



IV **CONFERENCIA HEMISFÉRICA
SOBRE COMPETITIVIDAD,
INNOVACIÓN Y LOGÍSTICA:**
TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA CADENA DE VALOR

**REUNIÓN LATINOAMERICANA
DE LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL
DE PUERTOS**

PUERTOS INTELIGENTES E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Marcia L. de Ortega
Oficina de Coordinación del Gabinete Logístico

ABRIL 2018





LA TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA LOGÍSTICA



TENDENCIAS

Aumento en el tamaño de los buques es una tendencia mundial y afecta la operación en el puerto

Resumen

- En 1974, buques de 2,400 TEU
- En 2020 alcanzará los 24,000 TEU
- La longitud del buque se multiplicó por dos
- Capacidad de carga aumentó 1,5 veces
- En 2017 se ordenaron 21 buques de 18,000 TEU y 5 de más de 21,000 TEUs
- Mayor competencia
- Altos costos laborales
- Mayor exigencia en la eficiencia de los servicios
- Alianzas entre las Líneas Navieras



OPERACIÓN

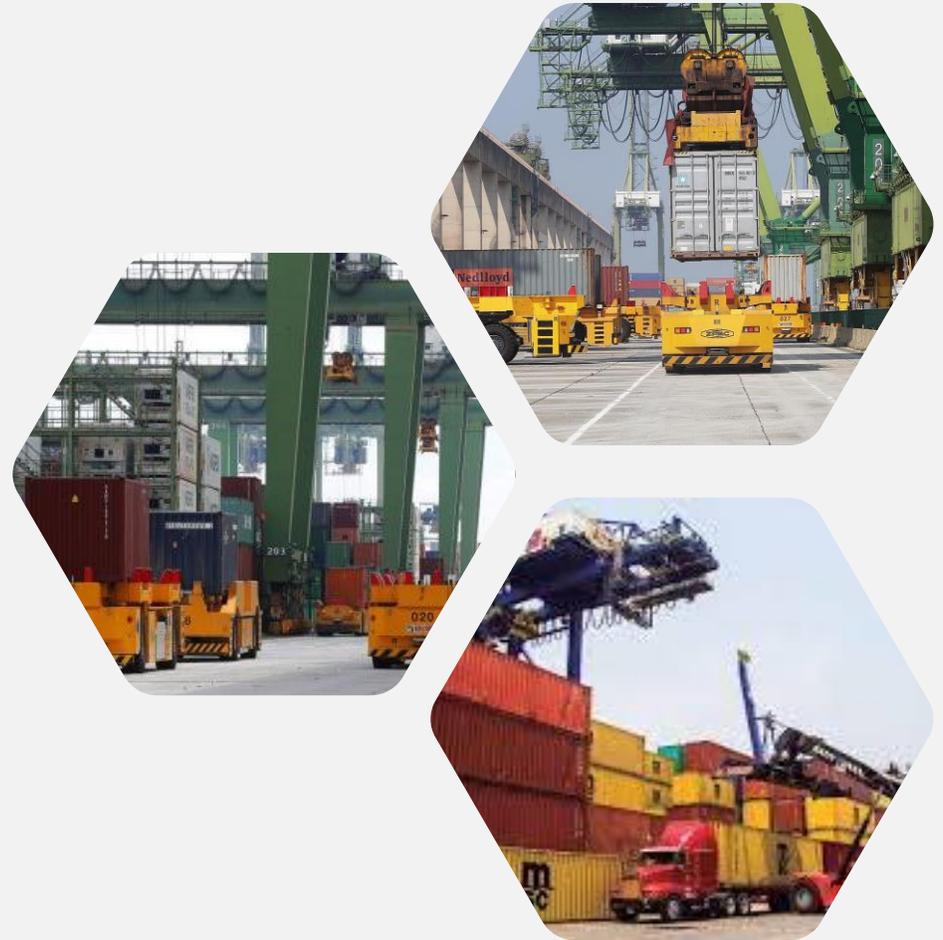
- Terminales Pasivas o tradicionales
- Semi-automatizadas
- Automatización total

Se requiere disponer de espacios amplios para realizar las tareas de logística portuaria.



VENTAJAS DE LA AUTOMATIZACIÓN

- Seguridad
- Eficiencia
- Consistencia en la manipulación
- Reducir las emisiones de carbóno
- Reducir costos Laborales
- Reducir la eventualidad
- Mayor rentabilidad comercial (incide en el precio del servicio o producto)
- Visibilidad
- Transparencia



Las ineficiencias relacionadas con puertos y navieras cuestan a la industria un estimado de 17,000 millones al año.

ANÁLISIS

- ❑ La automatización de una terminal portuaria no es diferente de cualquier otra forma de transformación tecnológica, que conlleva la desaparición y reconversión de parte de la fuerza de trabajo.
- ❑ A largo plazo, sin embargo, la tecnología termina creando mejores empleos y mejorando la productividad en una actividad que tiene incidencia en el desarrollo económico y el comercio exterior de un país.

“Esta transformación tecnológica se sustenta financieramente cuando una terminal está manejando alrededor de un millón de TEUs por año.”



PUERTOS INTELIGENTES

Se integran varias infraestructuras

- Físicas
- Informáticas

Requiere de Tecnologías de red

- Radio
- LAN
- Tecnologías de Posicionamiento
- RFID
- WLAN
- Sensores
- Repositorios de eventos
- Otros



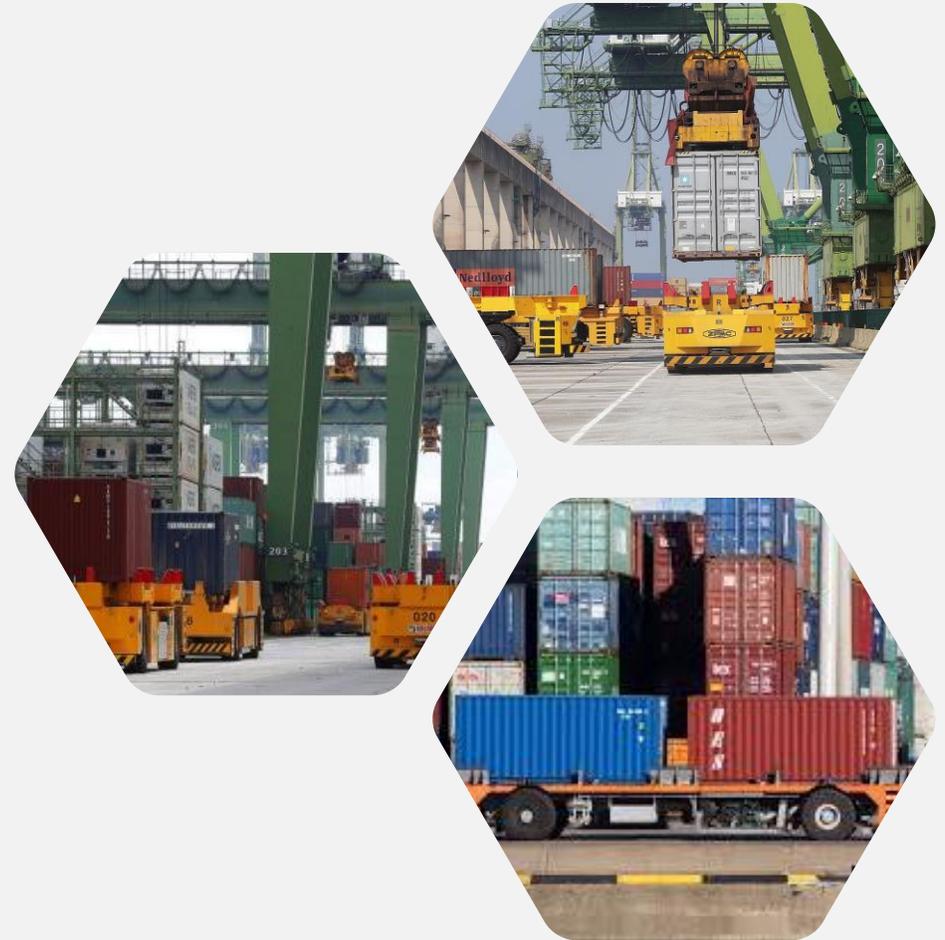
EQUIPOS Y SISTEMAS EN PUERTOS INTELIGENTES

- Carretillas pórtico (S/C) en vez de tractores de patio
- Aplicación de sistemas y equipos sensibles al medio ambiente #
- Gruas de transferencia automatizada (ATC)
- Sistema de Carga Automatizada (ALS) #
- Cambios en el tamaño de las grúas
 - Buque 3,700 TEU, grúa con altura de 25 m
 - Buque de 18,000 TEU, grúa con altura de 49 a 70 m .
- Sistemas de monitoreo de grúas



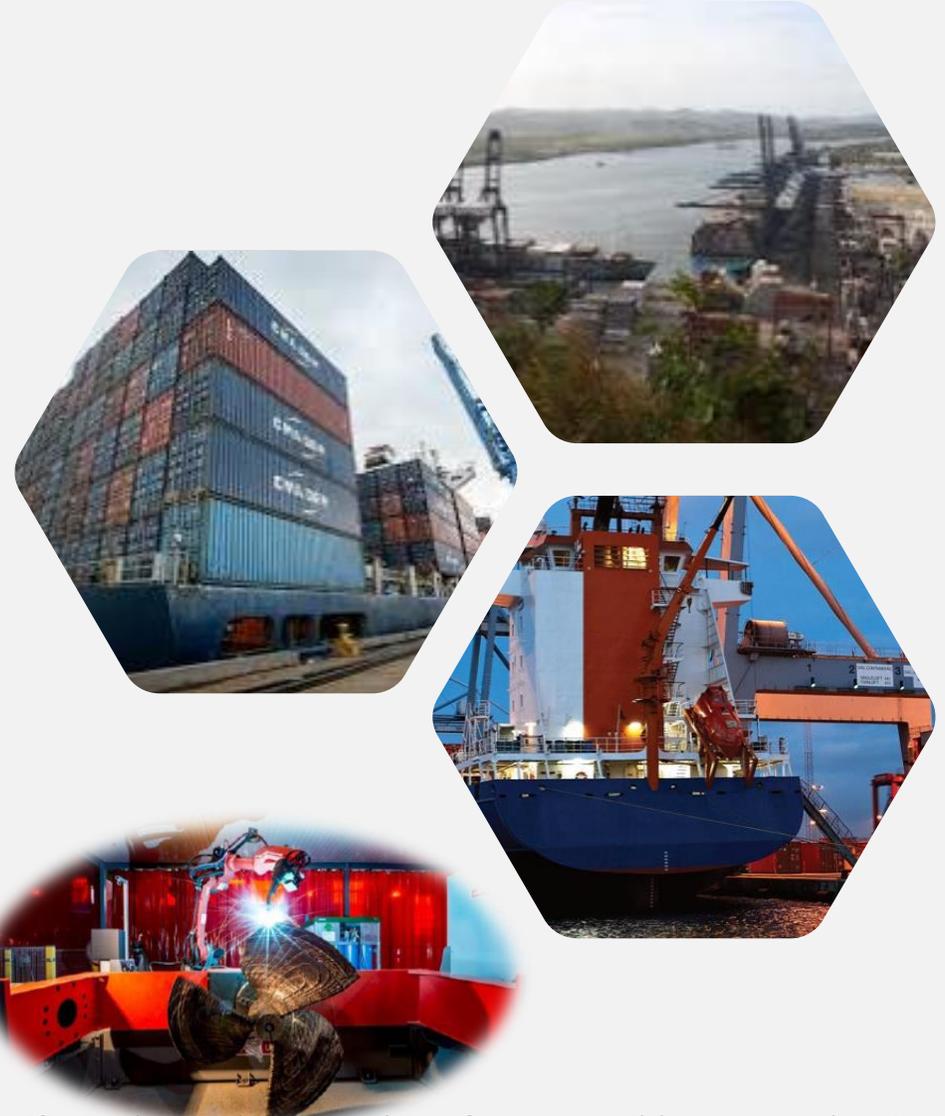
EQUIPOS Y SISTEMAS EN PUERTOS INTELIGENTES

- Grúas de Transferencia (T/C)
- Vehículos guiado automatizado (AVG) - reciben y transfieren
- Vehículos de carga automatizadas (ALV) - reciben, recogen/dejan y transfieren
- LMTT (Heurokai, en Hamburgo) vehículo de transferencia-rieles #
- Configuraciones en patio verticales o horizontales
- Sistemas de reservación de camiones
- Sistema de control del patio



PUERTOS DEL FUTURO

- Sostenibilidad ambiental .
- Puertos electrónicos a puertos interconectados – COLABORACIÓN –
 - capacidad de gestionar y administrar datos para modelos predictivos,
 - servicios justo a tiempo.
- lot – sensores y otros
- Big data
- Blockchain
- Cloud Computing
- Sistemas Autónomos – truck platooning
- Impresión 3D - desglobalización de cadena de suministros
- Capacitación de alto nivel técnico.
- Transporte sincromodal - investigaciones en proceso – definir transporte y rutas más óptimas
- Tecnología de Transferencia con Motor Lineal (LMTT)
- Information Management System en tiempo real



Planificar a largo plazo – explotar futuros posibles con tendencias emergentes: Seguridad, eficiencia, eficacia,

EJEMPLO DE PUERTOS CON VISIÓN DE FUTURO

Se identifican oportunidades de cambio, innovaciones y priorizan inversiones.



HAMBURG

- Plan 2012 - 2025
 - Port Development Plan to 2025

ROTTERDAM

- Plan 2011 - 2030
 - Port Vision 2030.

“Tecnología e innovación son fuerzas impulsoras de la productividad portuaria y de los servicios en general.

“Máxima eficiencia con procesos “lean” y optimizados”

TRANSFORMACIÓN DIGITAL

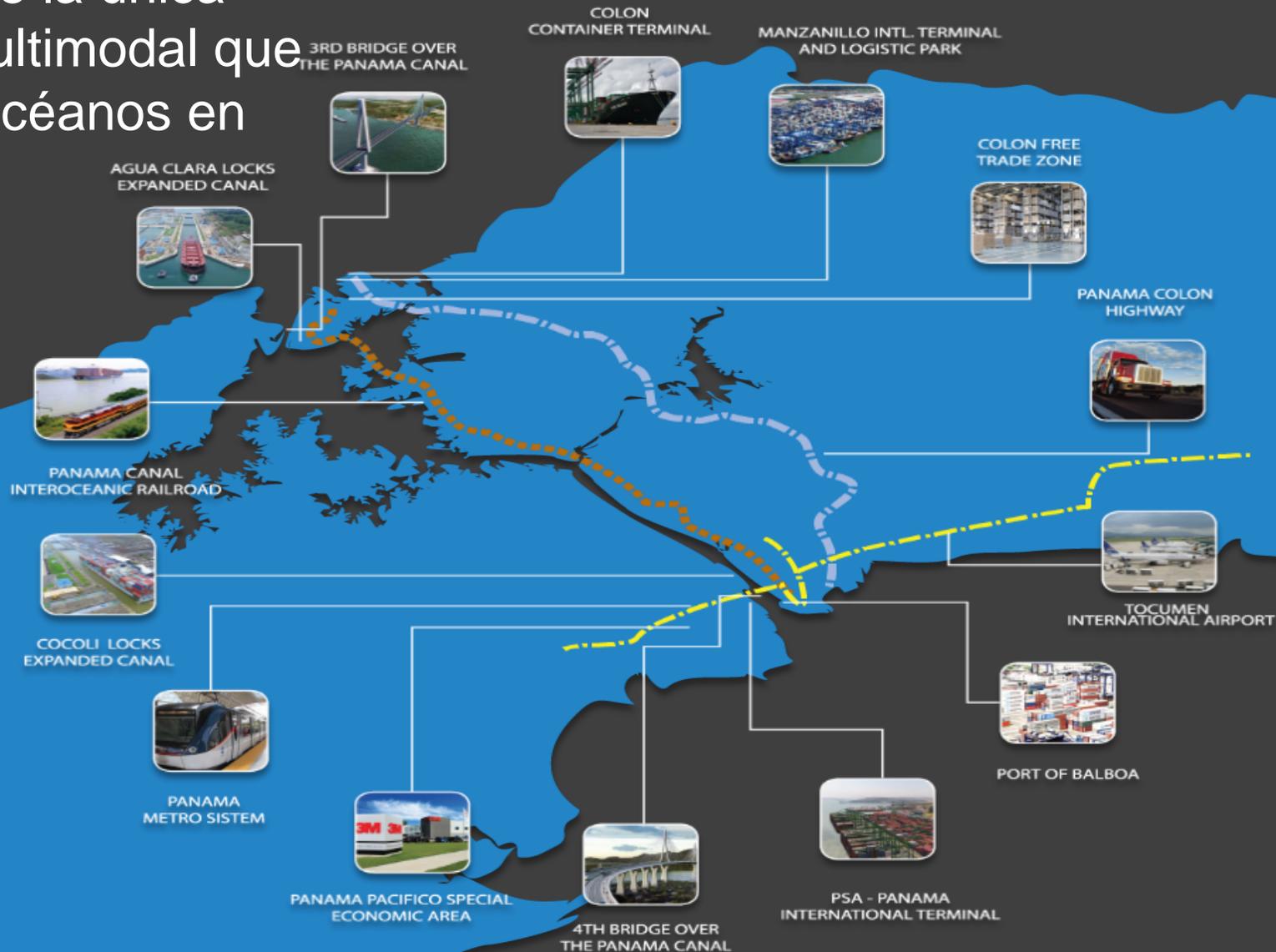
¿Solo los puertos? Se debe incluir a todos en la cadena, sino se afecta el resultado por el eslabón más debil.



IMPULSORES DEL SECTOR LOGÍSTICO



Panamá posee la única
Plataforma Multimodal que
conecta dos océanos en
solo 80Km.



Líneas de Metro
Ferrocarril Interoceánico
Autopista





Atlantic Gate

From Europe & US To Atlantic South

To Central America & Caribbean

- Panama Canal
- Highways
- Railway
- Short-sea shipping
- Major liners
- International Airports
- Ports
- Logistics Poles
- Integrated Port Zones
- Free Trade Zones

Atlantic Logistics and Port Pole

- 3 ports
- 1 airport
- Panama Canal
- Colon Free Zone
- Railroad
- 3 Free Trade Zones

Pacific Logistics and Port Pole

- 2 ports
- 2 airports
- Panama Canal
- Railroad
- 8 Free Trade Zones
- Special Economic Zones

From Asia & Pacific South

To Pacific South

Tocumen Logistics and Port Pole

- 1 Tocumen International Airport
- 7 Free Trade Zones

Pacific Gate

Una plataforma multimodal que conecta 2 oceanos a 80 kms de distancia



TRANSFORMACIÓN INTEGRAL

- Transformación digital y de infraestructura en los proveedores de servicio del buque y la carga.
- Ciberseguridad de los datos.
- Intercambio de datos entre todos los integrantes en la cadena logística
- Formalidades de oficinas de Gobierno de forma digital: controles seguridad, salud, Cuarentena tránsito, etc.
- Decisiones colaborativas para brindar servicio justo a tiempo.
- Corredores logísticos eficientes
- Almacenes inteligentes
- Áreas logísticas de transformación y agregar valor a la carga





Misión

Atender eficaz y eficientemente la demanda logística generada por los usuarios internacionales, sectores productivos nacionales, el consumo interno y el comercio exterior, creando condiciones para el desarrollo sostenible y la mejora continua de la competitividad de Panamá.



Visión

Convertir a Panamá en un Centro Logístico de clase mundial, líder en innovación en servicios de distribución y valor añadido con conectividad global.

Impulsar proyectos de integración logística con el resto del territorio y la economía nacional, para evitar la "dualización" logística.

1 "Hub" Central Zona Interoceánica

2 Integración Logística Nacional

3 Logística de Comercio Exterior

4 Consenso e Institucionalidad





VUMPA

- Declaración de visita unificada
- Contenedor documental
- Base de dato de visita de buques
- B2G
- Recepción unificada
- Inspección unificada
- Solicitud y aprobación zarpe unificada
 - Semi-automatizado
 - QR codes
- Pagos unificados
 - E-commerce
 - Pagos en línea

PORTCEL

- Hub tecnológico
- Sistema de Riesgo
- Sistema de Licencias/notificaciones
- Sistema de Pagos
- Portal Informático
- Compartir información de Carga con Oficinas de Control de Gobierno

TERMINALES

- Semi-automatizadas
- Áreas de valor añadido – parque logístico
- Sistemas de Información
- Unidos en mesa logística para potenciar los servicios
- Nuevos recintos Portuarios o expansion: aéreo, marítimo

CANAL Y OTROS

- Corredor Logístico del Canal – 7.7 km
- Transportistas con rastreo en tiempo real
- Culminación del estudio del Parque Logístico del Canal – 1,200 ha
- Pliego para la construcción del Área Logística de Carga Seca – 55 ha
- Trazabilidad Tecnológica -sensores e imagen en tramos críticos



CONCLUSIONES Y RETOS



Panamá debe rentabilizar su posicionamiento y la Ampliación del Canal. Donde el Canal de Panamá continúe siendo el impulsor de cambios globales.



La Estrategia Logística Nacional debe evolucionar a **un gran programa país con una Ley de Estado**, con su debida prioridad y recursos para cada uno de sus proyectos.



Sector privado priorice e **invierta** en los proyectos de **automatización e integración** para potenciar sus servicios y el **Hub Logístico integrado** – visión País.



El Hub de la Zona Interoceánica debe constituirse en un espacio excepcional de oportunidades. Esto solo se logrará con un alto nivel integración, colaboración y eficiencia: privado, público y académico.



Continuidad de una oficina o eje Gubernamental que una el mismo Gobierno Privado y Académico que nos de continuidad y Control de la Estrategia Logística Nacional con recursos y empoderamiento para la prioridad y continuidad de los proyectos de una forma transversal a los organigramas de las instituciones.



IV CONFERENCIA HEMISFÉRICA SOBRE COMPETITIVIDAD, INNOVACIÓN Y LOGÍSTICA: TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA CADENA DE VALOR

REUNIÓN LATINOAMERICANA DE LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE PUERTOS

GRACIAS

Marcia L. de Ortega
mortega@pancanal.com

