

# Sistema de Indicadores del Sistema Portuario Mexicano

Carlos Martner Peyrelongue

III Encuentro Regional de Comunidades Logísticas Portuarias 2018. SELA-CAF, 16 al 18 de agosto de 2018, Lima, Perú



# Importancia de un Sistema de Indicadores Portuarios

- ❑ La importancia de medir periódicamente el desempeño del sistema portuario mexicano,
- ❑ Tiene por objetivo: Contribuir a mejorar la competitividad
- ❑ Mediante el desarrollo de indicadores estratégicos que apoyen a la autoridad (SCT-CGPMM) en:
  - La evaluación de los planes y políticas portuarias
  - La priorización de acciones e inversiones



# Importancia de un Sistema de Indicadores Portuarios

- Una interlocución con actores basada en datos duros
- El análisis de tendencias requeridos para la planeación prospectiva
- Información de valor para usuarios, prestadores de servicios e inversionistas
- La calidad y el mantenimiento de la información en el tiempo



# Enfoque Metodológico

- ❑ Se busca identificar los factores críticos del desempeño de los puertos mexicanos
- ❑ Mediante un enfoque Intermodal de la Cadena Logística Marítima-Portuaria
- ❑ Agrupados en tres grandes bloques o interfases:
  - Interfase Buque-Puerto
  - Operación portuaria en Terminales
  - Interfase Puerto-Hinterland
- ❑ Cuadro de Mando: Indicadores clave vinculados entre sí



# Enfoque Intermodal de la Cadena Logística Marítima-Portuaria



1. Tiempo de fondeo en buques
2. Intensidad de uso de la infraestructura de muelles
3. Productividad de carga/descarga en muelle
4. Ocupación/saturación de muelles por productividad en carga/descarga
5. Índice de conectividad marítima
6. Tiempo operativo de buque
7. Costos de escala en el puerto
8. Capacidad de atención a buques por tamaño

9. Intensidades de uso de las concesiones portuarias
10. Disponibilidad de las terminales especializadas
11. Intensidad de ocupación de terminales %
12. Tiempo de estadía de la mercancía (contenedores)
13. Inspecciones antes de la Aduana
14. Distribución de carga refrigerada
15. Relación contenedores llenos/vacíos

16. Tiempo de entrega de camión (Truck-Turn Time)
17. Intensidad uso de infraestructura de entrega/recepción por ferrocarril
18. Intensidad uso de infraestructura de entrega/recepción por camión
19. Conectividad con el hinterland portuario
20. Distribución modal por el sistema de transporte terrestre

# Enfoque Metodológico

- ❑ Para cada uno de los Indicadores se elaboró una ficha técnica que contiene:
  - El objetivo de cada indicador
  - Su descripción
  - La disponibilidad de los datos (o no)
  - La fuente generadora del dato
  - La metodología de calculo y
  - Observaciones
  
- ❑ Comparaciones con puertos internacionales, según disponibilidad de datos

# Indicadores de la Interfase Buque-Puerto Eslabón Marítimo – Portuario (algunos ejemplos)

---

# Tiempo de fondeo de buques en el puerto de Veracruz, Enero-Junio de 2015

Buque-Puerto

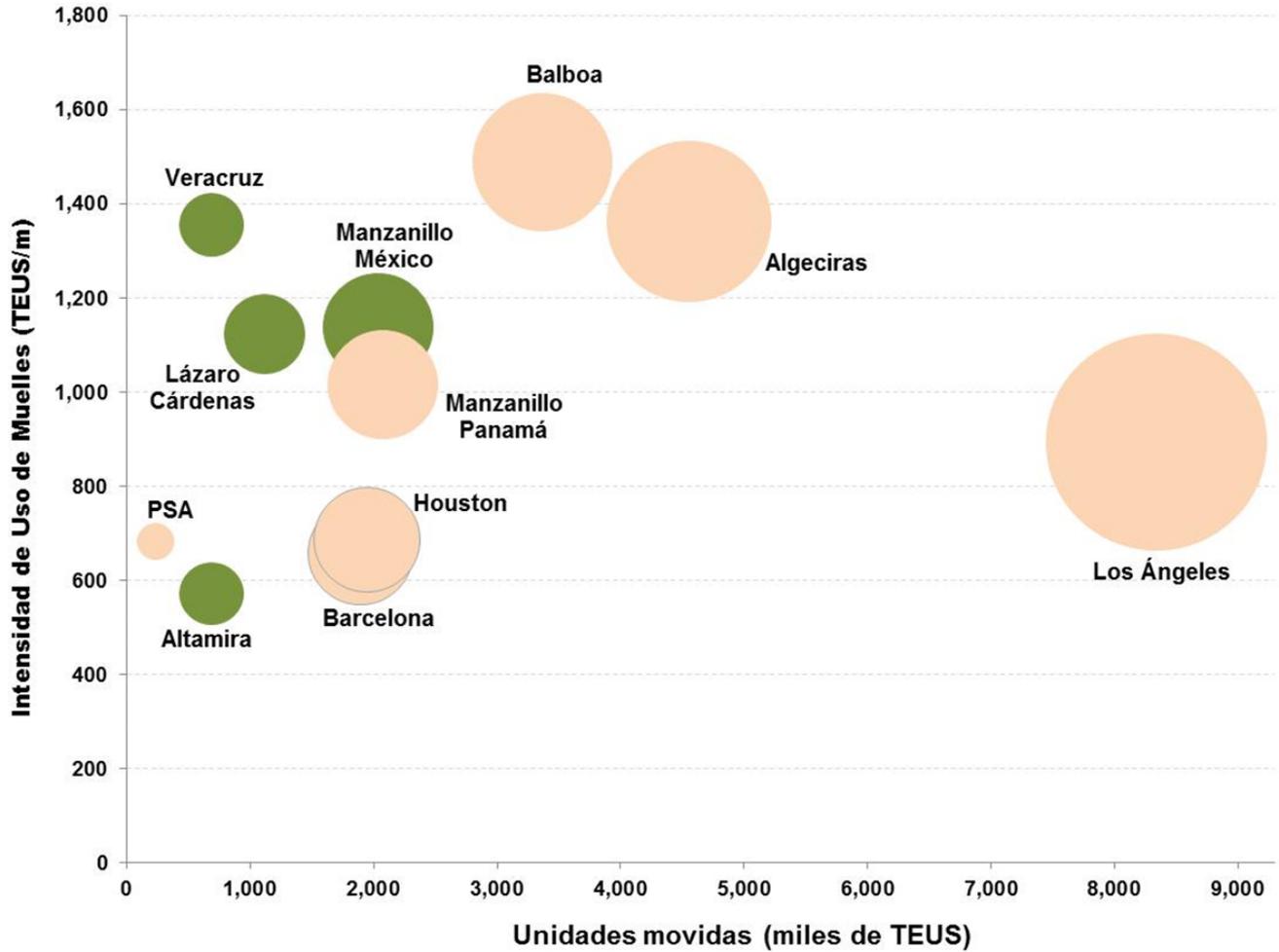
Indicador
Intensidad de uso de los muelles (TEU's/M)
Productividad de carga/descarga (CHBO)
Saturación de carga/descarga (%) <sup>2</sup>
Índice de conectividad marítima
Tiempo de Fondeo (Horas)
Costos de escala en el puerto (Miles de pesos)

TIPO DE CARGA	SHIP AT ANCHOR	% OF SHIPS AT ANCHOR	TIME ANCHORING (HOURS)	ANCHORING PER VESSEL (DAYS)
GRAIN BULK	50	38%	4,958.00	4.13
GENERAL CARGO	47	17%	1,648.00	1.46
CONTAINERS	38	8%	790.00	0.87
AUTOMOBILES (CARS)	17	14%	866.00	2.12
OTHERS	21	26%	527.00	1.05
TOTAL	173	15%	8,789.00	2.12

Fuente: elaboración propia con datos de API Veracruz



# Intensidad de uso de la infraestructura de muelles, 2014 (Teus/muelle)

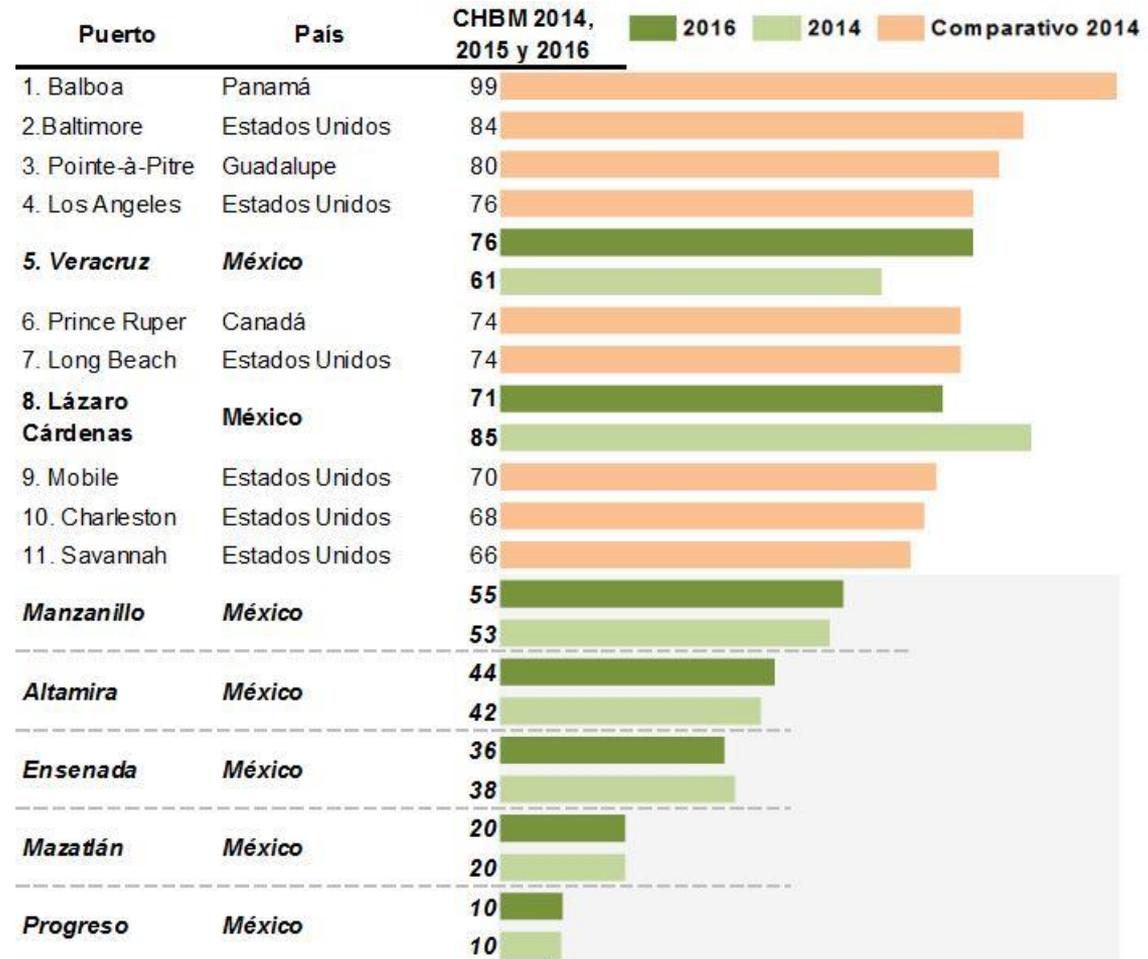


Buque-Puerto



Fuente: elaboración propia con datos de APIs y puertos internacionales

# Productividad carga/descarga contenedores en Muelles –2014 y 2016



- Indicador**
- Intensidad de uso de los muelles (TEU's/M)
  - Productividad de carga/descarga (CHBO)
  - Saturación de carga/descarga (%)<sup>2</sup>
  - Índice de conectividad marítima
  - Tiempo de Fondeo (Horas)
  - Costos de escala en el puerto (Miles de pesos)

Buque-Puerto



Fuente: elaboración propia con datos de AP1s y Journal of Commerce



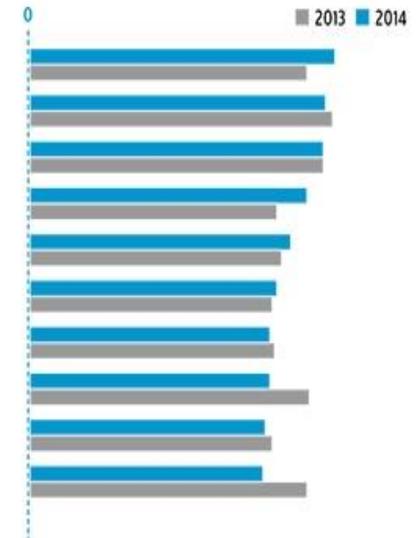
# Productividad Portuaria en Muelles – Top 10 Mundial - CHBM, 2014

## RANKING THE PORTS

Top global ports, based on average 2014 container moves per ship, per hour on all vessel sizes.

### TOP PORTS: WORLDWIDE

PORT	COUNTRY	2014 BERTH PRODUCTIVITY	2013 BERTH PRODUCTIVITY
Jebel Ali	United Arab Emirates	131	119
Tianjin	China	127	130
Qingdao	China	126	126
Yantian	China	119	106
Yokohama	Japan	112	108
Nansha	China	106	104
Busan	South Korea	103	105
Ningbo	China	103	120
Shanghai	China	101	104
Khor al Fakkan	United Arab Emirates	100	119



### Indicador

Intensidad de uso de los muelles (TEU's/M)

Productividad de carga/descarga (CHBO)

Saturación de carga/descarga (%)<sup>2</sup>

Índice de conectividad marítima

Tiempo de Fondeo (Horas)

Costos de escala en el puerto (Miles de pesos)

Buque-Puerto

Fuente: Journal of Commerce



# Ocupación/saturación en muelles por productividad en carga/descarga, 2015

Buque-Puerto

Indicador		TEUS	Posiciones de atraque	Rendimiento Real (CHBO)	Ocupación de muelles (%)		
Intensidad de uso de los muelles (TEU's/M)	México	Altamira	609,678	3	50	57	
		Lázaro Cárdenas	1,044,687	3	111	38	
Productividad de carga/descarga (CHBO)	México	Manzanillo	2,037,279	6	62	75	
		Veracruz	687,001	1.5	84	81	
Saturación de Muelles de Contenedores (%) <sup>2</sup>	España	Barcelona	1,893,299	9	93	32	
		Algeciras	4,556,465	11	112	55	
Índice de conectividad marítima	Panamá	Baboa	3,236,355	7	80	72	
		Manzanillo Internacional Terminal	2,071,342	5	90	64	
Tiempo de Fondeo (Horas)		PSA	231,928	1	90	37	
Costos de escala en el puerto (Miles de pesos)	EEUU	Houston	1,951,088	7	83	50	
		Los Angeles	8,340,065	21	96	54	

Nota: Para los puertos de Manzanillo y Veracruz no se consideran las terminales semi-especializadas

CHBO: Contenedores Hora Buque en Operación

Fuente: elaboración propia con datos de APIs y puertos internacionales



# Índice de Conectividad Marítima - UNCTAD

Buque-Puerto

## Indicador

Intensidad de uso de los muelles (TEU's/M)

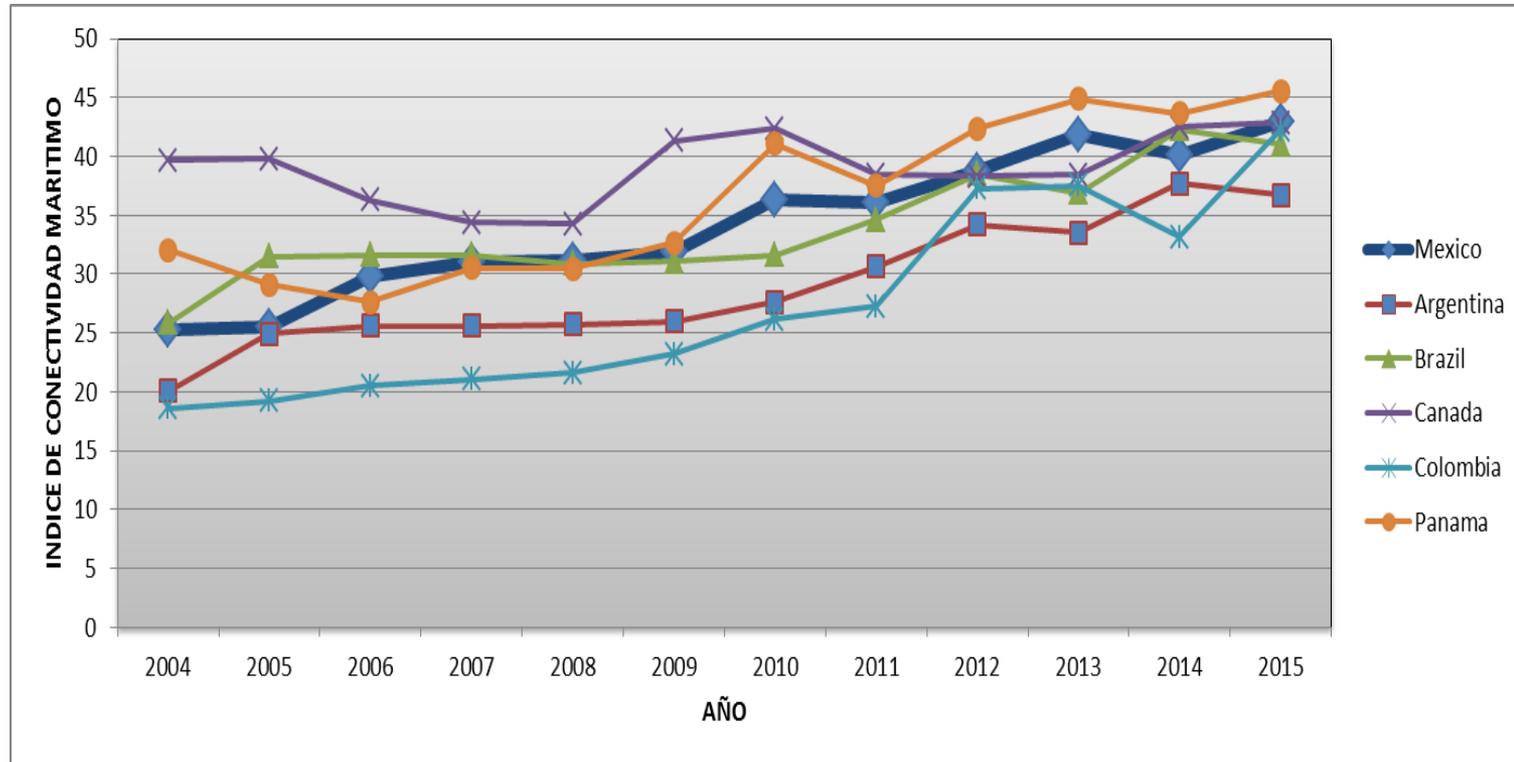
Productividad de carga/descarga (CHBO)

Saturación de carga/descarga (%)<sup>2</sup>

Índice de conectividad marítima

Tiempo de Fondeo (Horas)

Costos de escala en el puerto (Miles de pesos)



Fuente: elaboración propia con datos de UNCTAD-ONU

# Índice de Conectividad Marítima - UNCTAD

Buque-Puerto

## Indicador

Intensidad de uso de los muelles (TEU's/M)

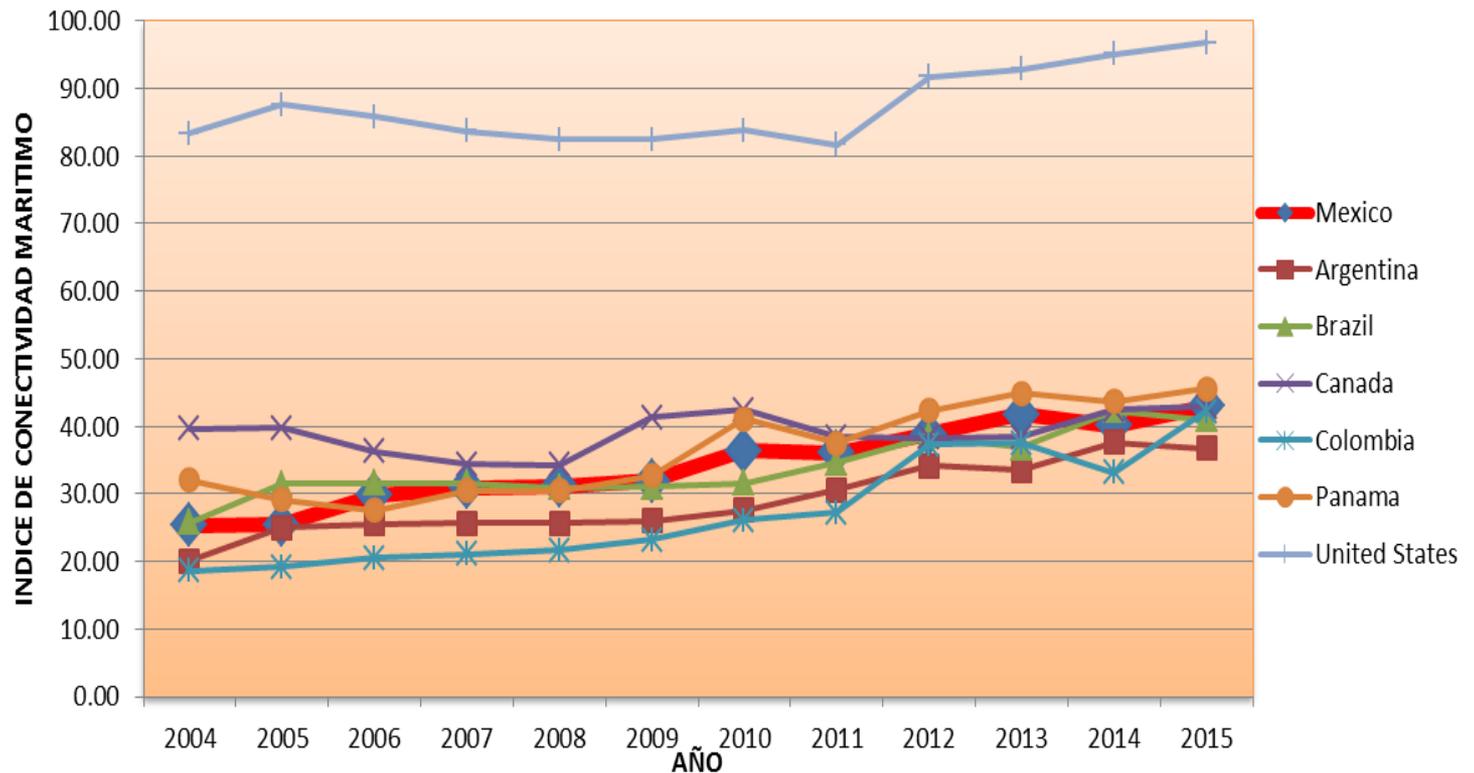
Productividad de carga/descarga (CHBO)

Saturación de carga/descarga (%)<sup>2</sup>

Índice de conectividad marítima

Tiempo de Fondeo (Horas)

Costos de escala en el puerto (Miles de pesos)



Fuente: elaboración propia con datos de UNCTAD-ONU



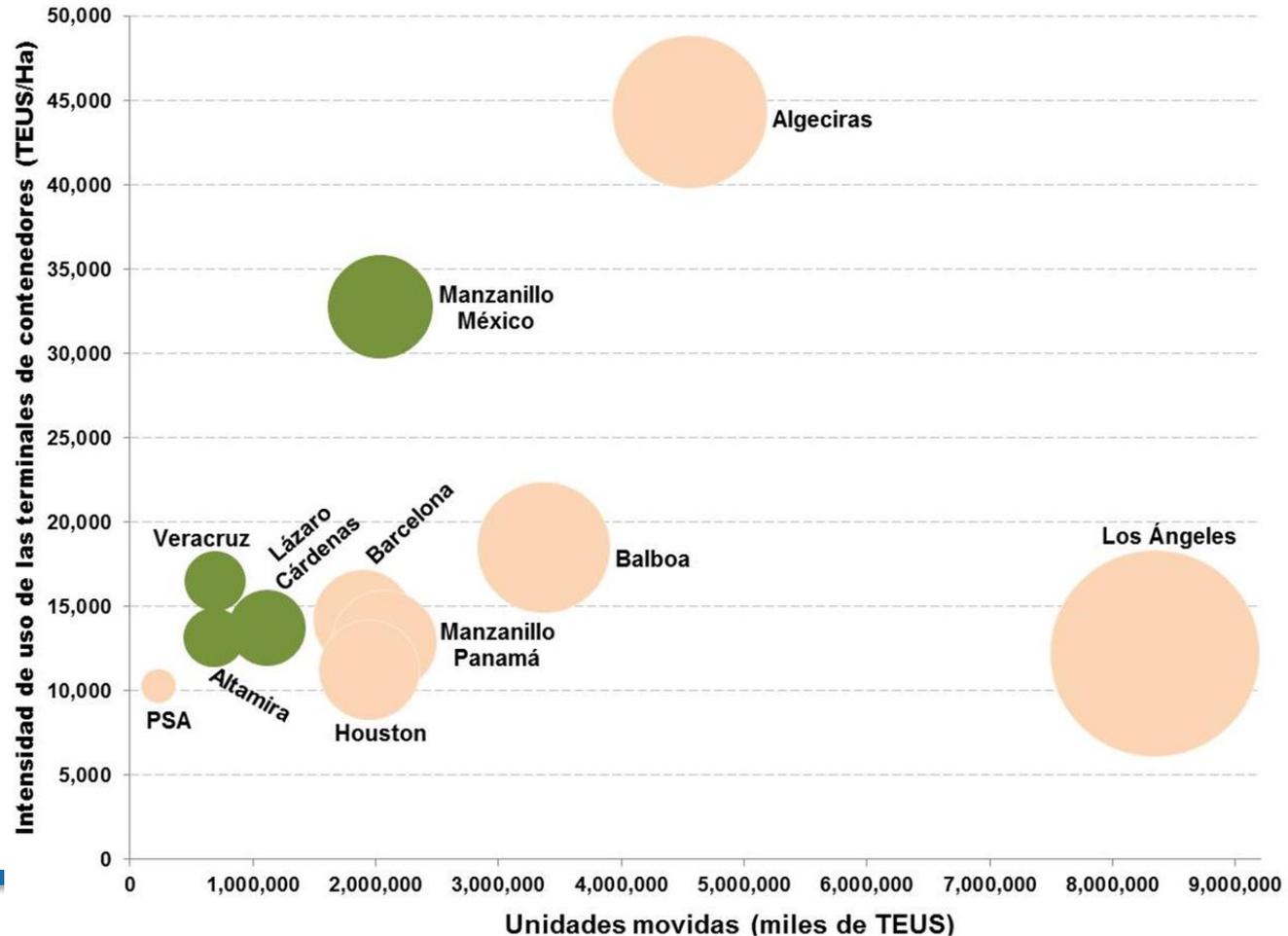
INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE



# Indicadores de la Interfase de Operación Portuaria en Terminales

---

# Intensidad de uso de las terminales de contenedores en principales puertos, 2014 (TEUs/Ha. de patio)



Operación Portuaria<sup>1</sup>

## Indicador

Intensidad de uso de las concesiones portuarias (TEU's/Ha)

Ocupación de terminales (%)

Tiempo de estadia de la mercancía (Días)

Revisiones previas (%)



# Terminales con mayor uso de intensidad de patios de contenedores, 2012, (Teus/Ha)

Operación Portuaria

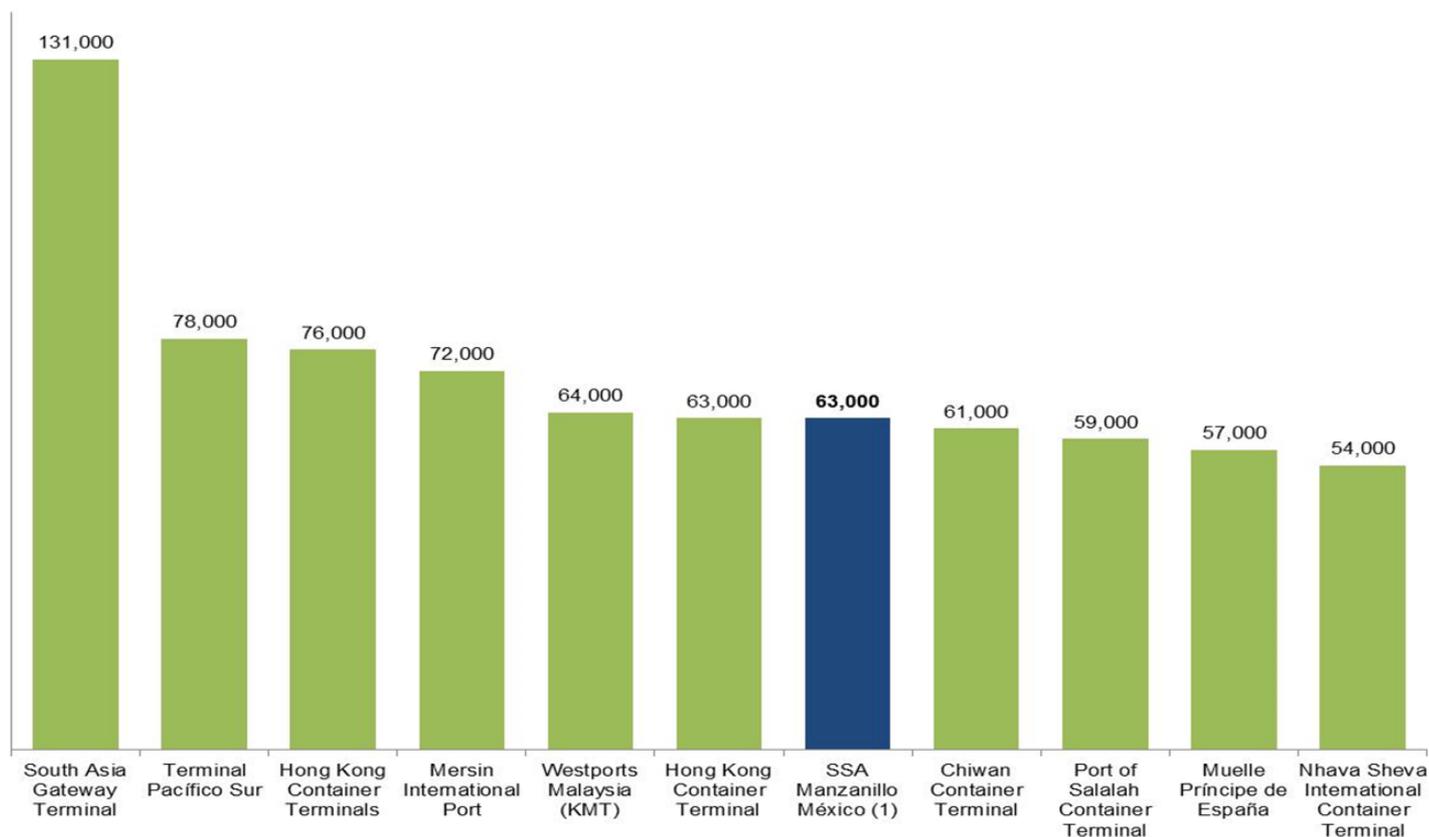
## Indicador

Intensidad de uso de las concesiones portuarias (TEU's/Ha)

Ocupación de terminales (%)

Tiempo de estadia de la mercancia (Días)

Revisiones previas (%)

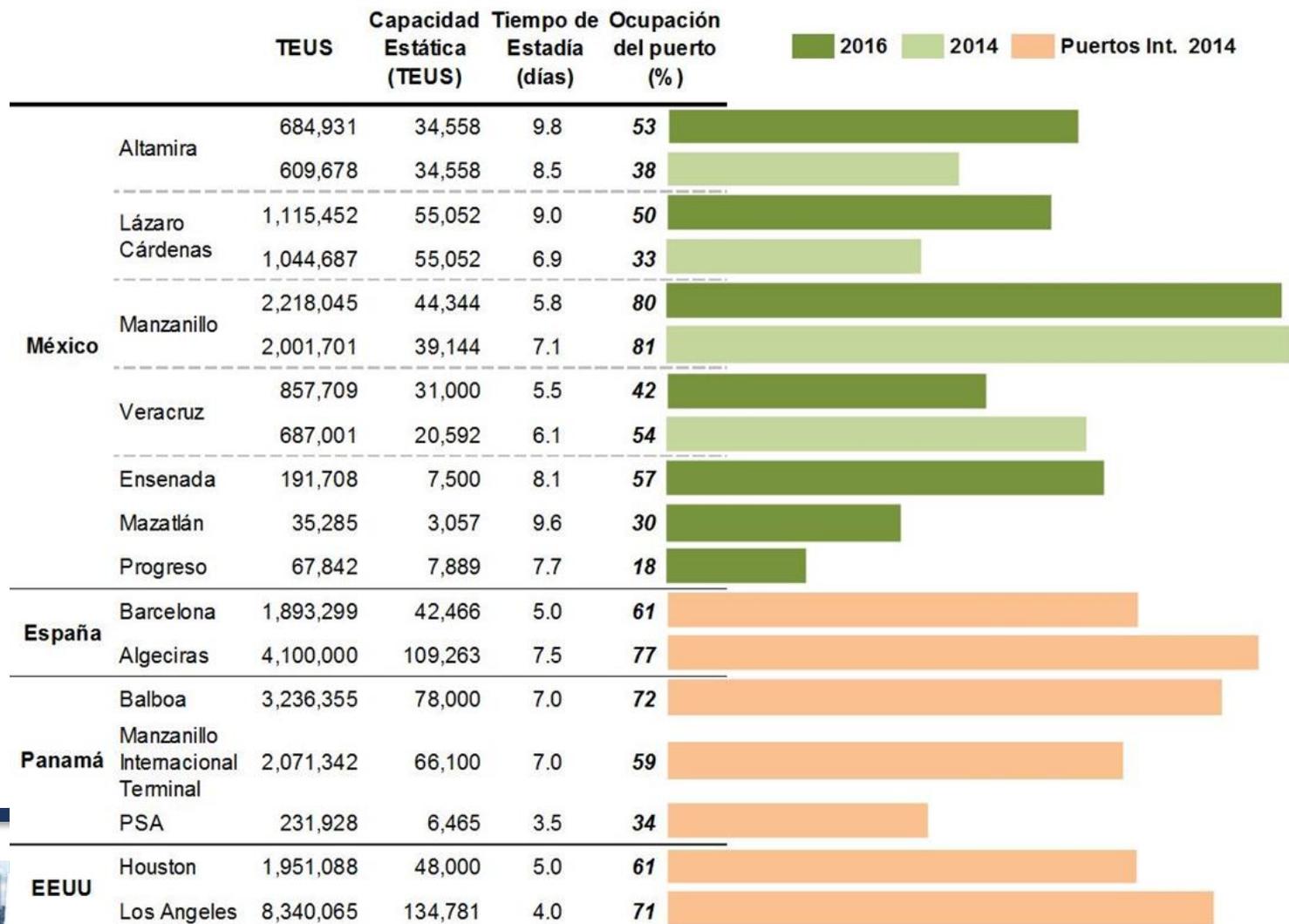


Nota: (1) Los valores de SSA Manzanillo México son de 2014

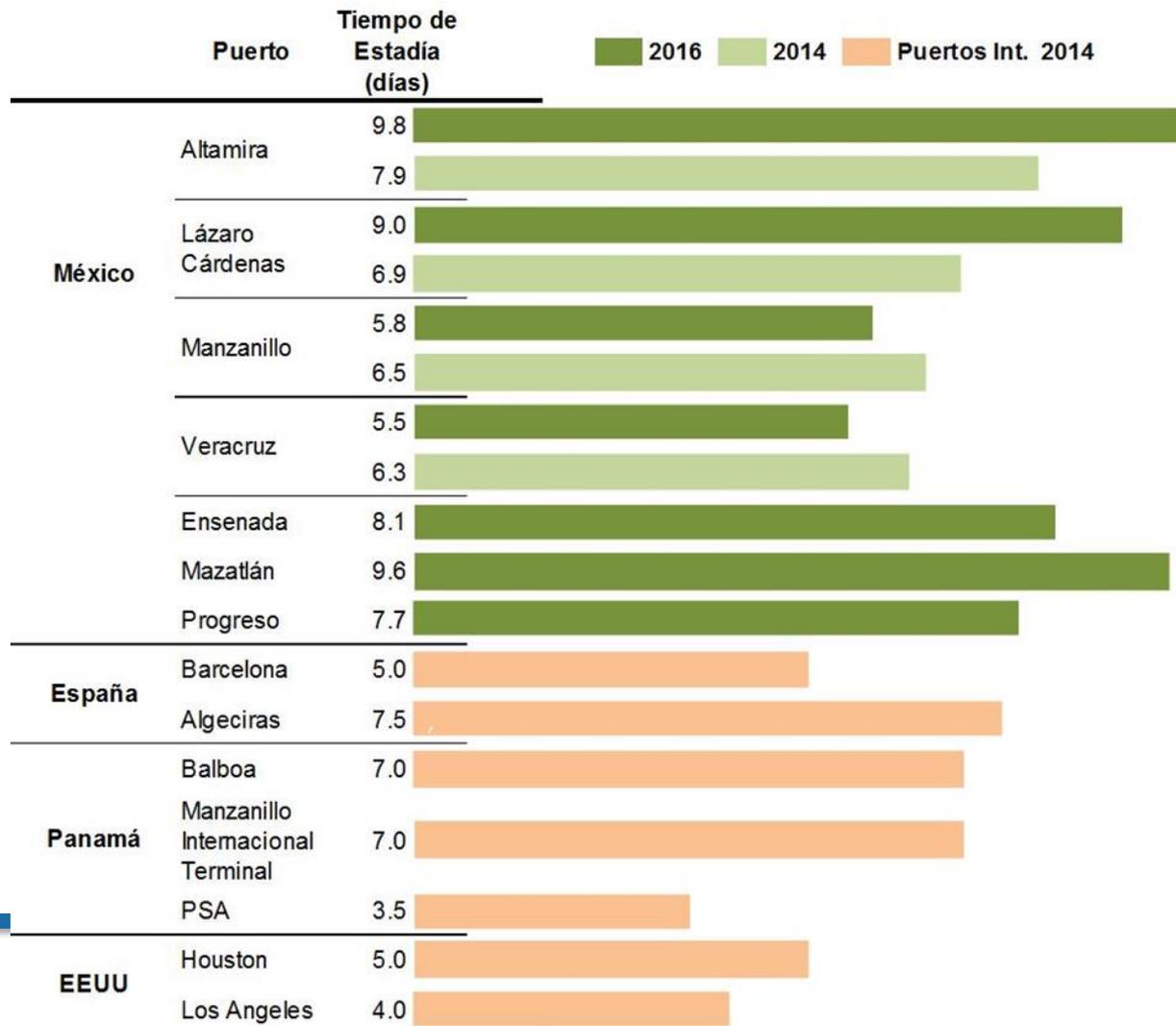
Fuente: elaboración propia con datos de APs y puertos internacionales



# Porcentaje de Ocupación de las terminales de contenedores en principales puertos, 2014 y 2016



# Tiempo promedio de estadía de la carga contenerizada en puerto, 2014 y 2016 (Días)



Operación Portuaria

## Indicador

Intensidad de uso de las concesiones portuarias (TEU's/Ha)

Ocupación de terminales (%)

Tiempo de estadía de la mercancía (Días)

Revisiones previas (%)



MEXICANO DEL TRANSPORTE

Fuente: elaboración propia con datos de APIS y puertos internacionales

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



# Porcentaje de previos en contenedores de importación, 2015

Operación Portuaria<sup>1</sup>

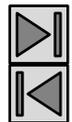
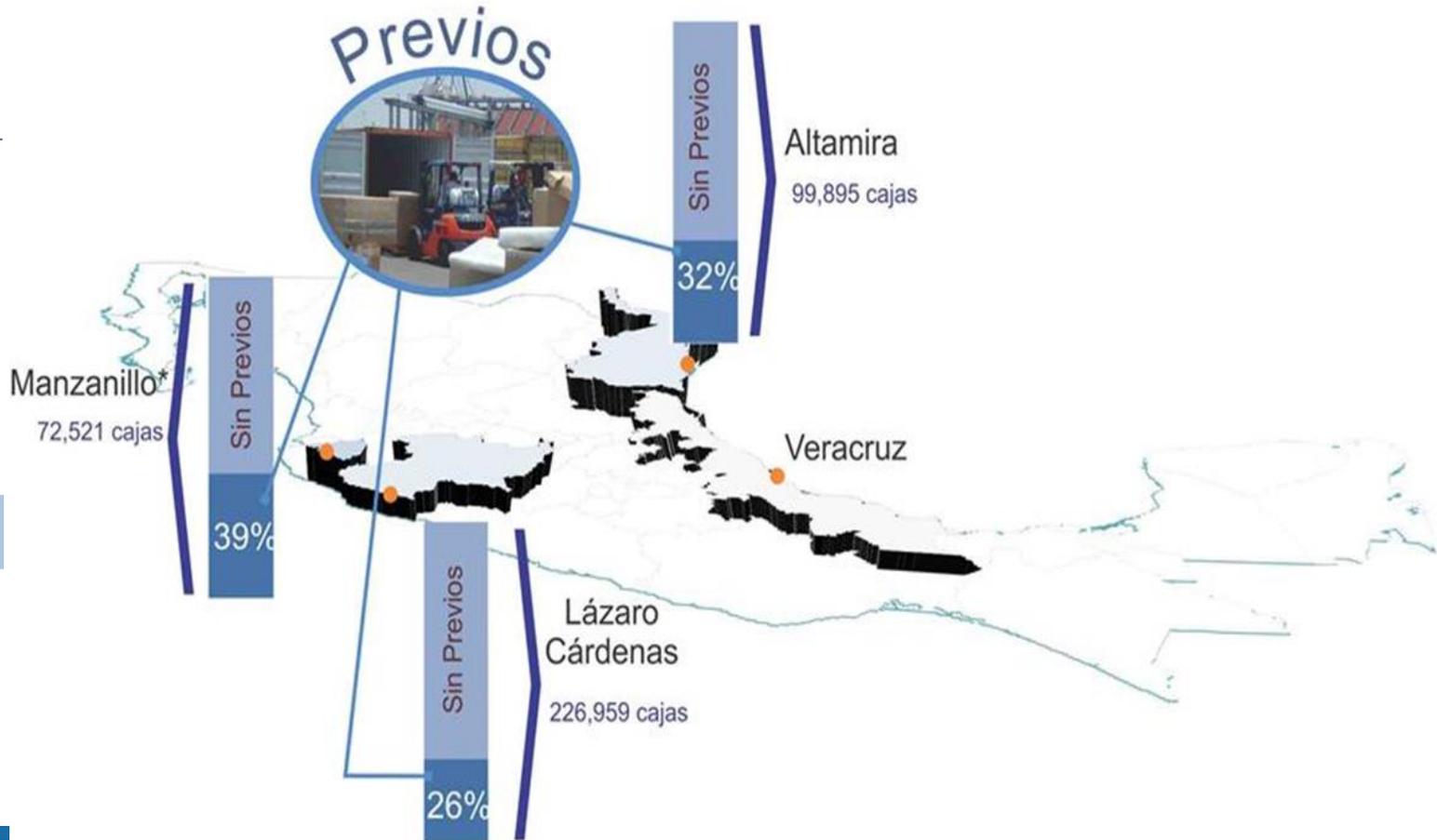
## Indicador

Intensidad de uso de las concesiones portuarias (TEU's/Ha)

Saturación de almacenamiento (%)

Tiempo de estadia de la mercancía (Días)

Revisiones previas (%)



Fuente: elaboración propia con datos de APIS



# Porcentaje de previos en contenedores de importación, 2015

Operación Portuaria<sup>1</sup>

## Indicador

Intensidad de uso de las concesiones portuarias (TEU's/Ha)

Ocupación de terminales (%)

Tiempo de estadia de la mercancía (Días)

Revisiones previas (%)

Puerto	Terminal	Tipo de servicio	Movimiento (Cajas)	Tiempo de despacho (horas)	
Altamira	ATP	Sin previo	32,678	0.93	
		Con previo	13,938	24.44	
		Con previo y fumigación	107	70.38	
		Con previo y serv. Adicionales	1,669	107.91	
		<b>Promedio</b>	<b>48,392</b>	<b>11.55</b>	
	IPM	Sin previo	35,548	3.00	
		Con previo	15,955	28.00	
		<b>Promedio</b>	<b>51,503</b>	<b>10.74</b>	
	Lázaro Cárdenas	TEC I	Sin previo	167,736	0.48
			Con previo	53,789	4.38
Con previo y fumigación			2,790	264.00	
Con previo y serv. Adicionales			2,644	59.00	
<b>Promedio</b>			<b>226,959</b>	<b>5.33</b>	

Fuente: elaboración propia con datos de APIS

# Indicadores de la interfase Puerto-Hinterland

---

## INDICADORES DE CONECTIVIDAD

# Ocupación/Saturación de infraestructura para entrega/recepción de carga por Ferrocarril, 2014 (%)

Puerto Hinterland

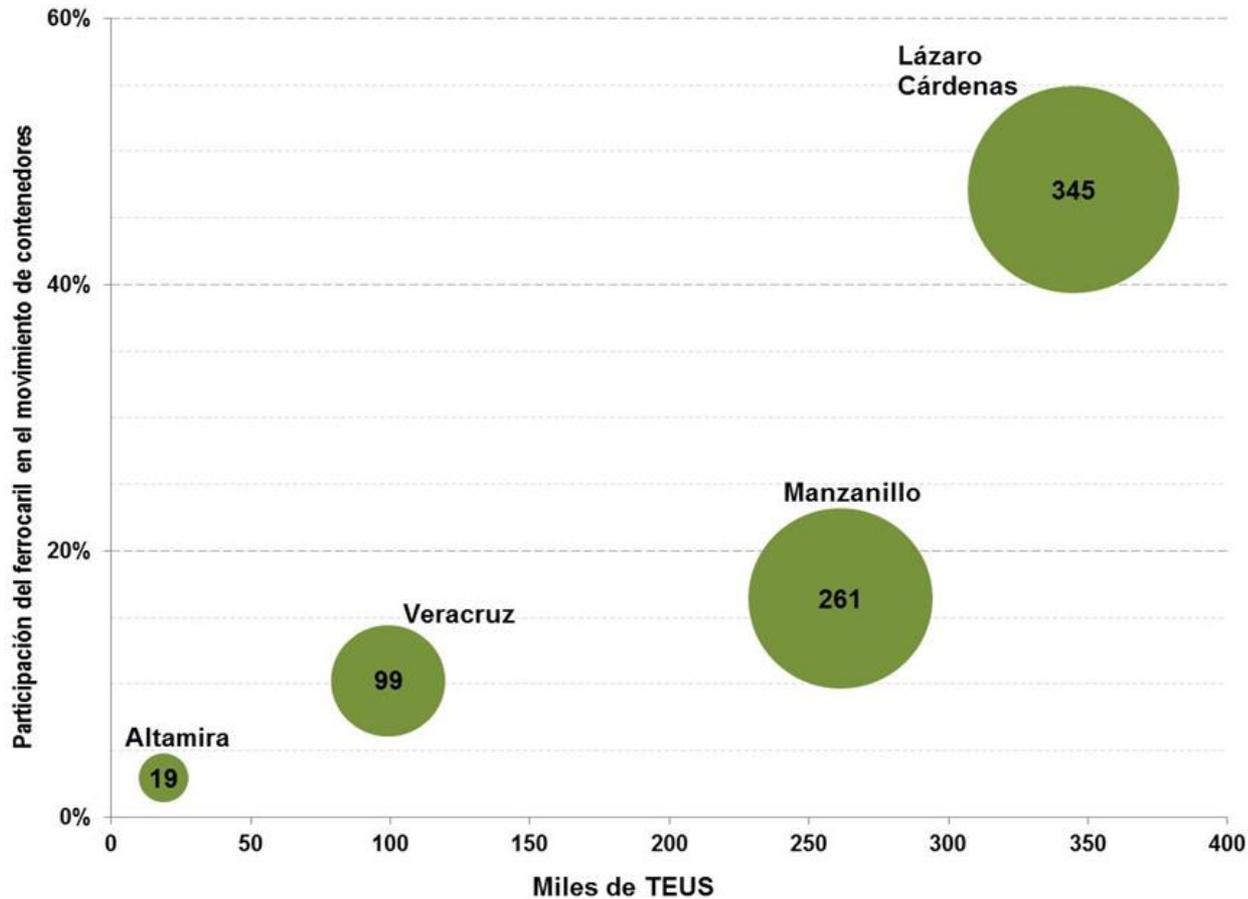
**Indicador**  
Truck Turn Time (Minutos)  
Saturación de entrega/recepción por ferrocarril (%)

PAÍS	Puerto	TEUS por FFCC	Equipo de FFCC en vías	Intensidad de uso de la infraestructura (%)	
<b>MÉXICO</b>	Altamira	21,644	44	41%	
	Lázaro Cárdenas	352,051	120	82%	
	Manzanillo	271,078	252	50%	
	Veracruz	86,821	181	43%	
<b>ESPAÑA</b>	Barcelona	151,464	80	8%	
	Algeciras	68,803	160	13%	
<b>PANAMÁ</b>	Balboa	N.D.	N.D.	54%	
	Manzanillo Internacional Terminal	N.D.	N.D.	54%	
<b>EEUU</b>	Los Ángeles	N.D.	N.D.	36%	



# Distribución modal de los sistemas de transporte terrestre, Participación del ferrocarril, 2016

Puerto Hinterland



Fuente: elaboración propia con datos de APIS



# Conclusiones preliminares

- Es importante formalizar y consolidar un Sistema Mexicano de Indicadores Portuarios
  - Mediante convenios con la Coordinación de Puertos, las APIS y los actores privados
  - Garantizar el flujo permanente de datos en formatos estándar
  - Desarrollar un Cuadro de Mando de indicadores clave, vinculados entre sí
  - Interpretación y análisis periódico de las tendencias, datos críticos y cuellos de botella





# INTEGRACIÓN DEL TRANSPORTE



(442) 2169777 ext. 2008



[integracion@imt.mx](mailto:integracion@imt.mx)



[www.imt.mx](http://www.imt.mx)

