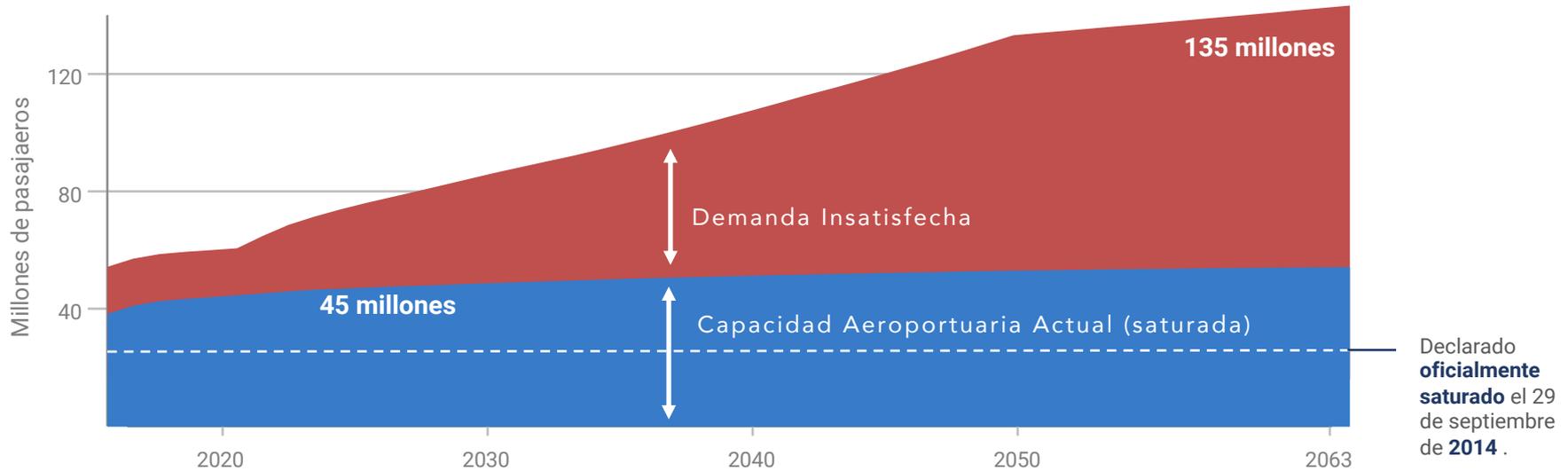


NUEVO AEROPUERTO

—
Evolución del Plan Maestro
Agosto 2018



LA SATURACIÓN DEL ACTUAL AEROPUERTO NO PERMITE SATISFACER LA DEMANDA CRECIENTE DE PASAJEROS



CRECIMIENTO

5.9% de crecimiento de pasajeros en los últimos 50 años

En los últimos cinco años:

- AICM **9.0% anual**
- Mundial **4.3% anual**

No construir el Nuevo Aeropuerto implica renunciar a un VPN equivalente al 3% del PIB

PLAN MAESTRO

¿qué es y cuál es su importancia?

Documento rector para la realización de proyectos de infraestructura.

Define el alcance, componentes, y etapas de desarrollo del proyecto.

Es un **documento dinámico** que requiere una **revisión periódica** (por la naturaleza propia del proyecto).



El Plan Maestro guía a los diseñadores e ingenieros en la elaboración de los proyectos ejecutivos que posteriormente se transforman en obras.

PRE PLAN MAESTRO 2014 (ARUP)

Los inicios del Proyecto

PREMISAS

- **Pronósticos** basados fuertemente en **demandas tendencial-histórica** del AICM.
- **No incorpora información de Grupos de Interés** (principalmente aerolíneas) ya que no era un proyecto abierto a la luz pública.
- Como cualquier proyecto en un inicio, fue basado en **análisis paramétricos** (dimensiones).
- Sentó las **bases para el presupuesto del proyecto.**

CARACTERÍSTICAS

42 millones

Pasajeros (2021)

13,300 USD

Millones¹ presupuesto

550,000 m²

Edificio Terminal²

76 posiciones

De Contacto

0 posiciones

Remotas Activas

10,000 m²

Torre de Control

3 pistas

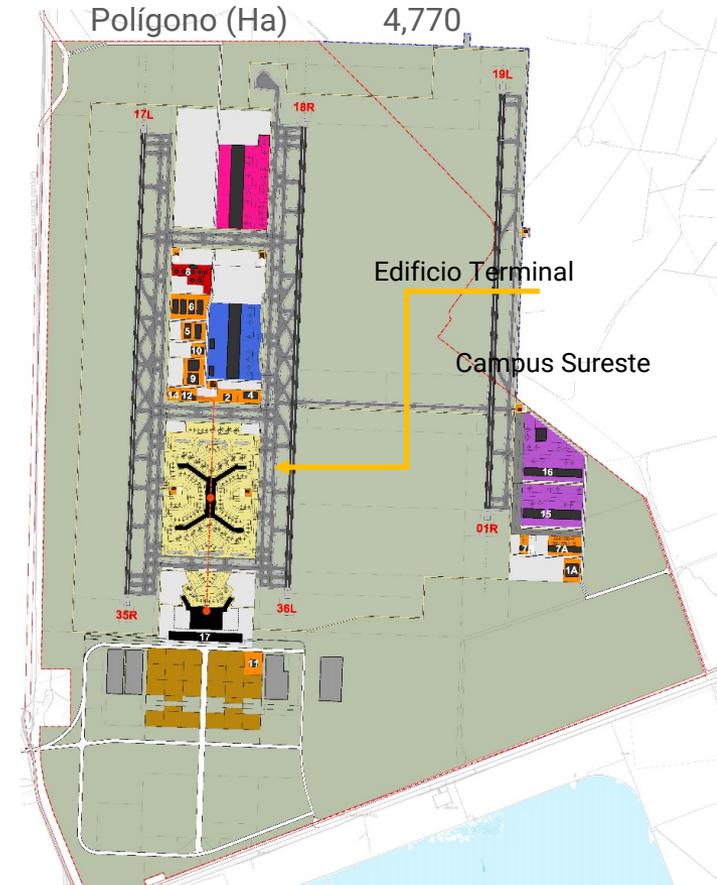
Operación simultánea

70.9 Ha

Campus Sureste

42.1 Ha

Terminal de Carga



¹ Tipo de cambio 12.7 pesos/dólar

² Análisis Costo Beneficio

PLAN MAESTRO 2015 (ARUP)

Origen de los Diseños

PREMISAS

- Posterior al **anuncio oficial** del Proyecto (Sep 2014).
- Considera planes de negocio, expectativas de crecimiento, y **requerimientos de aerolíneas, y otros grupos de interés** (agencias gubernamentales, servicios en rampa, AICM, etc).
- **Incrementan los requerimientos** respecto a los previstos originalmente:
 - **Terminal de pasajeros**
 - **Campus sureste**
 - **Posiciones de contacto**
 - **Terminal de carga**
 - **Torre de control**

CARACTERÍSTICAS

45 millones	
Pasajeros (2021)	+7%
13,300 USD	
Millones ¹ presupuesto	
743,275m²	
Edificio Terminal ²	+35%
104 posiciones	
De Contacto	+37%
22 posiciones	
Remotas Activas	100 %
23,625 m²	
Torre de Control	136 %
3 pistas	
Operación simultánea	
433 Ha	
Campus Sureste	+510%
65.8 Ha	
Terminal de Carga	+56%

Polígono (Ha) 4,950

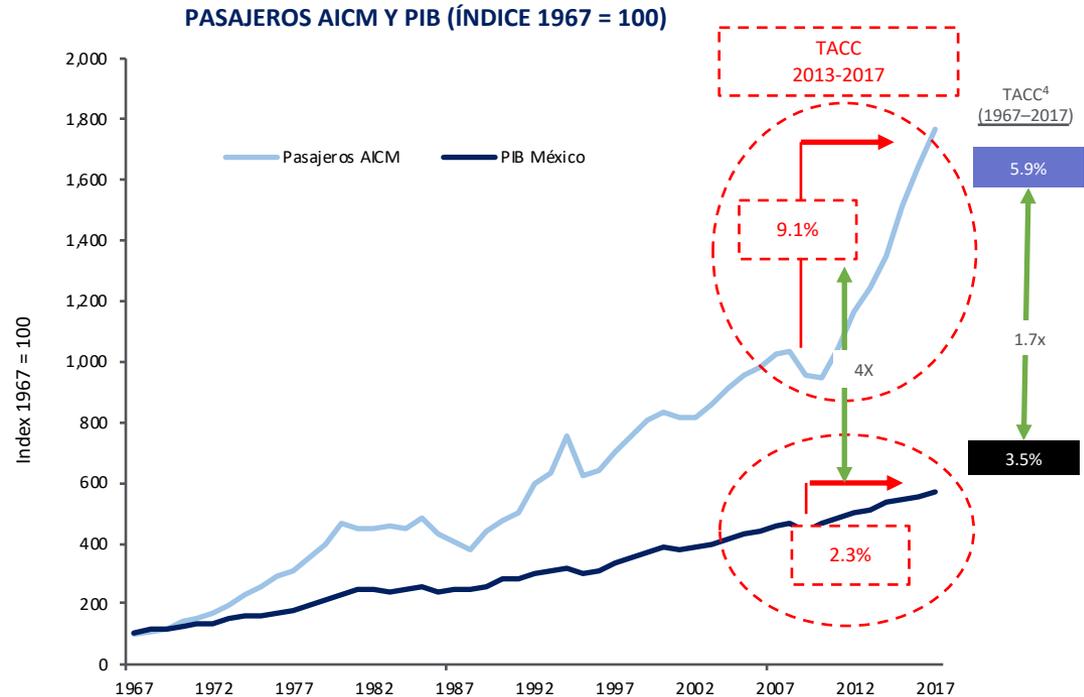


Nota: Incremento o decremento del porcentaje con respecto al Plan anterior.

CRECIMIENTO DE LA DEMANDA

Relación respecto al crecimiento del país cambia

- Se observa un **crecimiento por encima de lo esperado en AICM**. Hay factores diversos que generan este comportamiento:
 - Convenio bilateral México-EEUU.**
 - Joint Venture entre **Aeroméxico-Delta.**
 - Incremento en turismo** - del lugar 15 en 2015 al 6 a nivel mundial en 2017.
 - Crecimiento acelerado de aerolíneas de bajo costo.**
 - Viajes en avión per cápita** en México (0.4 en 2016) **van en aumento**, aunque aún a niveles bajos (Chile 0.8 en 2016)⁵.



Para el periodo 2013-2017 los pasajeros totales han crecido a 4x el ritmo de crecimiento del PIB en el mismo periodo

¹ Fuente: Datos preliminares de la Organización Mundial de Turismo

² Fuente: AICM. El total incluye pasajeros de llegadas y salidas, pasajeros que pagan y exentos

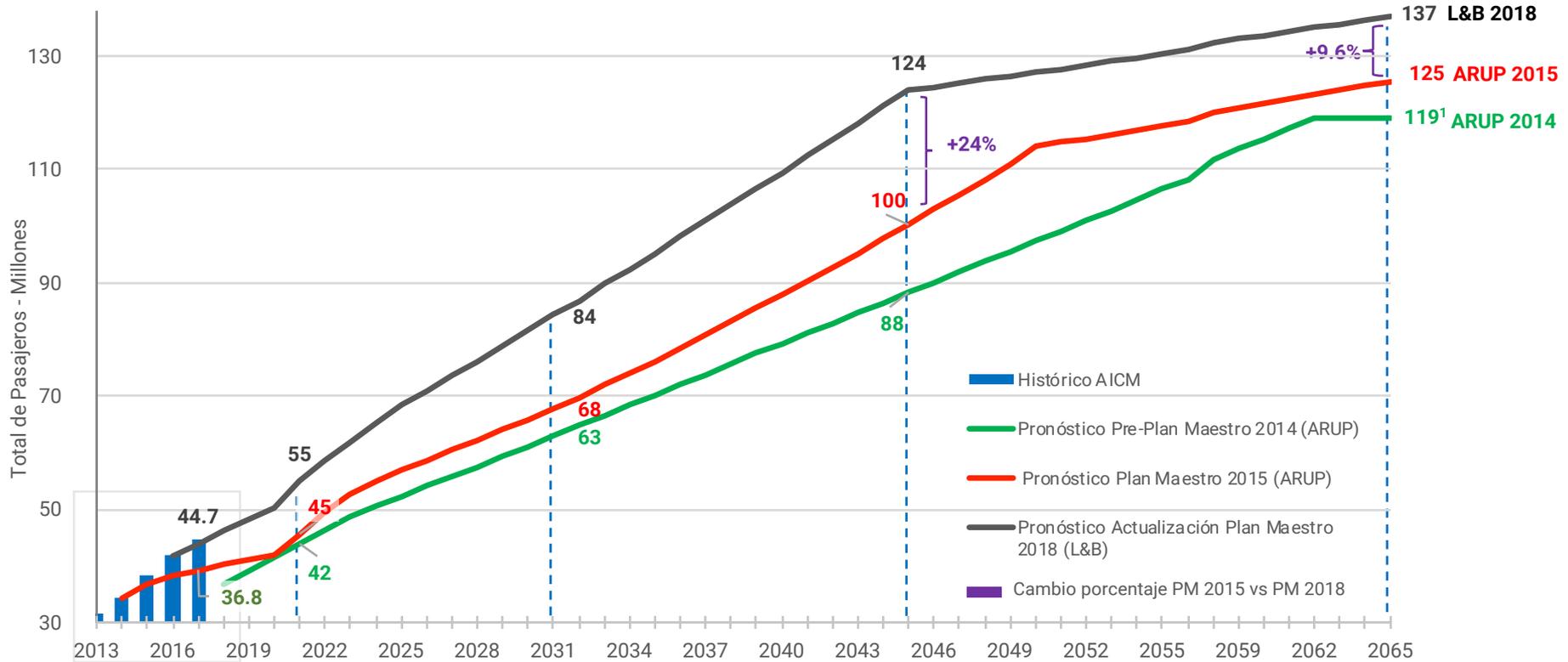
³ Organización Mundial del Turismo (2014)

⁴ TACC: Tasa Anual de Crecimiento Compuesto

⁵ Fuente: <https://www.statista.com/statistics/622445/number-of-trips-per-capita-latin-america-by-country/>

ACTUALIZACIÓN DE LA DEMANDA (L&B)

Pasajeros



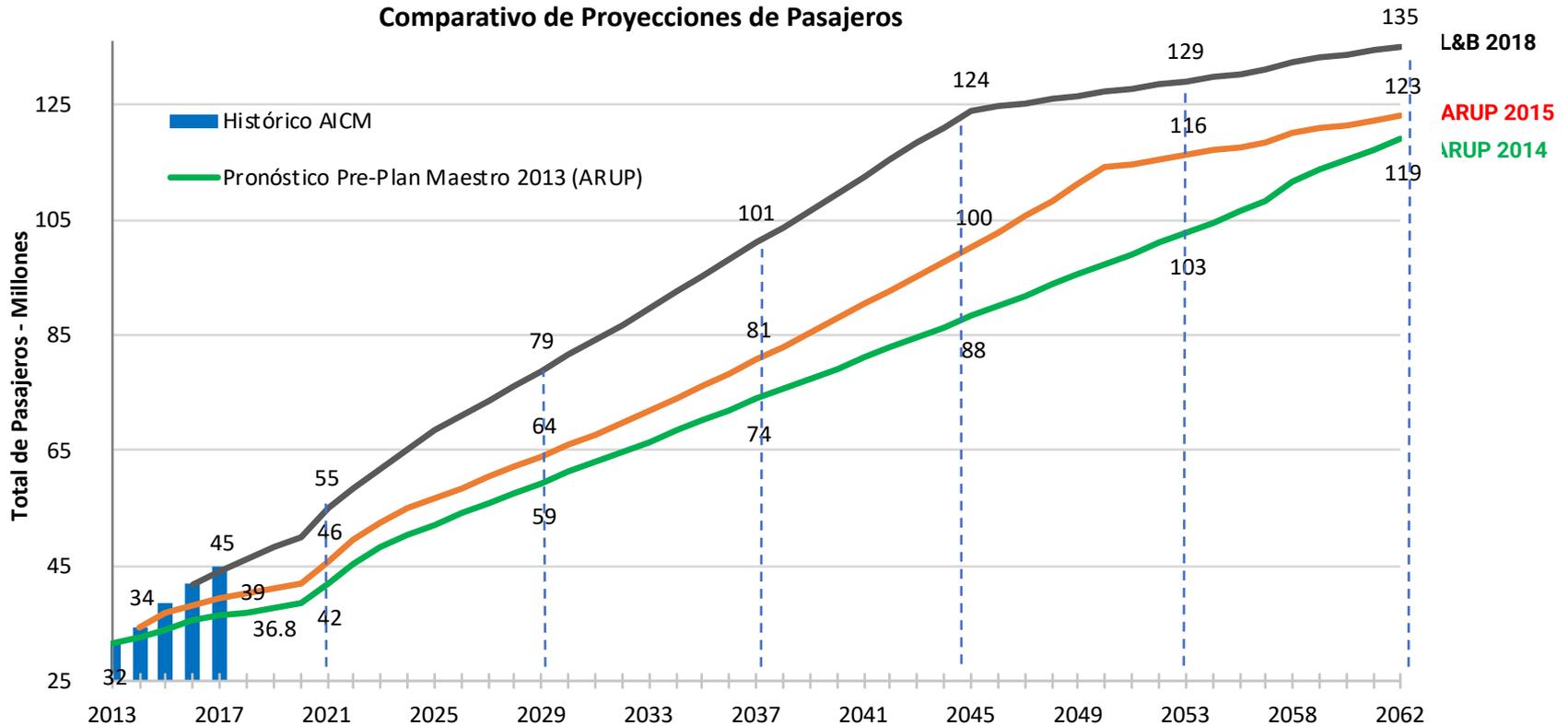
Las estimaciones de la demanda del Pre Plan 2014 y Plan Maestro 2015 fueron superadas por la realidad en el AICM.

El efecto observado es una anticipación de la demanda esperada en ~5 años.

¹ El Horizonte de Planificación del Pre Plan Maestro 2014 concluye en 2062. En dicho año, ARUP estableció 119 millones de pasajeros anuales como máxima capacidad del Nuevo Aeropuerto

ACTUALIZACIÓN DE LA DEMANDA (L&B)

Pasajeros



Las estimaciones de la demanda del Pre Plan 2014 y Plan Maestro 2015 fueron superadas por la realidad en el AICM.

El efecto observado es una anticipación de la demanda esperada en ~5 años.

¹ El Horizonte de Planificación del Pre Plan Maestro 2014 concluye en 2062. En dicho año, ARUP estableció 119 millones de pasajeros anuales como máxima capacidad del Nuevo Aeropuerto

PLAN MAESTRO 2018 (L&B)

Actualización

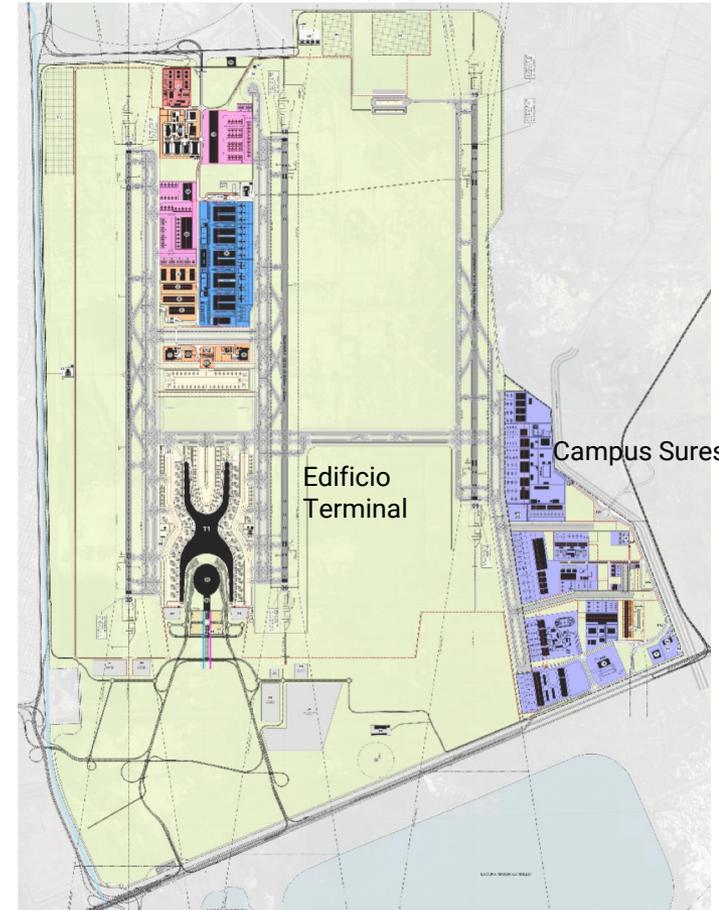
PREMISAS

- **Demanda esperada superó expectativas, en un 30% más** vs Pre Plan Maestro.
- Analizar el alcance de instalaciones para **dar capacidad** a la **demanda adicional**, es decir, **evitar nacer como un aeropuerto saturado**.
- Conclusión de los análisis: se requiere **ajustar algunos componentes de infraestructura** para dar cabida a la **demanda adicional**:
 - Ajustes a Pista 6 y calles de rodaje para dar atención a una proporción mayor de vuelos comerciales.
 - Previsión de un edificio satélite adicional en el campo medio oeste.
 - Capacidad de procesamiento adicional en el Edificio Terminal.
 - Trén exprés en CITT para fase de apertura.

CARACTERÍSTICAS

55 millones	
Pasajeros (2021)	+22%
13,300 USD	
Millones ¹ presupuesto	
743,275m²	
Edificio Terminal ²	
104 posiciones	
de Contacto	
24 posiciones	
Remotas Activas	+9 %
23,625 m²	
Torre de Control	
3 pistas	
Operación simultánea	
400 Ha	
Campus Sureste	- 8%
83 Ha	
Terminal de Carga	+26%

Polígono (Ha) 4,950

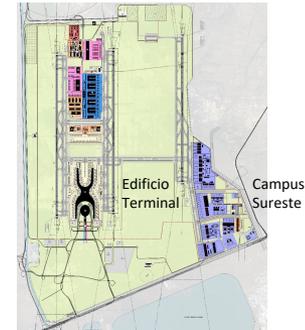
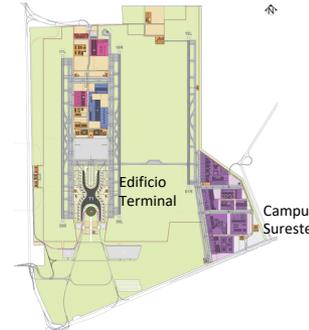


Nota: Incremento o decremento del porcentaje con respecto al Plan anterior.

*El edificio terminal de pasajeros fue diseñado por el Arquitecto Maestro e integrado al Plan Maestro por el Consultor L&B.

RESUMEN COMPARATIVO

Evolución del Plan Maestro NAIM



Características	Pre Plan Maestro 2014 ARUP	Plan Maestro 2015 ARUP	Actualización Plan Maestro 2018 L&B
1 Pasajeros 2021	42 millones pax ¹	45 millones pax +7	55 millones pax +22%
2 Presupuesto (millones)	13,300 USD (TC ² 12.7 pesos)	13,300 USD	13,300 USD
3 Terminal (m ²)	550,000	743,275 +35%	743,275
3.1 Posiciones de contacto	76	104 +37%	104
3.2 Posiciones remotas activas	-	22 +100%	24 9%
4 Torre de Control (m ²)	10,000	23,625 +136%	23,625
5 Pistas	3	3	3
6 Campus Sureste	71	433 +510%	400 -8%
7 Terminal de Carga (Ha)	42.1	65.8 +56%	83.0 +26%

¹ Apertura prevista en 2018 con 36.7 millones pax

² Tipo de cambio

CONCLUSIONES EVOLUCIÓN PLAN MAESTRO

Beneficios

El aeropuerto que sirve a la capital del país **se consolida y potencia** como el **principal aeródromo de México** (pasajeros y carga).

México tiene una **gran oportunidad** a nivel mundial, de atender una **demanda insatisfecha y captar los beneficios inherentes a ella**.

La **ubicación geográfica privilegiada** de la Ciudad de México permite desarrollar un **HUB Regional (servir el mercado Centro y Sud América a EU y Canadá)**.

Los terrenos donde se construye el Nuevo Aeropuerto, permiten desarrollar un proyecto que permitirá **servir las necesidades aéreas de largo plazo** del centro del país, **para las siguientes generaciones**.

La **industria aérea nacional** se está preparando para servir el crecimiento en la demanda con **modelos de negocios más ambiciosos**, mayor **inversión**, y pedidos de **nuevas aeronaves**.

El ancla del Nuevo Aeropuerto funge como **detonador de crecimiento económico en la la región más vulnerable de la ZMVM**.

BENEFICIOS

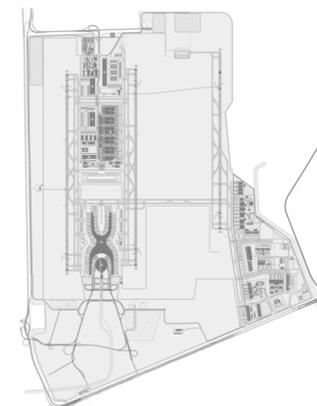
- Por cada millón de pasajeros adicionales que recibe el país, se generan mil empleos directos y tres mil indirectos.
- El transporte aéreo tiene un efecto multiplicador en la economía y desarrollo del país. Por cada \$100 USD de ingreso que genera dicha industria, se generan \$325 USD adicionales en la economía.
- Durante el proceso constructivo se generarán 160 mil empleos directos e indirectos. En la etapa de máximo desarrollo del nuevo aeropuerto, se generarán 450 mil.
- Más que un proyecto de infraestructura aeroportuaria es un proyecto de desarrollo regional que permite equilibrar la zona oriente con la zona poniente del Valle de México.

ANEXOS



RESUMEN COMPARATIVO

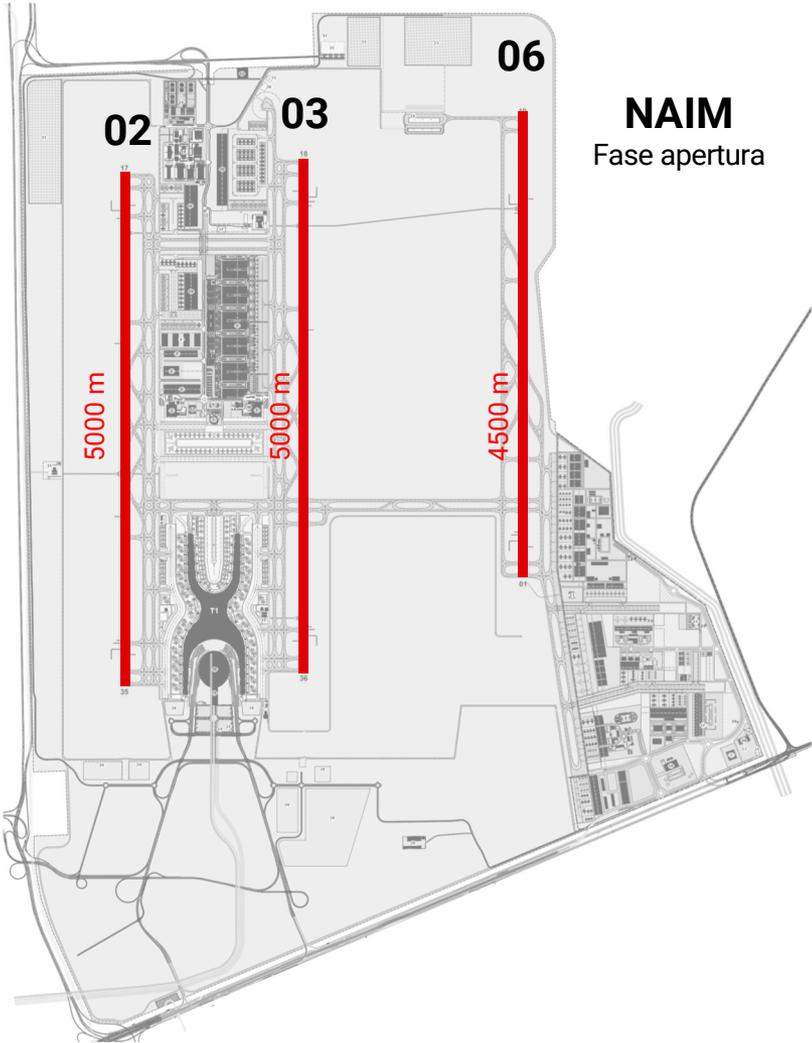
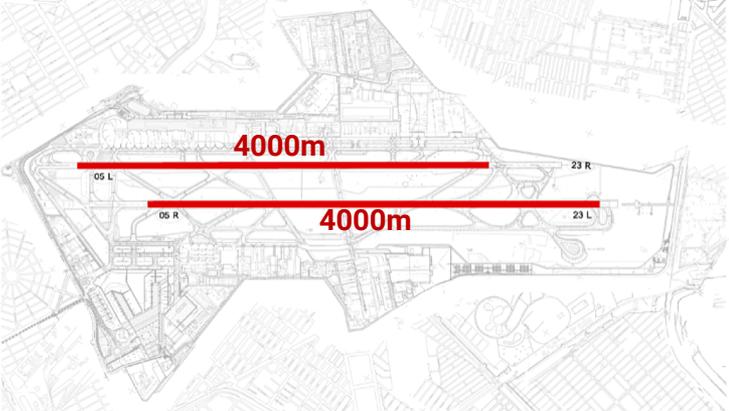
AICM vs NAIM



Características	AICM	Actualización de Plan Maestro 2018 L&B	
Polígono (Ha)	770	4,950	
Pistas	2 código E dependientes	3 Código F independientes	
Edificio Terminal (Ha)	16.6	80	+380%
4.1 Posiciones de contacto	57	104	+82%
4.2 Posiciones remotas	16	24	+50%
Terminal de Carga (Ha)	23	83	+261%
9.1 Toneladas	500,000	668,000	+34%
9.2 Posiciones	10 aeronaves código E	8 código F + 4 código C + 4 MARS	
Mantenimiento de Aeronaves (Ha)	47.9	92.1	+92%
Instalaciones de Apoyo (Ha)	4	55	+1,275%
Granja de Combustibles (Ha)	6.7	18.7	+179%
Rescate de Incendios (Ha)	0.7	7.2	+929%
Aviación General (Ha)	7.5	10.3	+37%
Instalaciones Gubernamentales (Ha)	24	407	+1,596%

PISTAS

AICM

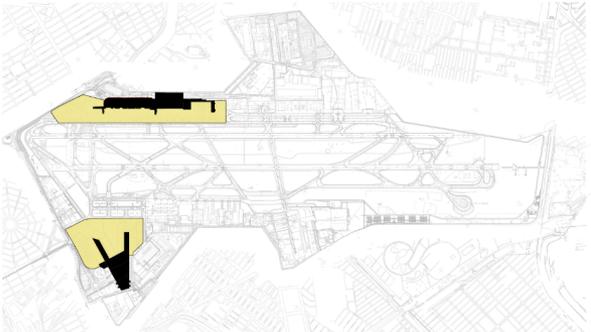


NAIM
Fase apertura

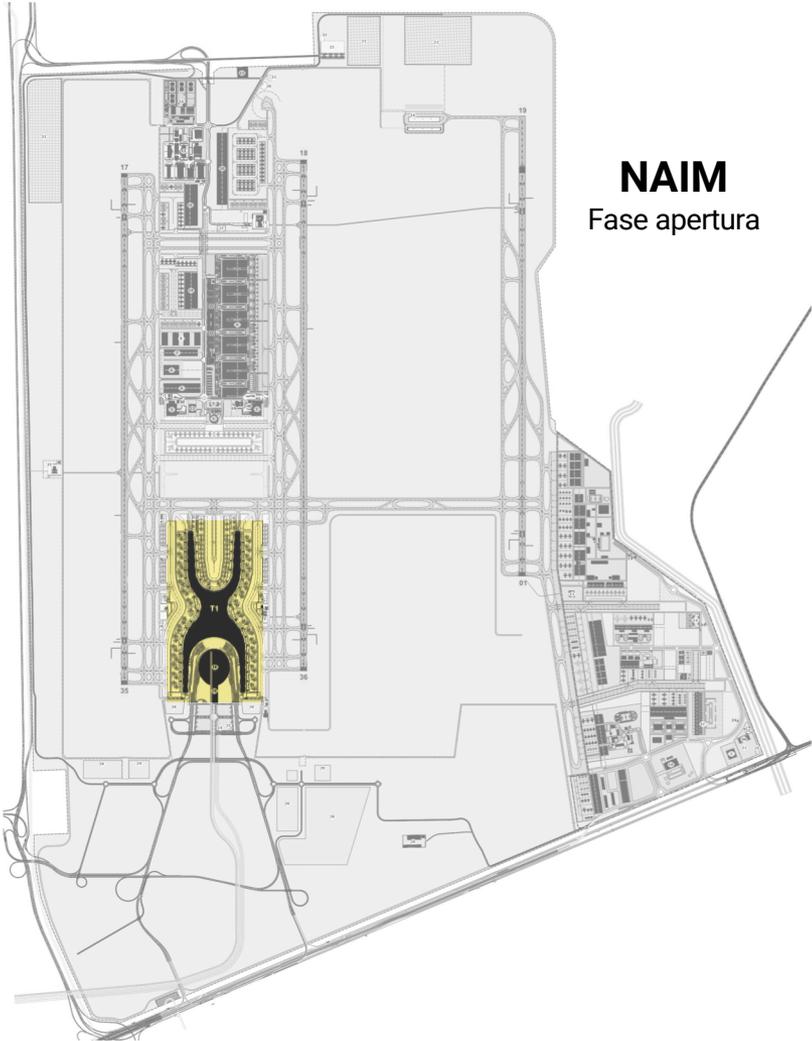
AICM	NAIM Fase inicial
2 pistas Código E (dependientes)	3 pistas Código F (independentes)

TERMINAL DE PASAJEROS

AICM



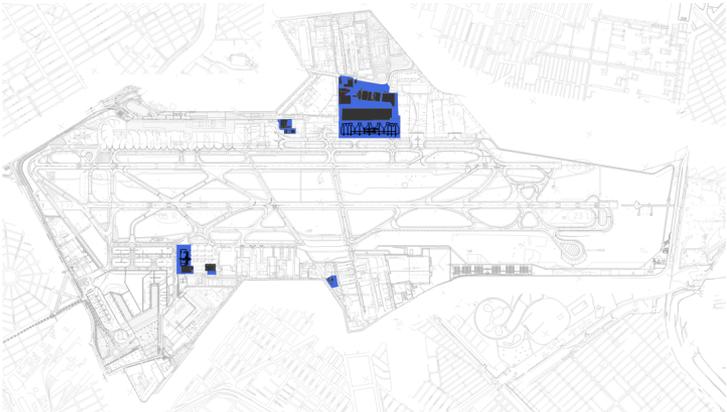
NAIM
Fase apertura



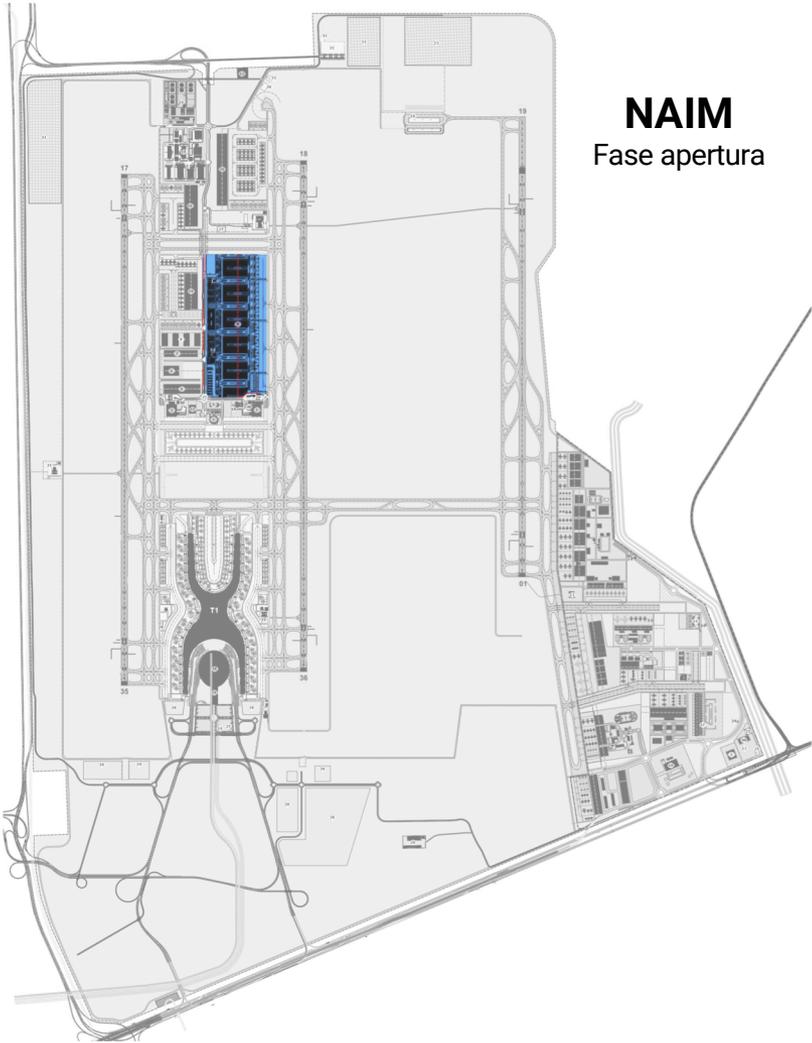
	AICM	NAIM Fase inicial	Incremento
Superficie	16.6 Ha	~80 Ha	380%
Puertas Contacto	57	104	82%
Puertas Remotas	16	24	50%
Total Puertas	73	128	75%

TERMINAL DE CARGA

AICM



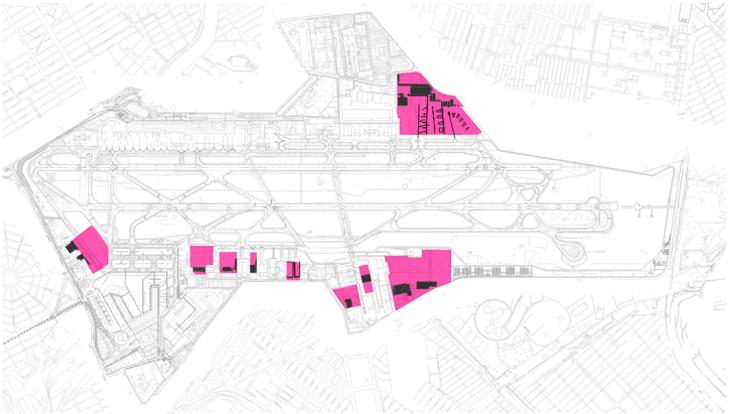
NAIM
Fase apertura



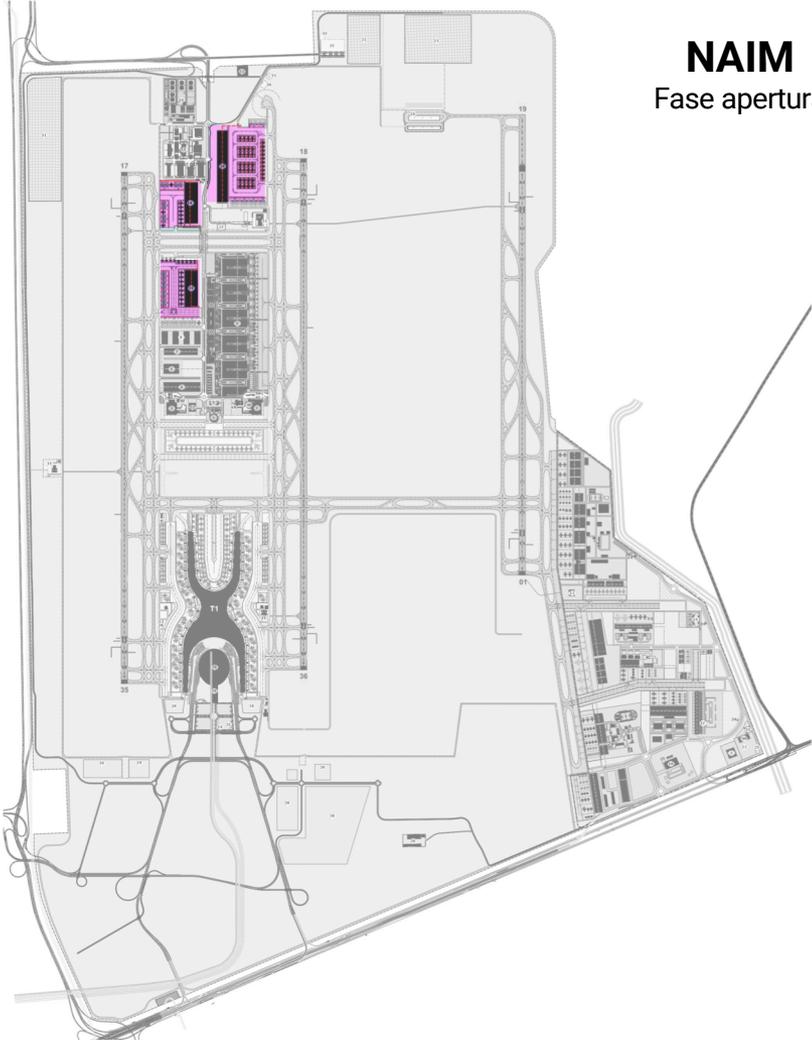
	AICM	NAIM Fase inicial	Incremento
Área del sitio	23 Ha	83 Ha	261%
Capacidad (toneladas)	500,000	668,000	34%

MANTENIMIENTO DE AERONAVES

AICM



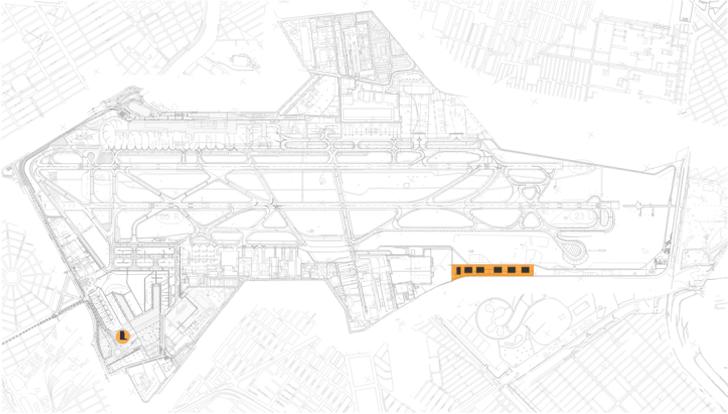
NAIM
Fase apertura



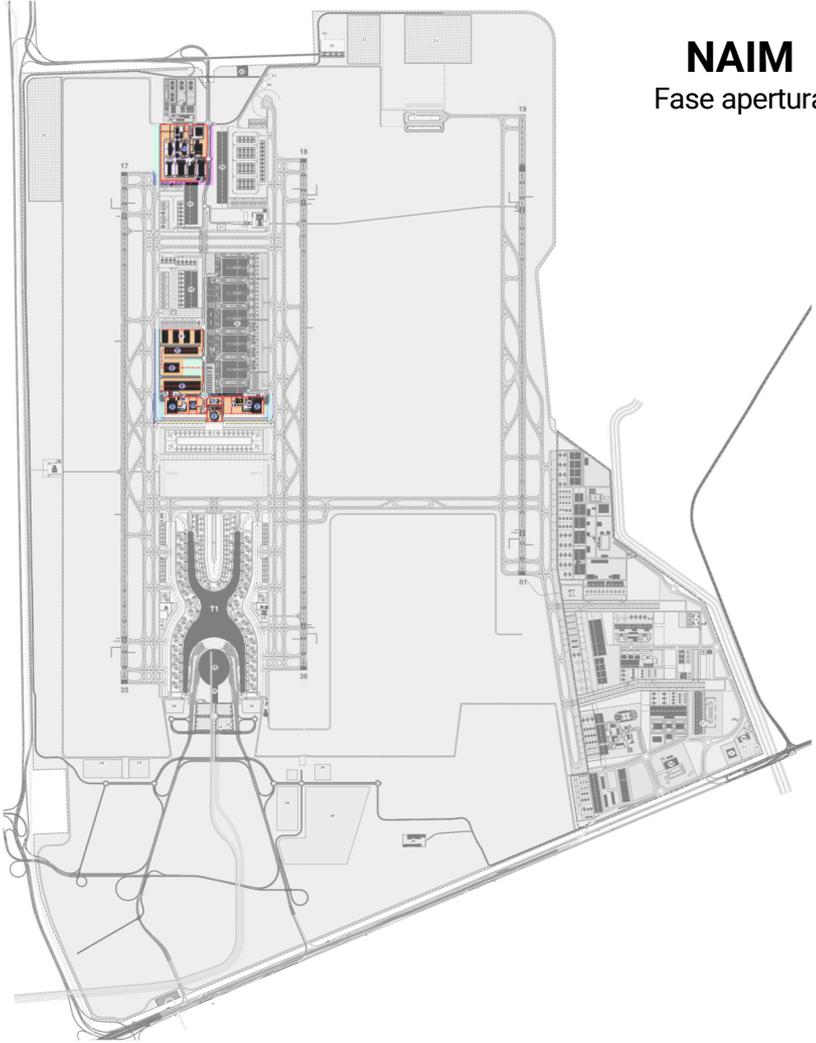
	AICM	NAIM Fase inicial	Incremento
Área del sitio	47.9 Ha	92.1 Ha	92%

INSTALACIONES DE APOYO

AICM



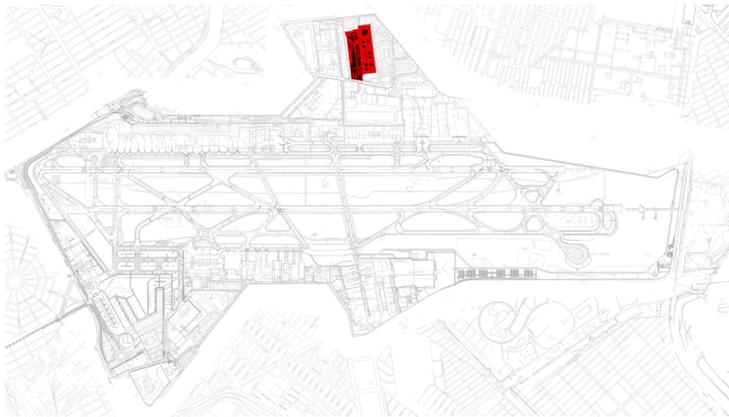
NAIM
Fase apertura



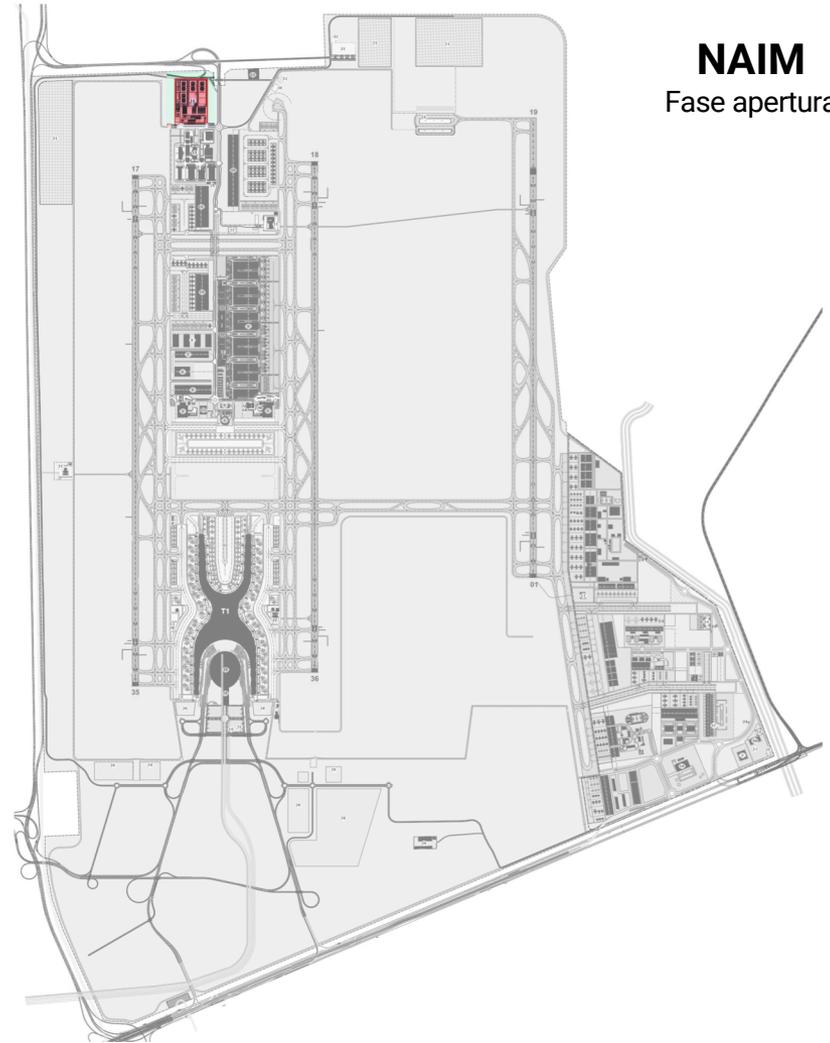
	AICM	NAIM Fase inicial	Incremento
Área del sitio	4 Ha	55 Ha	1,275%

GRANJA DE COMBUSTIBLES

AICM



NAIM
Fase apertura

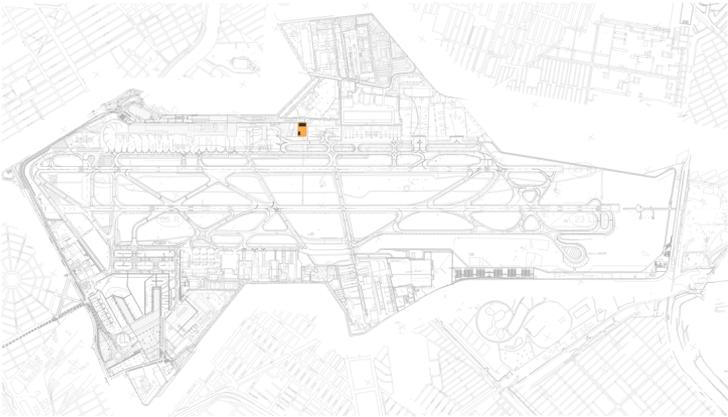


	AICM	NAIM Fase inicial	Incremento
Área del sitio	6.7 Ha	18.7 Ha	179%
Capacidad	25,000 barriles diarios	40,000 barriles diarios ¹	60%

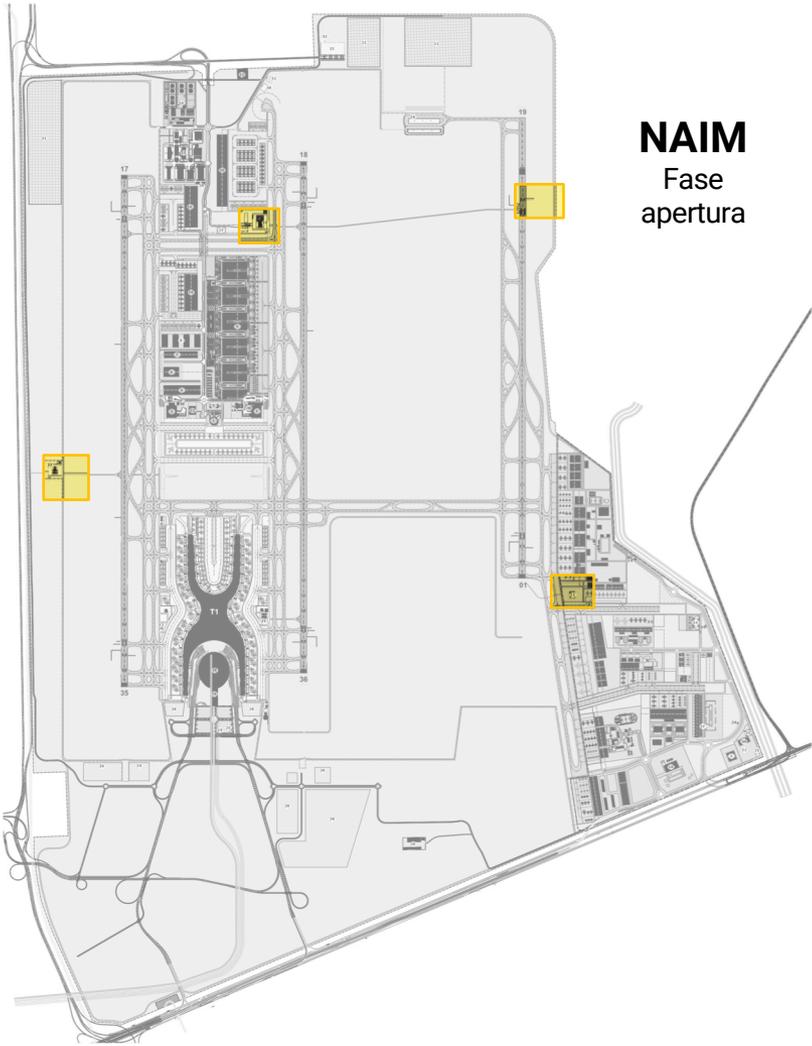
¹ para la Fase 1 del NAIM se tienen previstos 5 tanques con capacidad de 12 millones de litros cada uno.

RESCATE Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

AICM



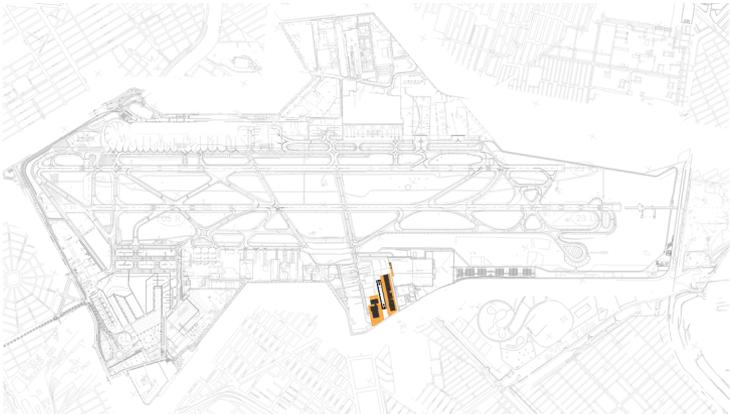
NAIM
Fase apertura



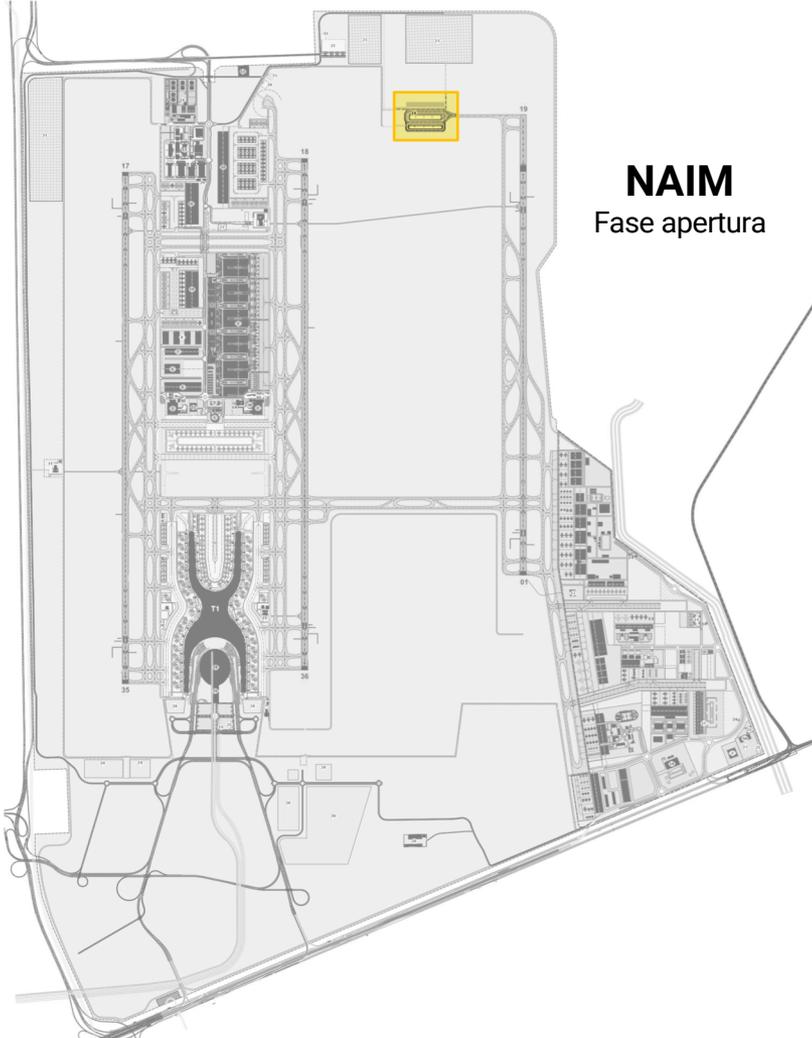
	AICM	NAIM Fase inicial	Incremento
Área del sitio	0.7 Ha	7.2 Ha	929%
Estaciones	1	4	300%

RESCATE Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

AICM



NAIM
Fase apertura



	AICM	NAIM Fase inicial	Incremento
Área del sitio	7.5 Ha	10.3 Ha	37%

INSTALACIONES GUBERNAMENTALES

AICM



NAIM
Fase apertura



	AICM	NAIM Fase inicial	Incremento
Área del sitio	24 Ha	407 Ha	1,596%

PLAN MAESTRO 2018 MÁXIMO DESARROLLO (L&B)

CARACTERÍSTICAS

137 millones
Pasajeros (2065)

23,625 m²
Torre de Control

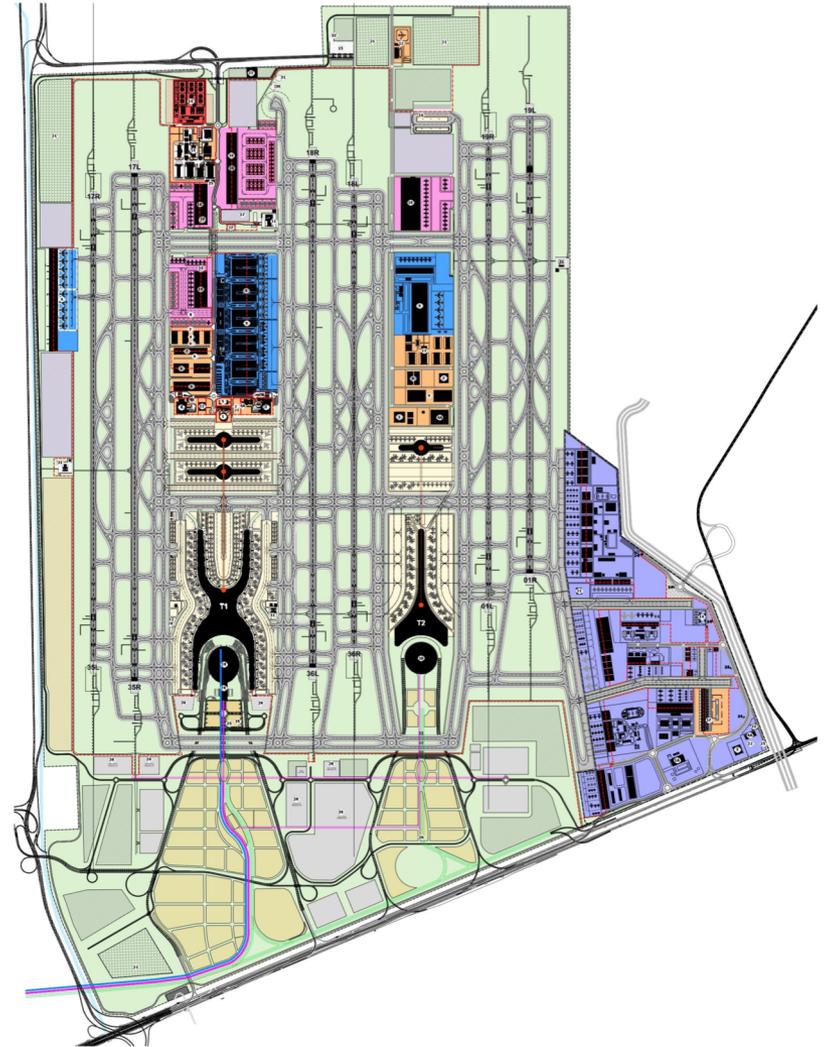
~1,600,000 m²
2 Terminales + 3 satélites
para pasajeros

6 pistas
operación simultánea

279 posiciones
de contacto totales¹

407 Ha
Campus Sureste

~129 Ha
Terminal de Carga²

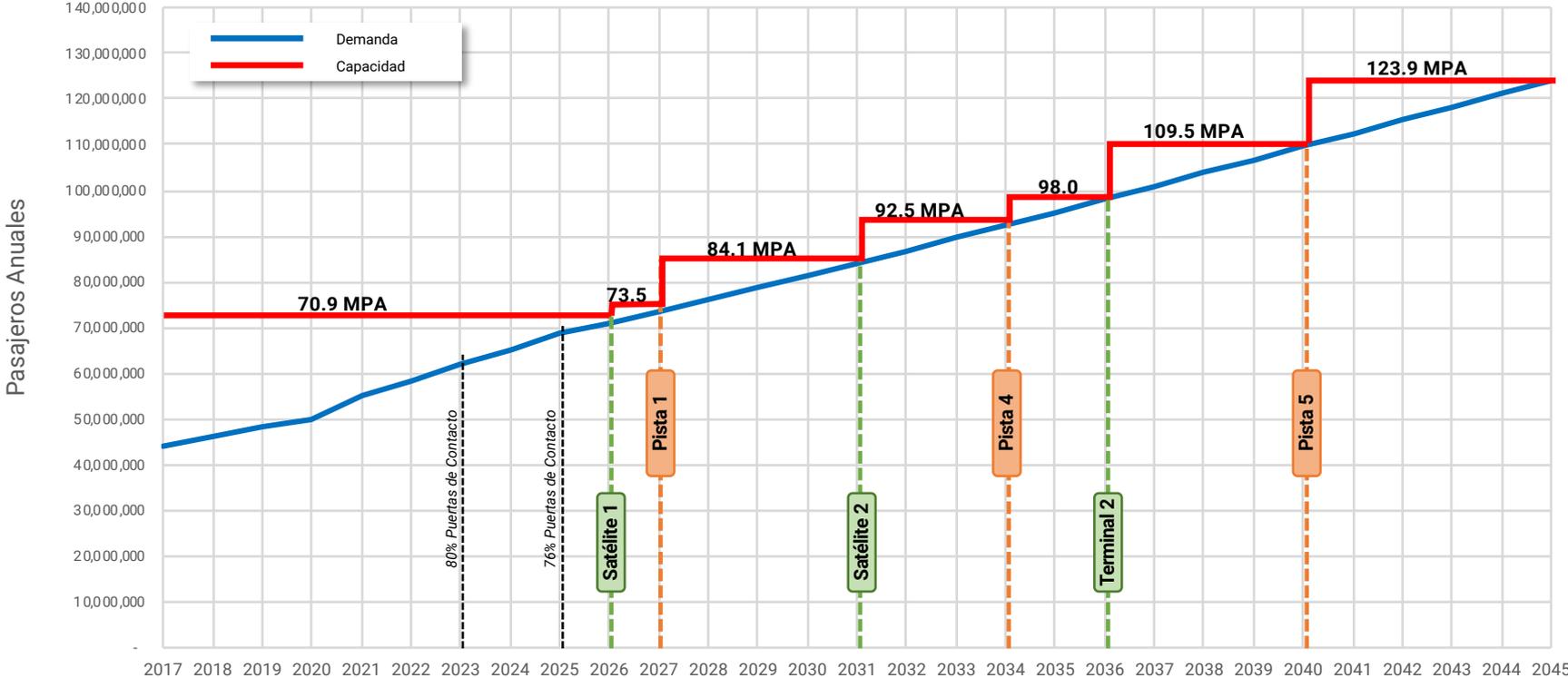


¹ Considera el desarrollo de los dos edificios terminales y los 3 satélites

² Se consideran las 83 Ha de superficie establecidas para la Terminal de Carga Fase 1 (2045/ALG) + 46 Ha de la superficie del Campo Este (ARUP 2015).

PLAN DE DESARROLLO DEL NAIM

Fases



METODOLOGÍA

Pronóstico de la demanda L&B

La metodología para la actualización de las proyecciones de demanda se basa en los siguientes factores principales (continúa):

1. Análisis de tráfico histórico del AICM hasta 2016, considerando la situación actual de saturación.
 - Los pasajeros aumentaron un 41.6% entre 2012 y 2016 (+12.3 millones)
2. Situación económica mundial así como nacional:
 - México alcanzó un crecimiento en su Producto Bruto Interno (PIB) del 2.4 por ciento entre 2010 y 2016. Como resultado, el AICM ha experimentado un crecimiento sustancial en tráfico aéreo del 9.6 por ciento anual entre 2010 y 2016.
 - La OCDE proyecta que el crecimiento del PIB de México se mantenga a una tasa del 2.7 por ciento anual de 2016 a 2021 y que siga creciendo la demanda de turismo internacional.
3. El análisis del potencial del mercado nacional
 - El análisis desglosado de mercados y de frecuencia de servicio nacional indica un potencial entre 60-70 millones de pasajeros a los 30 años.

Continúa...

METODOLOGÍA

Pronóstico de la demanda L&B

4. El crecimiento sostenido de las líneas de bajo costo (LCCs)
 - El crecimiento de las LCC en el AICM ha inducido la generación de demanda, ya que que las aerolíneas de ultra-bajo costo se constituyen en una alternativa a los viajes en autobús a costos similares. Se estima que esta tendencia continúe.
5. El aumento del potencial de tráfico en conexión con mejoras al servicio aéreo (hub)
 - En la actualidad en el AICM en horario pico, debido a las limitaciones en el número de “slots” disponibles, los mercados internacionales no son servidos con suficiente frecuencia, cuando se le compara con los servicios ofrecidos desde otros aeropuertos que son “puertos de entrada” en los Estados Unidos y América Latina. Existen importantes oportunidades de crecimiento hacia regiones internacionales.
 - El incremento en los flujos de pasajeros entre América del Norte y América Latina presenta un potencial importante y se prevé que el NAIM pueda convertirse en un Hub internacional para este tipo de tráfico.
6. Proyecciones de crecimiento de Aerolíneas
 - El crecimiento de 2017 a 2025 se basa también, en los planes de crecimiento formulados por las aerolíneas que operan en el AICM. Éstos, ajustados para evitar duplicidades.