



# TENDENCIAS EN PUERTOS INTELIGENTES

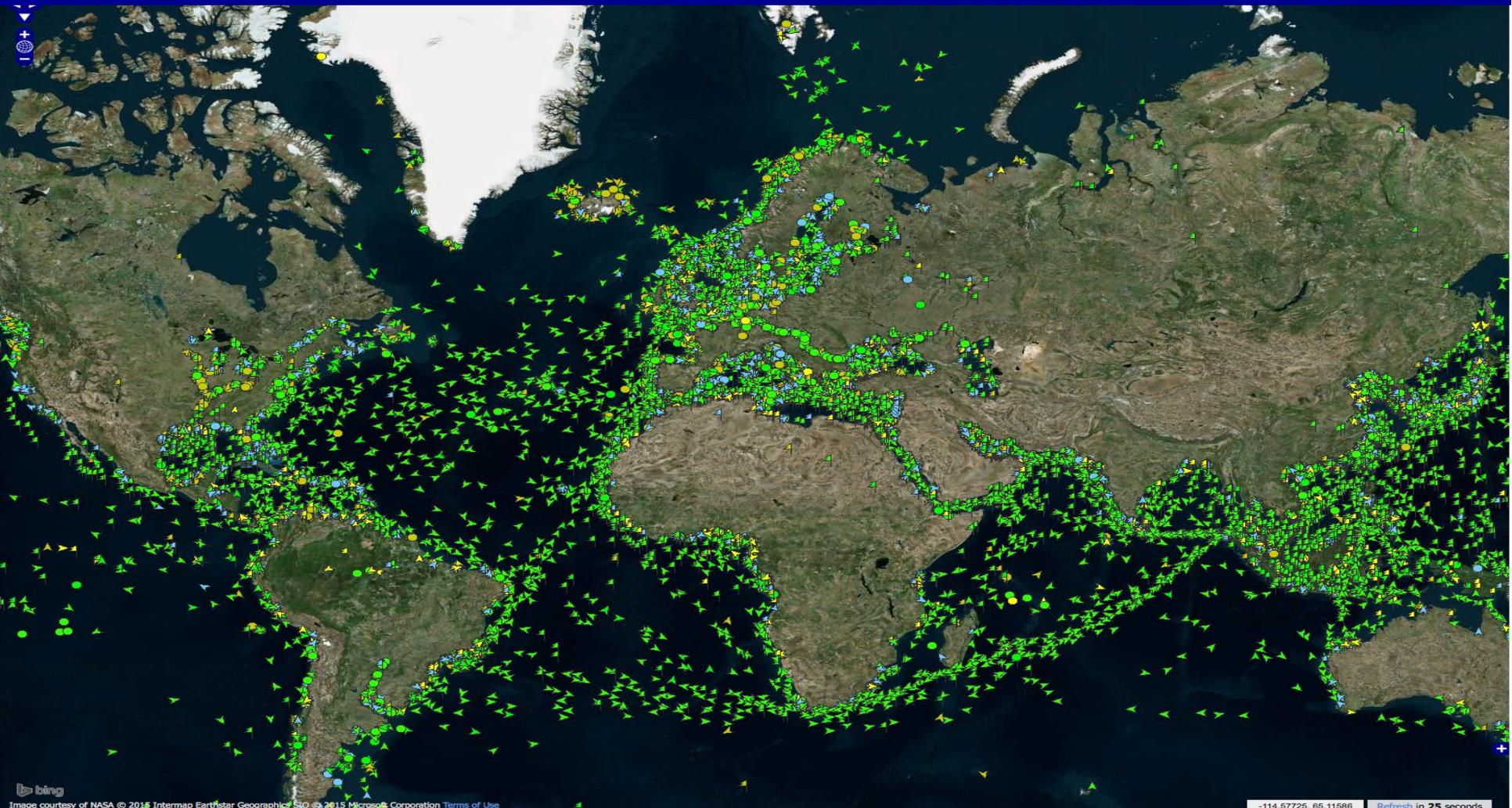
IX REUNIÓN DE LA RED INTERAMERICANA DE VENTANILLAS  
ÚNICAS DE COMERCIO EXTERIOR Y FACILITACIÓN COMERCIAL

PRESENTADO POR: ALEJANDRO TRILLO  
MONTEVIDEO SEPTIEMBRE 2017



**Hay una regla para los industriales,  
Haz el mejor de los productos  
posibles, al menor precio posible,  
pagando los mejores salarios posibles**

Henry Ford



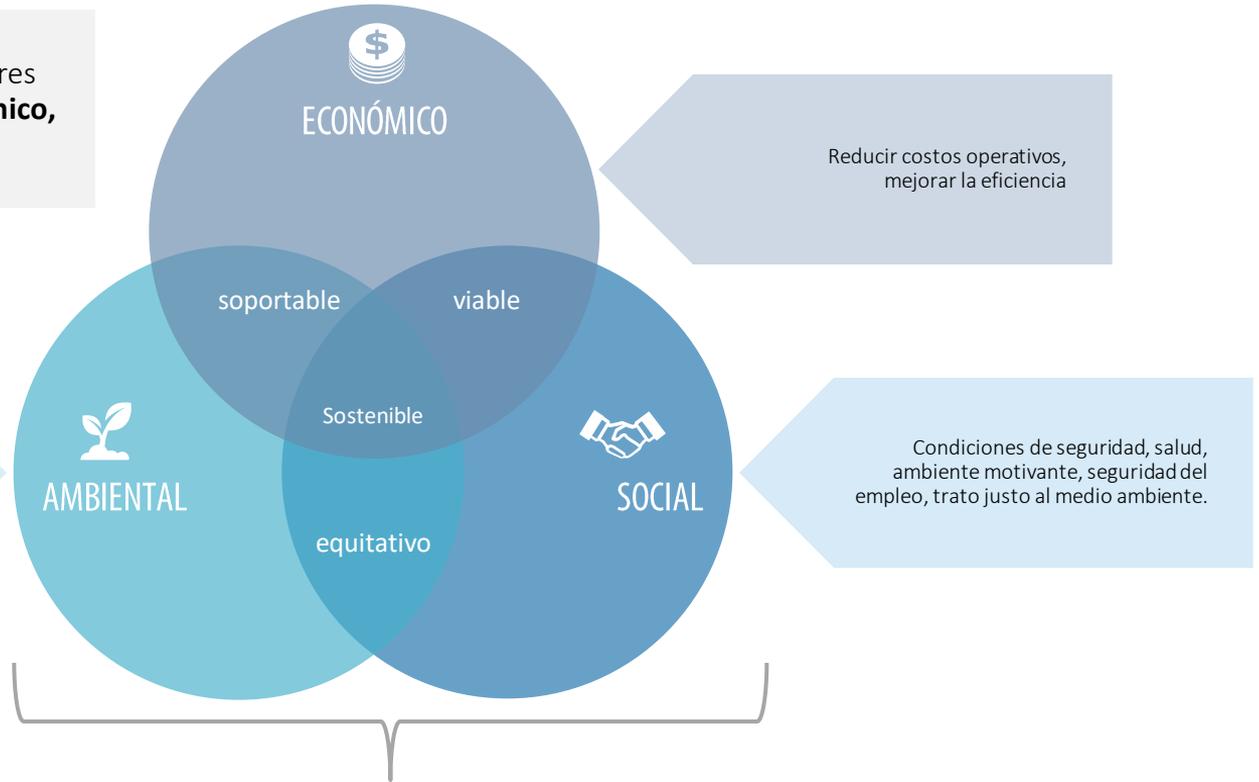
# Situación y análisis de los grupos de interés.



# PRINCIPIOS

## Modelos de Sustentabilidad: Diagrama Venn

Para ilustrar la interconexión de los tres pilares de la sustentabilidad: **económico, ambiental y social**



Fuente: Helge Majer

BIG Data

# *HAIFA TERMINAL DE CONTENEDORES*

Cómo se convirtió Haifa en el puerto número 4 más eficiente en el mundo?

Tecnología, tamaño y eficiencia, una de las terminales con mayor tecnología en la región, diversidad de carga, infraestructura de salida eficiente (ferrocarril, carretera....)

Uso de uno de los mejores y más avanzados sistemas de manejo de terminales (NAVIS) y Terminal Operating System (TOS)

Fue uno de los primeros puertos del mundo en implementar TOS para minitorear y controlar el flujo, almacenamiento y distribución de la carga en el puerto y terminales de contenedores.

El software optimiza y maneja los activos del puerto, personal y equipos haciendo un plan de trabajo de acuerdo a cada situación, llevando a la mejor toma de decisiones costo-beneficio. Los gráficos de mediciones se muestran en desktops y celulares.

## *Vancouver, Global Container Terminals.- On-dock rail yards*

- Desarrollando el patio de carga en vías de tren más grande de Norte América
- Con el diseño incrementarán la capacidad de la Terminal en 1.9 Millones de TEUs en el mismo espacio.
- Compraron grúas eléctricas de última generación que permitirán la carga de contenedores con controles de eficiencia en la iluminación con LED y sin ninguna emisión de CO2 o Nox o partículas suspendidas.
- Se evitarán riesgos de trabajo al reducirse la necesidad de presencia de trabajadores cerca del área de carga.
- Se reducirán los decibeles en la operación significativamente.

# *PUERTO DE ROTTERDAM – ACCIONES PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN DEL MAR.*

- Descarga obligatoria de Residuos de todos los barcos
- Disponibilidad total de instalaciones de recepción de desechos (IRD)
- Para residuos oleosos, la embarcación paga una cuota en cada puerto
- Para asegurarse que el barco entregue sus efluentes, debe notificar a la autoridad del puerto los residuos a bordo y cantidad, así como capacidad de almacenamiento.
- El sistema promueve la disposición frecuente de aceite en IRD para ser procesados y desincentiva el desalojo ilegal en el mar.
- Al hacer carga de combustible (Bunkering) exigen un checklist con las medidas preventivas para prevenir contaminación, la maniobra es monitoreada por varias organizaciones incluyendo PoRA y de existir un derrame se implementa un plan de atención a emergencias.

# *TERMINALES APM DE MAERSK LIDERAZGO POR INNOVACIÓN*

- La tecnología de grúas rápidas APM permite usar el doble de grúas por barco optimizando la descarga y ahorrando 20% de energía por TEU, además de descargar los contenedores en la mitad del tiempo.
- A través de una alianza público-privada APM hará una súper terminal y zona libre en Badagry Nigeria.



# PUERTO INTELIGENTE

CRECIMIENTO ECONÓMICO GLOBAL (1)DESARROLLADO (2) EMERGENTE (3) EN VÍAS DE DESARROLLO

P. DE COMERCIO

P. ECONÓMICO

P. PORTUARIO

OFERTA Y DEMANDA (1)BALANZA COMERCIAL (2)COMMODITIES (3)BUQUES (4)PUERTOS 5(COMBUSTIBLE) (6)TECNOLOGÍA (7) SERVICIOS PORTUARIOS

FACTORES GEOPOLÍTICOS, SOCIALES, LEYES Y REGULACIONES

COMPETENCIA, SOBREFERTA, ESCACÉS, ALTERNATIVAS

INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS E INVERSIÓN COMO INPUT Y OUTPUT

TRATADOS COMERCIALES

COMPETENCIA EN EL COMERCIO

BARRERAS COMERCIALES

CRECIMIENTO GLOBAL D

EL COMERCIO

CRECIMIENTO DE LA FLOTA MUNDIAL

RUTAS COMERCIALES CLAVE

PRECIOS DE COMMODITIES

REGIONES SUPERHABITARIAS Y DEFICITARIAS

VALOR MONETARIO GLOBAL

INFLACIÓN, DEFLACIÓN

TARIFAS DE FLETES Y PORTUARIAS

PRECIO DE COMBUSTIBLES \*ENERGÍAS ALTERNAS

VOLÚMEN DE COMERCIO Y PRECIOS DE COMMODITIES

FACTORES DE PRODUCCIÓN INPUT/OUTPUT

ECONOMÍAS DE ESCALA (INPUT/O)

NICHOS DE MERCADO Y VENTAJAS COMPETITIVAS

PARTICIPACIÓN DE MERCADO, VENTAS VS. DESARROLLO

COSTO DE CUMPLIMIENTO REGULATORIO Y DESEMPEÑO

# ¿CÓMO HACER UN PUERTO INTELIGENTE?

Balanced Scorecard (SBSC)



# HERRAMIENTAS PARA UN PUERTO INTELIGENTE SUSTENTABLE

	ACCIONES	PREGUNTAS CLAVE	HERRAMIENTAS	STAFF
1	<b>Análisis de los involucrados,' análisis de la cadena de valor</b>	¿En dónde estamos parados? ¿Quién necesita/ quiere qué? ¿Qué funciona para nosotros y cómo?	Adquisición interna y externa de información,  Evaluación cuantitativa y cualitativa	Gerente de sustentabilidad, analistas e investigadores
2	<b>Seleccionar una estrategia básica, triángulo de sustentabilidad, análisis competitivo.</b>	¿Cuáles son nuestros valores base? ¿En dónde estamos respecto a calidad, costo y liderazgo?  ¿Cómo respondemos al mercado, competencia?	Balance scorecards de sustentabilidad, benchmarking, triángulo de sustentabilidad y filosofía corporativa.	Consejo, CEO
3	<b>Plan de acción de sustentabilidad, Colaboraciones de sustentabilidad Mezcla de marketing sustentable</b>	¿En dónde yacen nuestras fuerzas en el mercado?  ¿Qué actividades se están desarrollando?  ¿Qué posibilidades de colaboración existen?	Proyectos ambientales y culturales, patrocinios, donaciones, desarrollo de productos / servicios, administración de la diversidad.	Director I&D, Compras, Producción, staff
4	<b>Interno Externo</b>	¿Cómo nos comunicamos con el staff?  ¿Cómo nos comunicamos con el público?	Intranet, eventos, capacitación, talleres.  Comunicados de prensa, reportes sustentables	información, staff  Comunicación corporativa
5	<b>Monitores Reportes Control</b>	¿Qué hemos encontrado? ¿Qué es reportado y cómo? ¿Qué tan bien está regulado y controlado?	Ventas/ Indicadores ROI calificaciones, rankings, Desarrollo de emisiones	Oficial de sustentabilidad, contralor, gerente de calidad, auditores.

# BIG DATA

## Reportes Sustentables



“

El mar, el gran unificador, es la única esperanza del hombre. Ahora, como nunca antes, la vieja frase tiene un significado literal: estamos todos en el mismo barco.

*JY Cousteau*

Jacques Yves Cousteau



JACQUES-YVES COUSTEAU (1910-1997)  
 OFFICIER DE LA MARINE NATIONALE FRANÇAISE,  
 EXPLORATEUR OCÉANOGRAPHIQUE, ÉCRIVAIN,  
 RÉALISATEUR DE FILMS DOCUMENTAIRES SUR LA MER