congestión del período pico.



* Foto(s) tomadas el 14 de AGOSTO de 2019 (T) & 16 AGO de 2019 (B)

Evaluación Simplificada de LoS | Check-In Convencional

A veces, el espacio de espera no se utilizaba completamente ni se definía razonablemente. Hay margen de mejora en términos de gestión de filas para algunas aerolíneas.



* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

		ESPACIO		
		Sobre Diseño > 1.8 sqm	Optimo 1.3-1.8 m2	Sub-Optimo < 1.3 m2
TOP95 TIEMPOS DE ESPERA EN FILA	Sobre Diseño < 10 min			
	Optimo 10-20 min			
	Sub-Optimo > 20 min			

Medidas pertinentes al LoS en el Check-In / Convencional				
MQL	TOP95QT	ESPACIO	ESPACIO / PAX	OBSERVACIONES
151 PAX	17 min	11*10.1 = 111.1 m2	111.1/151 = 0.74 m2 / PAX	11 mostradores abiertos, fila común
32 PAX	34 min	4*10.1 = 40.4 m2	40.4/32 = 1.26 m2 / PAX	2 mostradores abiertos, fila común

La evaluación de Check-In se centró en los mostradores convencionales, dado que los quioscos de autoservicio se utilizaron menos y no experimentaron situaciones relevantes para el LoS.

La mayoría de las aerolíneas eran flexibles, abriendo o cerrando el número de mostradores convencionales disponibles dependiendo de la longitud de la fila. Sin embargo, durante las horas pico, se observaron con frecuencia MQT de más de 20 minutos para múltiples operaciones de líneas aéreas.

El espacio de filas también apareció subproporcionado con múltiples instancias observadas de filas que se extienden más allá de las áreas de fila designadas / disponibles.

En base a las situaciones mencionadas anteriormente, la evaluación de LoS para el check-in convencional **NO ES SUFICIENTE.**





Control de Pase a Bordo

* Foto(s) tomadas el 14 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Control de Pase a Bordo

Control de Pase a Bordo DOM fue atendido típicamente por 5 torniquetes * mientras los pasajeros esperan en una fila común. Por otro lado, el Control de Pase a Bordo INT fue atendido típicamente por 2 torniquetes * mientras los pasajeros esperan en colas individuales. *



Filas comunes en BPC DOM



Filas simples en BPC INT

* El no. de los torniquetes de BPC que sirven a los pasajeros INT o DOM, se ajustaron según el número de pasajeros y los picos de salida. Por ejemplo, durante el pico de DEP DOM, podría haber solo 1 unidad abierta para procesar pasajeros INT, mientras que durante el pico de DEP INT, podría haber hasta 4 unidades abiertas para atender a pasajeros INT.,

** Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Control de Pase a Bordo

En la mayoría de las situaciones, el Control de Pase a Bordo es eficiente con el tiempo promedio de espera de ~ 2-3 minutos. Los pasajeros pueden caminar rápidamente a través del área de la fila y esperar directamente frente a los torniquetes. El personal * reorganizó rápidamente las barreras según la demanda.



* Se observaron hasta 2 personas con chaqueta azul + 1 supervisor durante los períodos pico.

** Foto(s) tomadas el 14 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Control de Pase a Bordo DOM

Durante las horas pico del típico día ajetreado, el Control de Pase a Bordo DOM se puso muy ocupado, con el espacio de filas en el área "interna" totalmente ocupada por pasajeros preocupados por perder su vuelo debido a las largas colas que vieron.



* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Control de Pase a Bordo DOM

La cola de la hora pico para el Control de Pase a Bordo de DOM excedió el espacio de espera designado del área de Control de Pase a Bordo "externa", extendiéndose más allá del área de F&B del aeropuerto.



* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019 & 16 AUG 2019

INDEPENDENT LoS ASSESSMENT

		ESPACIO		
		Sobre Diseño > 1.2 m2	Optimo 1.0-1.2 m2	Sub-Optimo < 1.0 m2
TOP95 TIEMPO DE ESPERA	Sobre Diseño < 1 min			
	Optimo 1 - 5 min	INT BPC 		
	Sub-Optimo > 5 min		DOM BPC 	

Mediciones relevantes a LoS en el Control de Pase a Bordo

Sect.	MLQ	TOP95 QT	ESPACIO (dentro + fuera)	ESPACIO / PAX	OBSERVACIONES
DOM	237 PAX	8 min	124+100 = 240 m2	240/237 = 1.01 m2 / PAX	Filas comunes (5 torniquetes)
	201 PAX	10 min		240/201 = 1.19 m2 / PAX	
INT	30 PAX	2 min	32+51 = 83 m2	83/30 = 2.77 m2 / PAX	Filas simples (2 torniquetes)

En base a las situaciones relevantes de LoS observadas, el BPC INT es ÓPTIMO dados los cortos tiempos de espera y el espacio de cola disponible.

Aunque se observa que las colas para el BPC DOM se extienden significativamente más allá del espacio de fila designado y dentro del área de F&B del aeropuerto, según las mediciones de KPI, los valores de ESPACIO todavía están bien. Sin embargo, teniendo en cuenta también los tiempos de espera, el LoS resultante general para el BPC DOM es SUB-OPTIMO.





Seguridad

* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Seguridad

Las operaciones de seguridad utilizan 2 filas comunes separadas para atender a los pasajeros DOM e INT. Los gestores de filas designados ajustan las barreras flexibles según el número de pasajeros para garantizar la máxima utilización del área.



* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Seguridad DOM

Durante las horas pico de la mañana se observó que las operaciones de seguridad DOM afectaban las operaciones de BPC. Este último pausó las operaciones durante unos minutos, esperando que la cola se despejara antes de poder procesar más pasajeros.



* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Seguridad INT

Se observó una situación similar en la que Seguridad INT detuvo brevemente las operaciones de Control de Pase a Bordo durante el pico de la tarde * dado que no había suficiente espacio disponible en la fila (incluso después del ajuste de las barreras).



* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

		ESPACIO		
		Sobre Diseño > 1.2 m2	Optimo 1.0-1.2 m2	Sub-Optimo < 1.0 m2
TOP95 TIEMPOS DE ESPERA	Sobre Diseño < 5 min			
	Optimo 5-10 min			
	Sub-Optimo > 10 min			

Mediciones pertinentes al LoS en Seguridad					
Sect.	MQL	TOP95 QT	ESPACIO	ESPACIO / PAX	OBSERVACIONES
DOM	350 PAX	8 min	8*18 = 144 m2	144/350 = 0.41 m2 / PAX	8 filas de seguridad, fila común
INT	234 PAX	9 min	6*18 = 108 m2	108/234 = 0.46 m2 / PAX	6 filas de seguridad, fila común
	166 PAX	8 min		108/166 = 0.65 m2 / PAX	

Durante las horas pico (en TBD y no TBD), tanto las colas de seguridad DOM como INT estaban en su capacidad obligando a Control de Pase a Bordo a pausar el servicio por cortos períodos de tiempo.

Teniendo en cuenta las observaciones TBD, en la mayoría de las situaciones, el tiempo de espera es siempre inferior a 10 minutos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el LoS global en Seguridad se evalúa como SUBOPTIMO debido a limitaciones de espacio.





Emigración

* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Emigración

Emigración ofreció a los viajeros una experiencia fluida en términos de tiempos de espera cortos y grandes áreas de espera tanto para mostradores convencionales como para puertas electrónicas.



* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

		ESPACIO		
		Sobre Diseño > 1.2 m2	Optimo 1.0-1.2 m2	Sub-Optimo < 1.0 m2
TOP95 TIEMPO DE ESPERA	Sobre Diseño < 5 min			
	Optimo 5-10 min	Mostradores Convencionale 		
	Sub-Optimo > 10 min			

LoS-relevant Measurements at Emigration / Conv. Counters					
Tipo	MQL	TOP95 QT	ESPACIO	ESPACIO / PAX	OBSERVACIONES
Conv.	82 PAX	8 min	232 sqm	232/82 = 2.64 m2 / PAX	9 mostradores , filas comunes
	88 PAX	9 min		232/88 = 2.83 m2 / PAX	

Los mostradores convencionales en Emigración tienen una amplia capacidad disponible en términos de espacio de fila, incluso durante las horas pico.

En general, el LoS para mostradores convencionales en Emigración se puede calificar como OPTIMO.



		SPACE		
		Sobre Diseño > 1.2 sqm	Optimum 1.0-1.2 sqm	Sub-Optimum < 1.0 sqm
TOP95 QUEUEING TIME	Sobre Diseño < 1 min			
	Optimum 1 - 5 min	e-Gates 		
	Sub-Optimum > 5 min			

Mediciones pertinentes a LoS en Puertas Electrónicas de Emigración

Tipo	MQL	TOP95 QT	ESPACIO	ESPACIO / PAX	OBSERVACIONES
Puertas electrónicas	12 PAX	4 min	49 m2	49/12 = 4.08 m2 / PAX	5 mostradores filas comunes

Las puertas electrónicas en Emigración tienen una amplia capacidad disponible en términos de espacio en cola, incluso durante las horas pico.

Para las Puertas electrónicas, la mayoría de las veces no había filas, e incluso durante las horas pico, no se observó un tiempo de espera superior a 4 min.

En general, el LoS para las Puertas electrónicas en Emigración se puede calificar como OPTIMO..





Salas de Espera de Puertas

* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Salas de Espera de Puertas DOM

Las Salas de Espera de Puertas para vuelos DOM experimentaron altas tasas de ocupación durante las horas pico. Se hicieron múltiples observaciones de las colas de embarque "desbordadas" en las áreas de circulación que contribuyen aún más a la congestión.



Puertas bus DOM Congestionadas



Filas de Embarque desbordan en áreas de circulación

* Foto(s) tomadas el 14 de AGOSTO de 2019 (L) y 16 de AGOSTO de 2019 (R)

Evaluación Simplificada de LoS | Salas de Espera de Puertas DOM

Los asientos extra en el medio del área de circulación estaban por lo general completamente ocupados.



Opciones de asientos en medio del área de circulación



Pasajeros sentados en el piso

* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019 (L) & 15 AGOSTO de 2019 (R)

Evaluación Simplificada de LoS | Salas de Espera de Puertas INT

Por la noche, todas las puertas DOM se abrieron para vuelos INT. Esto proporcionó asientos adicionales y espacio en fila para los pasajeros INT.



* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019

INDEPENDENT LoS ASSESSMENT		ESPACIO		
		Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo
ASIENTOS	Sobre Diseño			
	Optimo		INT 	
	Sub-Optimo			DOM 

Basados en las observaciones realizadas, se puede concluir que las Salas de Espera de Puertas DOM no ofrecen suficiente espacio y opciones de asientos para sus pasajeros actuales.

Durante los picos de salida, las puertas bús DOM se congestionaron mucho cuando varios vuelos partieron al mismo tiempo.

Aunque las Salas de Espera de Puertas DOM están configuradas como una sala de embarque abierta, y los pasajeros también pueden caminar por las tiendas cercanas y en las áreas de F&B, la mayoría eligió quedarse cerca de la puerta o comenzar a formar filas antes del anuncio de embarque. Se observó que estas filas se extendían típicamente en el área de circulación.

Teniendo en cuenta lo anterior, para Salas de Espera de Puertas DOM, el LoS se evalúa como INFRA SUMINISTRADA debido a los problemas de espacio y asientos observados.

Solo las puertas INT que sirven a vuelos de EE. UU. Parecían tener cierto nivel de espacio reducido / asiento debido al punto de control de seguridad adicional requerido. En general, el LoS en Salas de Espera de Puertas INT se considera ÓPTIMO.



Seguridad en Tránsito

* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Seguridad en Tránsito

El área de cola común designada para la seguridad de tránsito permaneció vacía durante la mayor parte del período de observación.



Filas comunes en Seguridad en Tránsito

* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Seguridad en Tránsito

Se observó un período de hora pico en la tarde del 16 de agosto. Sin embargo, la fila fluyó sin problemas y los pasajeros no esperaron mucho tiempo dado que 6 carriles de seguridad estaban simultáneamente abiertos. El uso del área de fila común varió.



* Photo(s) taken 16 AUG 2019

INDEPENDENT LoS ASSESSMENT

		ESPACIO		
		Sobre Diseño > 1.2 m2	Optimo 1.0-1.2 m2	Sub-Optimo < 1.0 m2
TOP95 TIEMPO DE ESPERA	Sobre Diseño < 5 min			
	Optimo 5-10 min			
	Sub-Optimo > 10 min			

Mediciones pertinentes al LoS en Seguridad en Tránsito				
MQL	TOP95QT	ESPACIO	ESPACIO / PAX	OBSERVACIONES
100 PAX	7 min	199 m2	199/100 = 2.00 m2/PAX	6 filas, fila común

Durante la misión in situ, no se observaron filas significativas o congestión en Seguridad en Tránsito.

Según el personal del aeropuerto, la Seguridad en Tránsito podría estar más ocupada en otros días. Sin embargo, durante el período de observación de tres días (incluido el TBD), el tiempo máximo de espera observado fue de 7 minutos.

Según lo anterior, la evaluación general de LoS para la Seguridad en Tránsito es ÓPTIMA.





Inmigración

* Foto(s) tomadas el 14 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Inmigración

Las filas comunes eran tanto para mostradores convencionales como para puertas electrónicas para los titulares de pasaportes peruanos. Se observó que no todas las puertas electrónicas eran funcionales al mismo tiempo debido a problemas técnicos. El personal a menudo tuvo que reiniciar el sistema.



* Foto(s) tomadas el 14 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Inmigración

Los mostradores 10 a 33 eran mostradores convencionales. Durante el período de observación, solo 16 mostradores se dedicaron por completo a pasajeros internacionales *.



* 2 mostradores para diplomáticos, 2 mostradores para delegados panamericanos, 2 mostradores para preferenciales y 2 mostradores para miembros de la tripulación. Dependiendo de la situación de la fila, el personal del aeropuerto movería a los pasajeros y les permitiría usar estos mostradores "reservados".

** Foto(s) tomados el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Inmigración

La entrada a Inmigración se cerró temporalmente durante las horas pico después de que varios aviones grandes aterrizaron muy cerca el uno del otro. Los pasajeros que esperaban fuera del área principal de inmigración formaron filas adicionales que llegaron a Seguridad en Tránsito INT.



* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

INDEPENDENT LoS ASSESSMENT

		ESPACIO		
		Sobre Diseño > 1.2 m2	Optimo 1.0-1.2 m2	Sub-Optimo < 1.0 m2
TOP95 TIEMPO DE ESPERA	Sobre Diseño < 5 min			
	Optimo 5-10 min			
	Sub-Optimo > 10 min			

Mediciones pertinentes al LoS en Mostradores de Inmigración / Conv.

Type	MQL	TOP95 QT	ESPACIO	ESPACIO / PAX	OBSERVACIONES
Conv.	290 PAX	21 min	341 m2	341/290 = 1.18 m2 / PAX	13 mostradores pero flex
	300 PAX	19 min		341/300 = 1.14 m2 / PAX	

Durante los picos de llegada internacional, las filas se extendieron más allá de las áreas de inmigración designadas en el corredor de llegada hasta tránsito INT. Sin embargo, los valores de ESPACIO / PAX todavía están dentro del rango aceptable.

Teniendo en cuenta lo anterior y lo observado, el LoS en los mostradores convencionales de inmigración se califica como SUBOPTIMO debido a los tiempos de espera.



INDEPENDENT LoS ASSESSMENT

		ESPACIO		
		Sobre Diseño > 1.2 m2	Optimo 1.0-1.2 m2	Sub-Optimo < 1.0 m2
TOP95 TIEMPO DE ESPERA	Sobre Diseño < 1 min			
	Optimo 1 - 5 min			
	Sub-Optimo > 5 min	⊕		

Mediciones pertinentes al LoS en Puertas electrónicas de Inmigración / e-Gates

Tipo	MQL	TOP95 QT	ESPACIO	ESPACIO / PAX	OBSERVACIONES
Puertas electrónicas	30 PAX	21 min	218 sqm	218/30 = 7.27 m2/PAX	8 mostradores
	53 PAX	13 min		218/53 = 4.11 m2/PAX	

Aunque las puertas electrónicas ofrecen un amplio espacio de espera, el tiempo de espera excedió el óptimo de 5 minutos debido a la falta de familiaridad del pasajero con el proceso en general y la funcionalidad de las máquinas. Esto dio lugar a que los pasajeros requirieran asistencia del personal del aeropuerto, lo que a su vez generó tiempos de espera adicionales.

Teniendo en cuenta lo anterior y lo observado, el LoS en las puertas electrónicas de inmigración se califica como SUBOPTIMO debido a los tiempos de espera observados.





Reclamo de Equipaje

* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de Equipaje INT

El reclamo de equipaje INT se congestionó mucho durante el pico de llegada: varios vuelos internacionales aterrizaron alrededor del mismo período, lo que hizo que el área alrededor de las cintas estuviera muy ocupada.

SKY AIRLINE	800	SANTIAGO	ATERRIZO
17:00	17:18	4	
AVIANCA	143	BOGOTA	ATERRIZO
17:14	17:02	1	
IBERIA	6659	MADRID	CONFIRMADO
17:50	17:42		
LATAM	642	SANTIAGO	CONFIRMADO
17:58	17:50		
JET SMART	400	SANTIAGO	CONFIRMADO
17:59	18:00		
KLM	743	AMSTERDAM	PROGRAMADO
18:10	17:50		
VIVA AIR	316	BOGOTA	PROGRAMADO
18:14	17:56		
BRITISH AIRWAYS	2239	LONDRES	PROGRAMADO
18:30	18:03		
VIVA AIR	358	MEDELLIN	CONFIRMADO
18:54	18:05		
LATAM	632	SANTIAGO	CONFIRMADO
18:58	18:48		



* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de equipaje INT

Los cinturones INT 5 y 6 a menudo están reservados para aviones de fuselaje ancho (por ejemplo, los vuelos AMS y MAD).



Pasajeros de vuelo MAD esperando



Alta utilización de carros portaequipajes

* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de Equipaje INT

El área entre las cintas INT 3 y 4 está reservada para equipaje de gran tamaño, ocupando espacio que de otro modo normalmente utilizarían los pasajeros. Dado que los cintas se usan a menudo para NB *, bloquear esta área no causó mucha congestión durante los picos de llegada.



Área reservada para equipaje de gran tamaño entre las Cintas 3 y 4 INT

* Aeronave Fuselaje Estrecho

** Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de Equipaje INT

Se observó que no todos los pasajeros salen inmediatamente después de tomar sus maletas. Los pasajeros que llegan en grupos tienden a quedarse más tiempo y esperar a sus amigos / familiares para salir juntos.



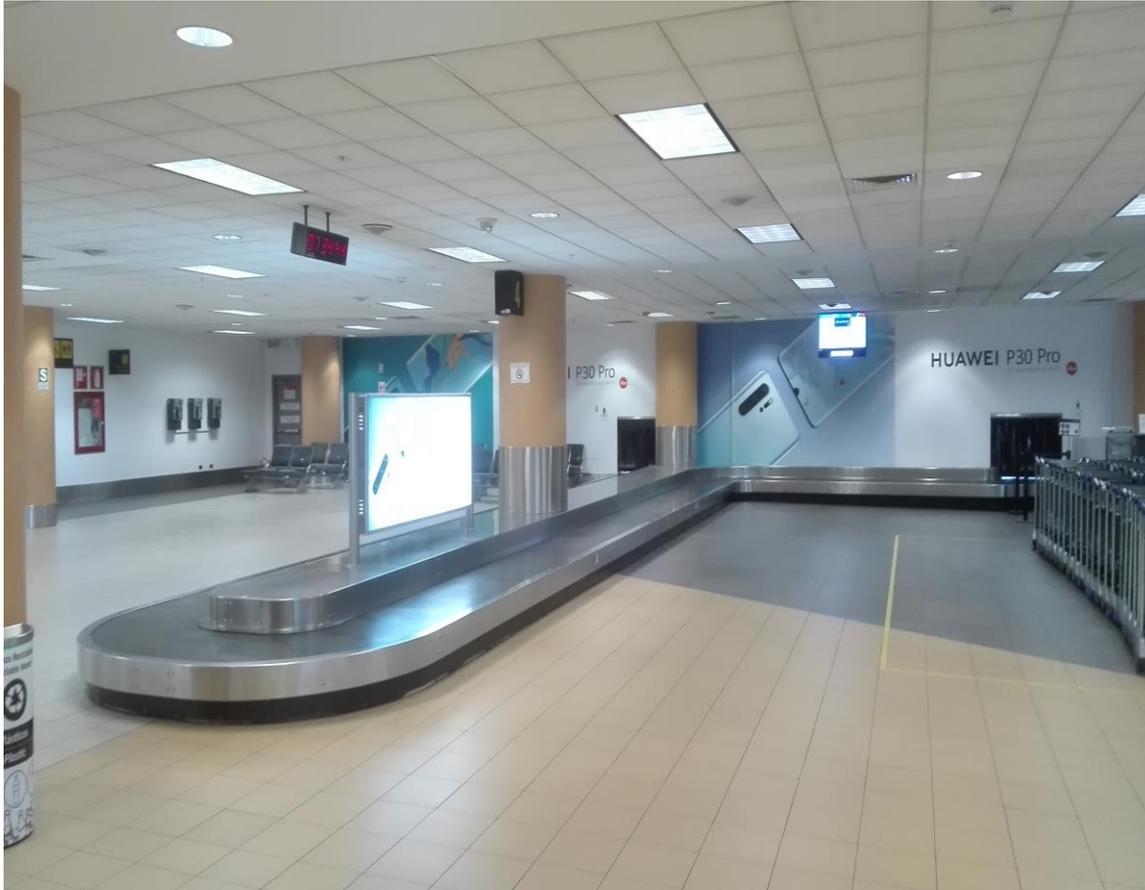
Llegadas Arrivals							Llegadas Arrivals						
STD	AIRL	FLIGHT	FROM	ETA	BELT	REMARK	STD	AIRL	FLIGHT	FROM	ETA	BELT	REMARK
19:50	9V	1520	CARACAS	02:00			22:20	LA	2471	MEXICO	21:48	5	CONFIRMADO
21:35	UA	886	NEWARK	21:56		DEMORADO	22:20	NK	977	FORT LAUDE	22:10		CONFIRMADO
21:40	LA	2453	PUNTA CANA	20:55		PROGRAMADO	22:20	LA	530	SANTIAGO	21:53		CONFIRMADO
21:44	LA	2483	MEDELLIN	21:22	2	ATERRIZO	22:24	AA	917	MIAMI	22:56		CONFIRMADO
21:50	AR	1364	B.AIRES	21:29	1	ATERRIZO	22:30	CM	488	PANAMA	22:23		CONFIRMADO
22:00	NK	977	FORT LAUDE	21:42	4	ATERRIZO	22:35	LA	2473	ORLANDO	22:48		CONFIRMADO
22:00	B6	1825	FORT LAUDE	21:42	4	ATERRIZO	22:45	LA	1455	QUITO	21:30		CONFIRMADO
22:10	LA	2447	BOGOTA	21:48	2	ATERRIZO	22:55	AM	018	MEXICO	01:30		DEMORADO
22:10	LA	2442	F.IGUAZU	21:37	5	ATERRIZO	23:00	UA	854	HOUSTON	01:54		DEMORADO
22:14	LA	2449	CARTAGENA	21:32	2	ATERRIZO	23:00	AV	993	MEDELLIN			DEMORADO
22:15	LA	2467	MIAMI	21:45	3	ATERRIZO	23:00	LA	2431	BARCELONA	00:30		DEMORADO

Se observó que los FIDS en el equipaje reclaman los números de cintas solo por un período limitado de tiempo. El resultado fue que si los pasajeros se demoraban (debido a la inmigración, etc.), no podían localizar en qué cinta se encontraba su equipaje.

* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de Equipaje DOM

El reclamo de equipaje doméstico proporciona un amplio espacio para los viajeros.



* Foto(s) tomadas el 14 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Reclamo de Equipaje DOM

No se observó congestión significativa en la recuperación de equipaje DOM.



* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

		ESPACIO		
		Sobre Diseño > 1.7 m2	Optimo 1.5-1.7 m2	Sub-Optimo < 1.5 m2
TOP95 TEIMPO DE ESPERA	Sobre Diseño NB: < 0 min WB: < 0 min			
	Optimum NB: 0 / 15 min WB: 0 / 25 min			
	Sub-Optimum NB: > 0 / > 15 min WB: > 0 / > 25 min			

Medidas pertinentes de LoS en Reclamo de Equipaje / INT					
MQL	1ra Maleta en Cinta	Última Maleta en Cinta	ESPACIO	ESPACIO / PAX	OBSERVACIONES
268 PAX	17 min	35 min	Belt 1: 247 m2	247/268 = 0.92 m2 / PAX	IB 6659 / MADRID - WB
250 PAX	4 min	61 min	Belt 5: 249 m2	249/250 = 1.00 m2 / PAX	IB 6659 / MADRID - WB

Durante el pico de llegada INT en la tarde (entre las 5 PM y las 7 PM), el área alrededor de las cintas estaba notablemente congestionada.

En términos de Tiempos de Entrega de Equipaje, tanto la primera Maleta en Cinta como la Última Maleta en Cinta excedieron los umbrales recomendados de LoS OPTIMO.

Teniendo en cuenta las situaciones más críticas observadas y descritas anteriormente, en general, el LoS para el reclamo de equipaje INT puede calificarse como INFRA SUMINISTRADA.



INDEPENDENT LoS ASSESSMENT

		ESPACIO		
		Sobre Diseño > 1.7 m2	Optimo 1.5-1.7 m2	Sub-Optimo < 1.5 m2
TOP95 TIEMPO DE ESPERA	Sobre Diseño NB: < 0 min WB: < 0 min			
	Optimo NB: 0 / 15 min WB: 0 / 25 min			
	Sub-Optimo NB: > 0 / > 15 min WB: > 0 / > 25 min			

Mediciones pertinentes al LoS en Reclamo de equipaje / DOM

MQL	1ra Maleta en Cinta	Última Maleta en Cinta	ESPACIO	ESPACIO / PAX	OBSERVACIONES
99 PAX	20 min	12 min	Belt 5: 182 m2	182/99= 1.84 m2 / PAX	P9 121 / IQUITOS - NB

Los pasajeros de DOM que esperaban pudieron extenderse alrededor de la cinta y contaron con suficiente espacio.

Aunque el tiempo de entrega de equipaje para la Última Maleta en la cinta fue inferior a los 15 minutos, la primera maleta en la cinta excedió el umbral de 0 minutos.

Teniendo en cuenta las situaciones más críticas observadas y descritas anteriormente, en general, el LoS para Reclamo de Equipaje DOM puede calificarse como SUBOPTIMO.





Control de Aduanas

* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Control de Aduanas

Después del Recojo de Equipaje, un pequeño número de pasajeros fueron llamados al azar fuera de la fila de salida para pasar por las máquinas de escaneo de Aduanas. A lo largo del período de evaluación, las filas observadas variaron de ninguna a insignificante.



* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019 (L) & 16 de AGOSTO de 2019 (R)

		ESPACIO		
		Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo
TOP95 TIEMPOS DE ESPERA	Sobre Diseño < 1 min			
	Optimo 5 - 1 min			
	Sub-Optimo > 5 min			

El personal de Aduanas realizó controles aleatorios.

Dado que no todos los pasajeros deben pasar por el Control de Aduanas (y los procedimientos aseguraron que no se desarrollen largas filas para evitar demoras), solo se observaron pequeñas filas en Aduanas.

Por esta razón, ya que se formaban colas insignificantes, se realizó una evaluación cualitativa (y no cuantitativa).

Teniendo en cuenta lo anterior, el LoS general para el Control de Aduanas es ÓPTIMO.





Sala Pública de Llegadas

* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Sala Pública de Llegadas INT

La Sala Pública de Llegadas INT ofrece un amplio espacio para visitantes y viajeros por igual. Se observó que quienes dan la bienvenida tendían a congregarse y esperar alrededor del sistema de barrera extensible en su lugar mientras esperaban a los pasajeros que llegaban para salir del Reclamo de Equipaje.



Personas que dan la bienvenida esperando en la sala de llegadas de INT



Gran espacio en Sala de Llegadas que no fue usado

* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Sala Pública de Llegadas DOM

El área alrededor de las barreras extensible sen la Sala de Llegadas DOM a menudo se llena debido a la gran cantidad de personas que dan la bienvenida. Sin embargo, las áreas adyacentes de F&B ofrecen un espacio de espera alternativo si así lo desea.



* Foto(s) tomadas el 16 de AGOSTO de 2019

INDEPENDENT LoS ASSESSMENT		ESPACIO		
		Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo
ASIENTOS	Sobre Diseño			
	Optimo		⊕	
	Sub-Optimo			

Con base en las observaciones realizadas durante el Período de Observación de LoS, se puede concluir que las dos Salas Públicas de Llegadas (DOM e INT) ofrecen suficiente espacio y opciones de asientos para que sus pasajeros y visitantes actuales circulen, permanezcan y esperen.

Aunque las opciones de asientos están en el lado inferior (es decir, no había muchas opciones de asientos en los pasillos), las áreas adyacentes de F&B ofrecen suficiente espacio de espera.

Teniendo en cuenta lo anterior, el LoS se evalúa como **ÓPTIMO**.



Estaciones de Pago de Parqueo

* Foto(s) tomadas el 15 de AGOSTO de 2019

Evaluación Simplificada de LoS | Estaciones de Pago de Parqueo

Las Estaciones de Pago de Parqueo estaban ubicadas en una isla de tráfico elevado. La cola se forma a ambos lados y durante las horas pico, la cola es lo suficientemente larga como para exceder la isla y / o bloquear el paso de peatones cercano.



* Photo(s) taken 16 AUG 2019

INDEPENDENT LoS ASSESSMENT

		ESPACIO		
		Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo
TOP95 TIEMPO DE ESPERA	Sobre Diseño < 1 min			
	Optimo 1 - 5 min			
	Sub-Optimo > 5 min			

Mediciones pertinentes al LoS en las Estaciones de Pago de Parqueo

Secc.	MQL	TOP95QT	OBSERVACIONES
Frente a Sala de Llegadas INT	55 PAX	5 min	5 estaciones, fila simple
Frente a Sala de Llegadas DOM	28 PAX	3 min	5 estaciones, fila simple

Hay 2 áreas de Estaciones de Pago de Parqueo cerca de las Públicas de Llegadas DOM e INT, respectivamente. Hasta 3 personas estaban ayudando a los usuarios a procesar el pago del estacionamiento.

El tiempo de espera en los quioscos de pago es óptimo, aunque las filas parecen bastante largas, el tiempo de espera máximo observado fue de solo 5 minutos.

El espacio de espera podría ser un problema ya que no hay líneas de fila claramente delimitadas y se observó a algunos visitantes que esperaban en el camino / cruce de peatones.

Teniendo en cuenta lo anterior, el LoS general se clasifica como SUBOPTIMO debido a un espacio de espera insuficiente / sin marcar.



Evaluación Simplificada de LoS | Resumen de Resultados LIM

 Resultado Evaluación Simplificada de LoS 2019

Instalaciones de Procesamiento & Retención	Sobre Diseño	Optimo	Sub-Optimo	Infra-Proporcionado
Sala de Salidas				
Check-In				 Conv.
Seguridad				
Emigración		 Conv.  Puertas electrónicas		
Salas de Espera de Puertas		 INT		 DOM
Seguridad en Tránsito				
Inmigración			 Conv.  Puertas electrónicas	
Reclamo de Equipaje			 DOM	 INT
Control de Aduanas				
Sala Pública de Llegadas		 INT & DOM		
Control de Pase a Bordo		 INT	 DOM	
Estaciones de Pago de Parqueo				

Los resultados de LoS anteriores se basan en las observaciones y mediciones realizadas durante el Periodo de Medición de LoS (14-16 de agosto de 2019) y, por lo tanto, se relacionan con la demanda de tráfico y las instalaciones disponibles (operativas) durante este período ocupado típico específico. Diferentes demandas de tráfico y disponibilidad de instalaciones pueden cambiar los resultados de LoS descritos anteriormente.

Evaluación Simplificada de LoS | Observaciones Adicionales

En el contexto del resumen de resultados de la Evaluación de LoS, IATA quiere destacar las siguientes observaciones:

- Para muchos vuelos, una gran parte de los pasajeros (y los visitantes acompañantes) se presentan en el aeropuerto de Lima mucho antes del horario de apertura del check-in. En consecuencia, forman largas filas, a veces frente al área cerrada de espera, bloqueando así el corredor de circulación. Estas apariciones tempranas también contribuyen a la congestión dentro de la Sala Pública de Salidas. Una vez que los mostradores de Check-In comienzan a procesar pasajeros, generalmente toma un tiempo disminuir los tiempos de espera y la longitud de la fila.
- Durante el Periodo de Medición de LoS, la mayoría de las veces, IATA observó excelentes niveles de dotación de personal, posiblemente no representando la situación típica en otros días ocupados. Cuando hay menos personal disponible, menos instalaciones funcionarán, lo que normalmente resulta en niveles de servicio más bajos.

Indice

- 1 Introducción y Descripción General del Proyecto
- 2 Fundamentos del Nivel de Servicio (LoS)
- 3 Metodología de la 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**



Consulting.

Jurgen RENNER

RennerJ@iata.org

www.iata.org

Ricardo AITKEN

AitkenR@iata.org

www.iata.org

