



Port Management System - SmartPort

*II ENCUENTRO REGIONAL LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO DE
COMUNIDADES LOGÍSTICAS PORTUARIAS. PROGRAMA SELA-CAF
"RED DE PUERTOS DIGITALES Y COLABORATIVOS"*

Cartagena de Indias, 28 de Julio de 2017



- 1.- IDOM
- 2.- CONTEXTO
- 3.- PMS
- 4.- SMARTPORT
- 5.- EJEMPLOS
- 6.- INTEGRACIÓN
- 7.- CONCLUSIONES



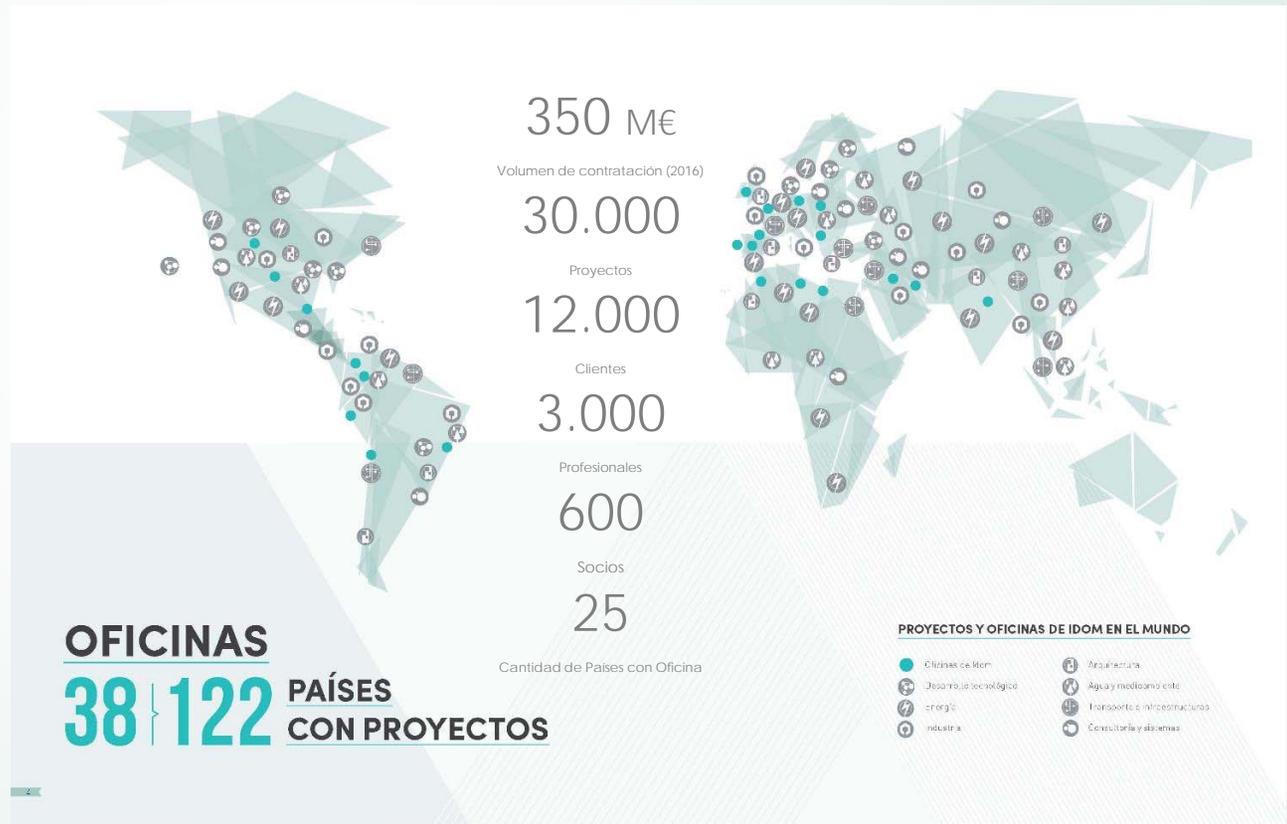
IDOM fue fundada en 1957 en Bilbao y hoy en día cuenta con presencia a nivel mundial en el campo de los servicios profesionales de Ingeniería, Arquitectura y Consultoría



Sede principal de IDOM en Bilbao



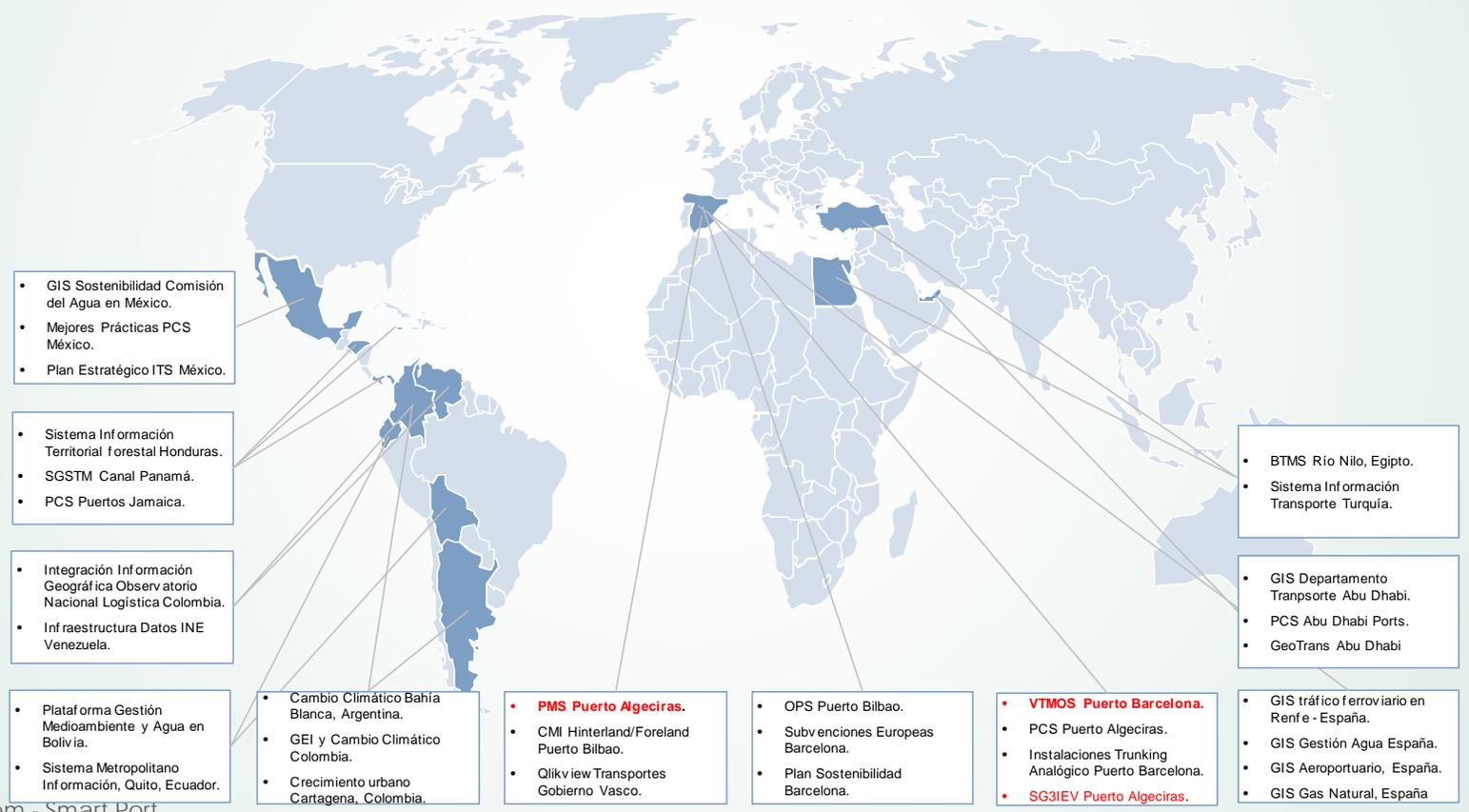
Oficina de IDOM en Madrid



IDOM se configura como una organización articulada de profesionales de alta cualificación con fuerte ambición de emprendimiento, desarrollo y servicio, cuya finalidad es conseguir la Satisfacción Global



Disponemos de amplia experiencia internacional en Sistemas de Información para Puertos



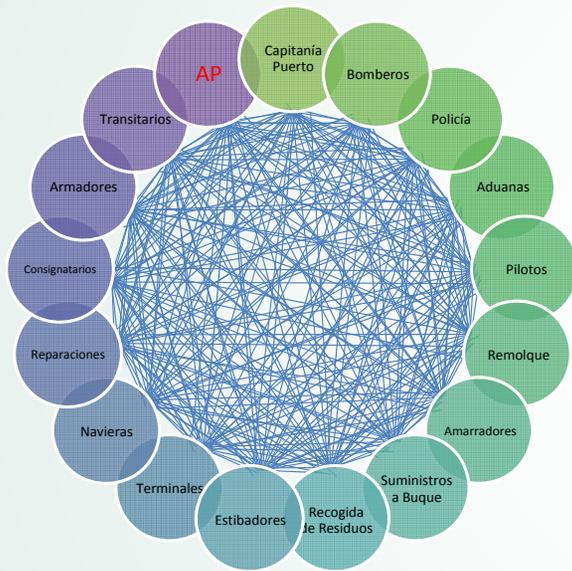
ESCENARIO PORTUARIO – SISTEMAS

El universo de herramientas TIC de los entornos portuarios es muy elevado,

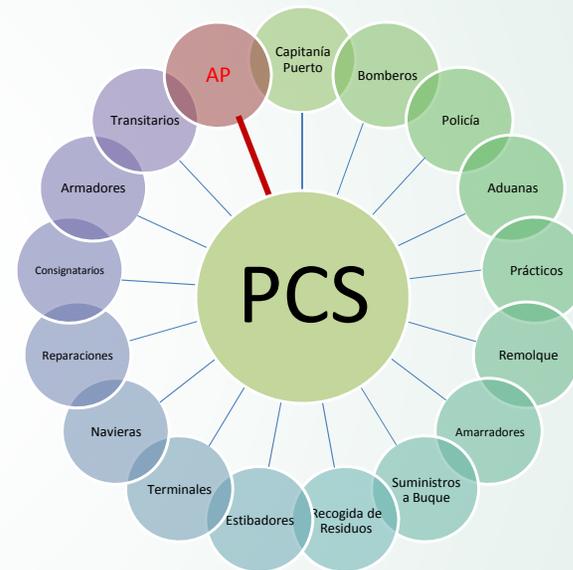
- ❑ VTS (Vessel Traffic Services),
- ❑ CMS (Container Management System),
- ❑ TOS (Terminal Operating System),
- ❑ **PMS** (Port Management Systems),
- ❑ **PCS** (Port Community Systems),
- ❑ ACCR (Automatic Container Code Recognition),
- ❑ Berthing Management,
- ❑ CCAA,
- ❑ CCTV, etc...

PCS – PORT COMMUNITY SYSTEM

Esquema comunicaciones entre Comunidad Portuaria sin PCS



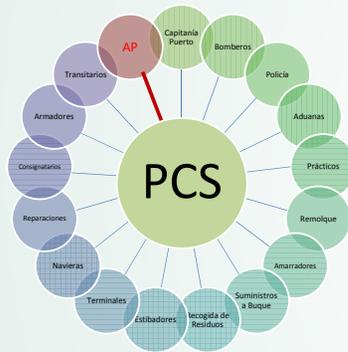
Esquema comunicaciones entre Comunidad Portuaria con PCS



- ❑ Facilita el intercambio electrónico de información entre la Comunidad Portuaria
- ❑ Autoridad Marítimo-Portuaria es un colaborador en PCS
- ❑ Posibilidad de desarrollador y/o explotación por empresas independientes AP
- ❑ Critico el acuerdo por todos los colaboradores de los procesos

PMS – PORT MANAGEMENT SYSTEM

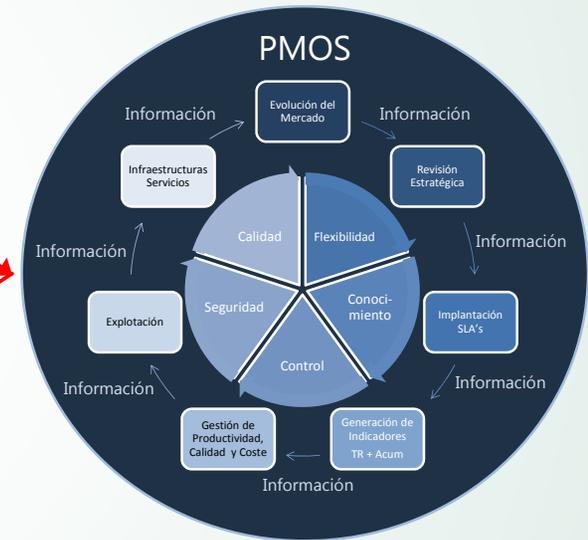
- ✓ PortCalls
- ✓ Bunkering
- ✓ Recogida Residuos
- ✓ Reparaciones
- ✓ Aguada
- ✓ ...



Solicitudes

Autorizaciones

Información Prestación



- ❑ Gestiona las actividades portuarias
- ❑ Necesaria la solicitud de ciertos servicios para un correcto control o supervisión
- ❑ Organización Portuaria es propietaria de sistema
- ❑ Procesos de gestión internos.

ALGUNOS SERVICIOS PMS



OPERACIONES MARÍTIMAS



- Autorizaciones de Visitas*
- Gestión de Atraques*
- Autorizaciones de Maniobra*
- Ordenación del Tráfico Marítimo*
- Ordenes de Prelación de Maniobras*
- Control de las zonas de Fondeo*
- Coordinación de Servicios Portuarios*
- Reparaciones de buques*
- Recogida de Residuos*
- Bunkering - Avituallamientos*
- Incidencias Medioambientales*
- Control Oceano-Meteorologico*

OPERACIONES TERRESTRES



- Supervisión de Carga y Descarga*
- Control de Mercancías Peligrosas*
- Supervisión de grúas*
- Supervisión de Manos de Estiba*
- Control de acceso vehicular*
- Layout Explanadas*
- Control Ferroviario*

OTRAS



- Emergencias Portuarias*
- Gestión de Mensajería EDI*
- Facturación*

CUAL ES LA SITUACIÓN DE PARTIDA?

MERCADO

- ❑ Corporaciones globales.
- ❑ Visión empresarial basada en reducción costes e implantación de niveles de servicio.
- ❑ Mayor tamaño de los Buques y concentración de cargas. Mayor impacto en los tiempos de espera.
- ❑ Demandante de información en tiempo real.
- ❑ Clara aversión al riesgo en sus operaciones

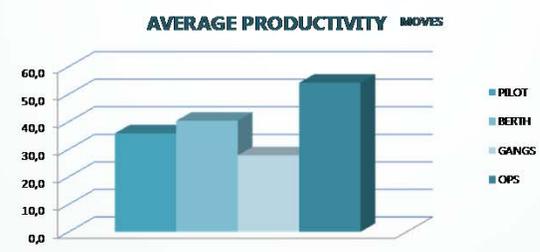
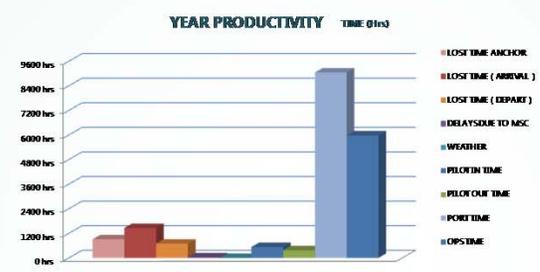
EJEMPLO ANÁLISIS

Grandes Navieras y Operadores Integrales

- ✓ ANCHOR IN (DÍA Y HORA)
- ✓ PILOT ON BOARD (DÍA Y HORA)
- ✓ ARRIVAL BERTH (DÍA Y HORA)
- ✓ COMMENCE OPERATIONS (DÍA Y HORA)
- ✓ COMPLETE OPERATIONS (DÍA Y HORA)
- ✓ DEPARTURE BERTH (DÍA Y HORA)
- ✓ DROP PILOT (DÍA Y HORA)
- ✓ DELAY DUE TO:
 - ✓ GLOBAL PLAYER (HORAS)
 - ✓ WEATHER (HORAS)
- ✓ TUGS USED
 - ✓ IN (NUMERO)
 - ✓ OUT (NUMERO)
- ✓ GANGS - AVERGAE (NUMERO)
- ✓ CONT MOVES (UNIDADES DE MOVIMIENTOS)



Gestión SLA
Service Level Agreement



$$\text{PILOT} = \frac{\text{CONT MOVES}}{\frac{\text{DROP PILOT} - \text{PILOT ON BOARD}}{24}}$$

OBJETIVOS DE LA AUTORIDAD PORTUARIA



OPERACIONES

- ❑ Colaborar en la implantación de la cadena logística sin costuras.
- ❑ Turnaround time (buque y contenedor) lo más ajustados posibles sin tiempos de espera.
- ❑ Facilidad para prever incidentes e incumplimientos de niveles de servicio.
- ❑ Conocimiento de la situación global en tiempo real.
- ❑ Transparencia en la gestión.

TECNOLOGÍA

- ❑ Fácil de usar.
- ❑ Aporte de valor al negocio (reducción costes, mejora imagen, proactividad, ...)
- ❑ Permita adaptarse fácilmente a los cambios legales y de mercado. Evolución.
- ❑ Relación coste-beneficio óptima.



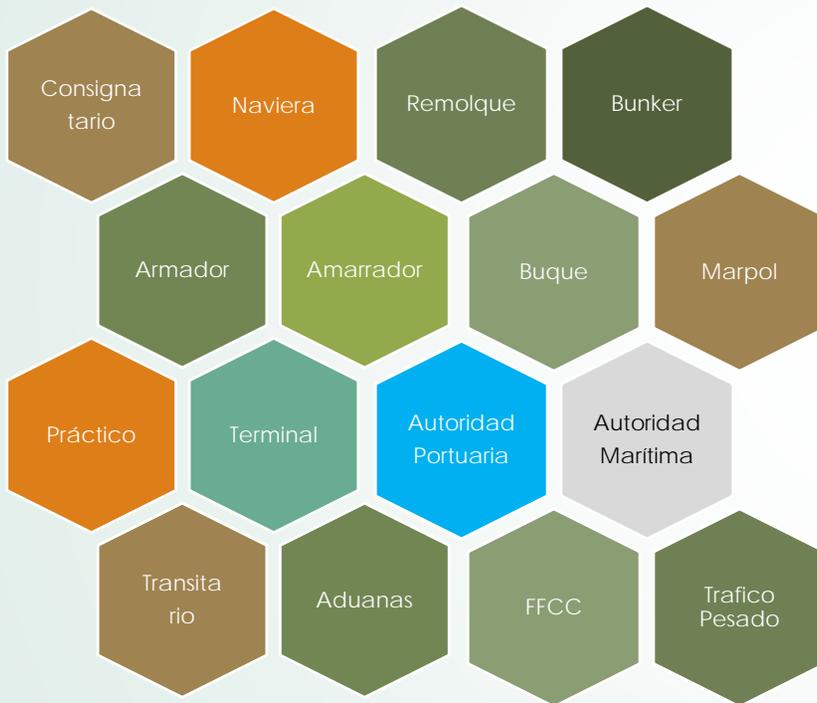
ORGANIZACIÓN (AUTORIDADES PORTUARIAS)

- ❑ Conversión efectiva de Arrendador Infraestructuras a nodo logístico.
- ❑ Fuerte Orientación a Cliente (impacto de visión empresarial).
- ❑ Ofrecer nuevos servicios y funciones.
- ❑ Establecer niveles de servicio individualizados.
- ❑ Ser competitivo en un mercado cada vez más homogéneo en oferta de infraestructuras.
- ❑ Compartir datos de la prestación de servicios con su Comunidad Portuaria (PCS), eliminar las "cajas negras".

PROBLEMÁTICA

- ❑ Obsolescencia tecnológica. Evolución compleja y costosa.
- ❑ Procedimientos poco detallados y verbales.
- ❑ Información de Operaciones Marítimas:
 - ☞ Incompleta y no propietaria
 - ☞ Escasos recursos, p ej. 27.000 escalas, > 300.000 servicios básicos registrados por 2 operadores.
 - ☞ Fiabilidad del dato mejorable
- ❑ Falta de integración entre Operaciones Marítimas y Operaciones terrestres
- ❑ Carecen de plataformas de difusión de la información.

COMUNIDAD LOGÍSTICO PORTUARIA



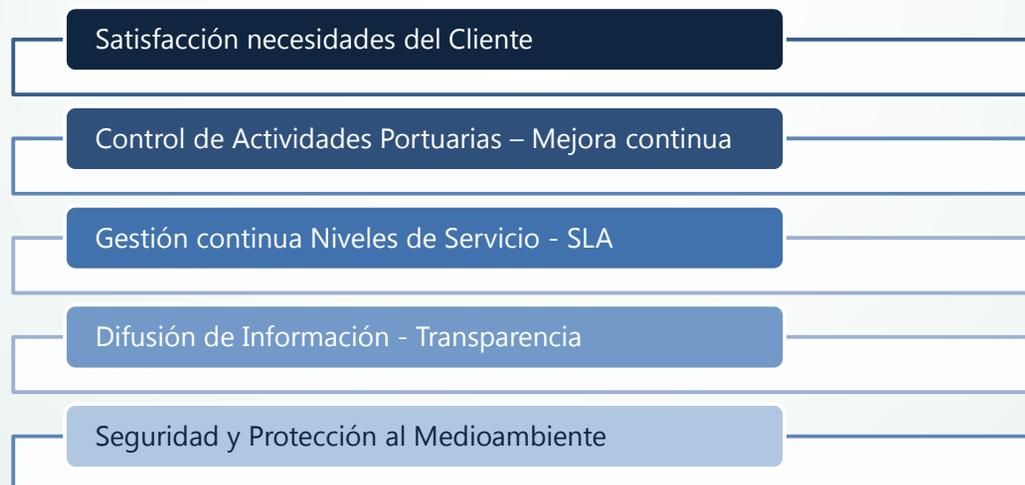
- ☞ La Comunidad Logístico Portuaria está compuesta por un conjunto muy diverso de “jugadores”.
- ☞ Cada uno de ellos se marcando unos objetivos y necesidades en el desarrollo de su actividad.
- ☞ Analizan sus resultados, toman decisiones y exigen nivel de servicio a sus proveedores.

El Administrador Portuario debería analizar el mercado, responder dinámicamente y actuar como elemento tractor en el desarrollo de un ambiente colaborativo y facilitador de negocio creando valor.

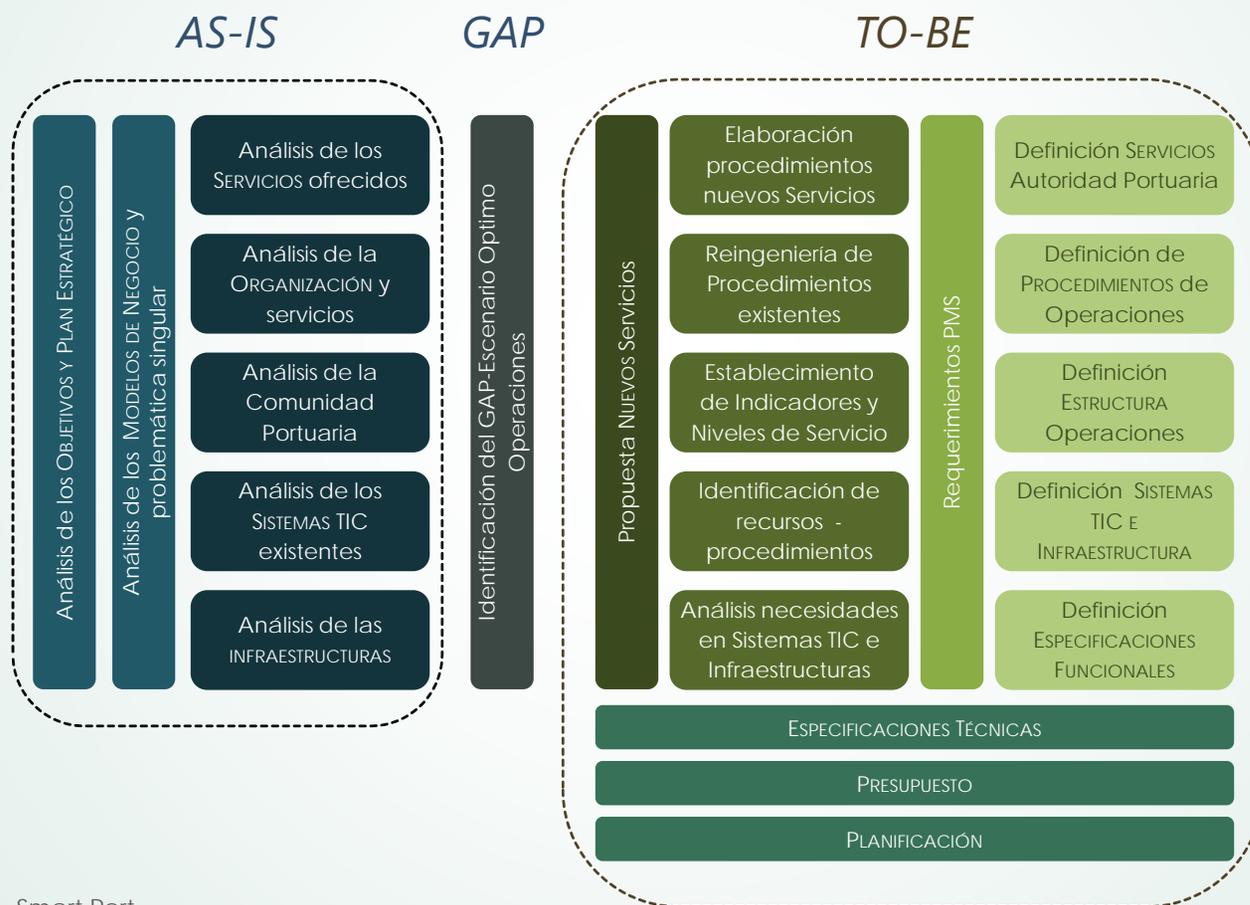
PORT MANAGEMENT SYSTEM

Un PMOS, [Port Management System](#), en un concepto amplio, es la integración de sistemas que, operando como una única plataforma, facilita la gestión y el registro de información de las operaciones que contempla, permitiendo la elaboración de decisiones de mayor calidad.

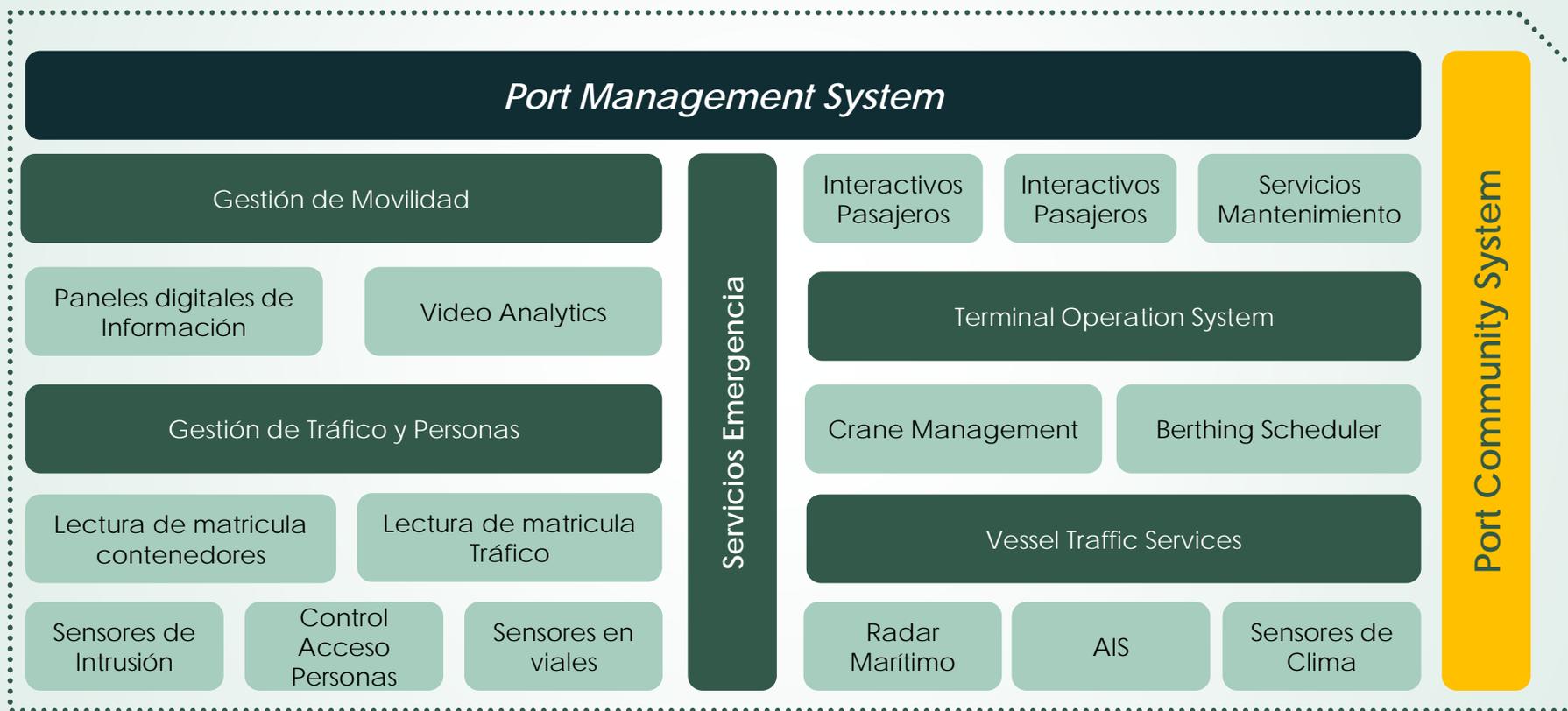
Mediante su diseño y definición, altamente adaptado a la casuística de la Autoridad Portuaria, permite obtener una mayor [granularidad](#) y [calidad](#) en la información gestionando en tiempo real los [indicadores](#) operativos que le permita, no solo responder rápida, fácil y eficientemente a los cambios del negocio, sino anticiparse a los mismos facilitando la consecución de los siguientes [objetivos generales](#):



METODOLOGÍA DE DISEÑO



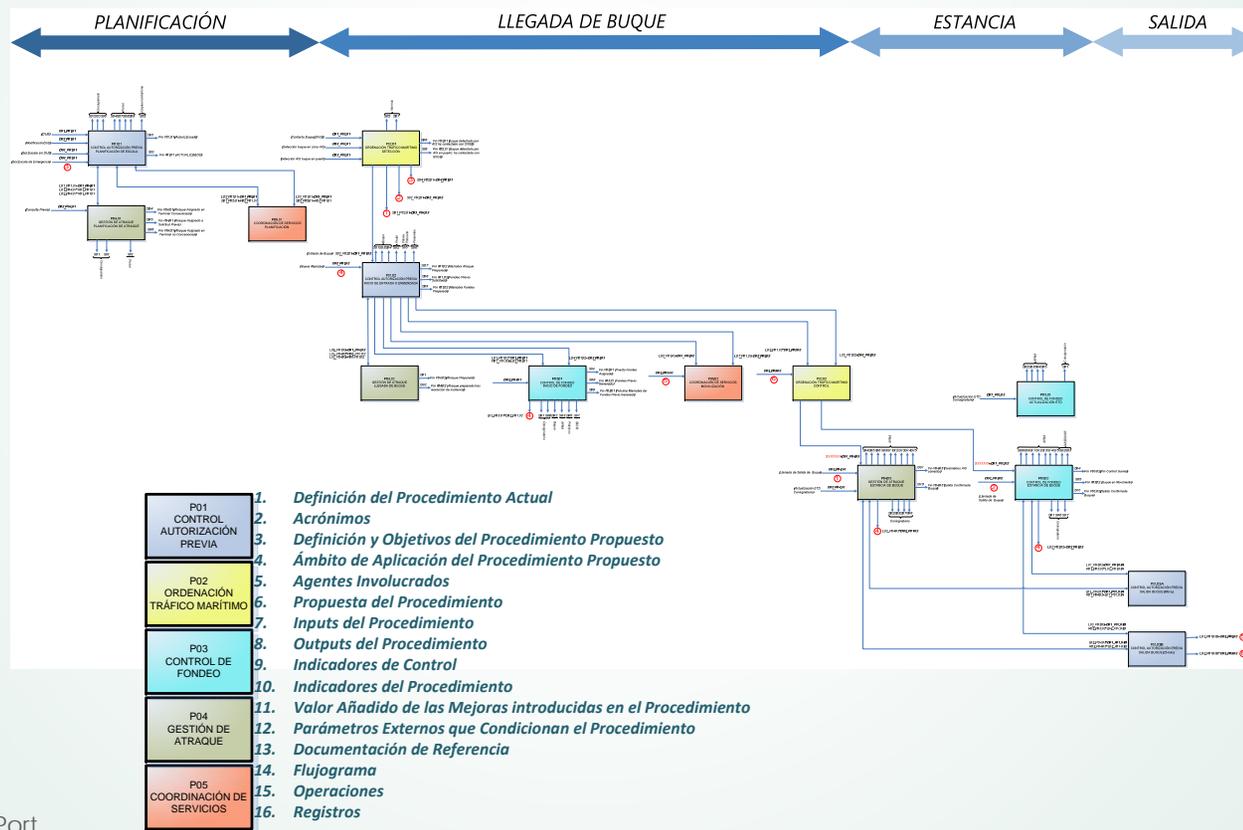
ALGUNOS SISTEMAS IMPLICADOS



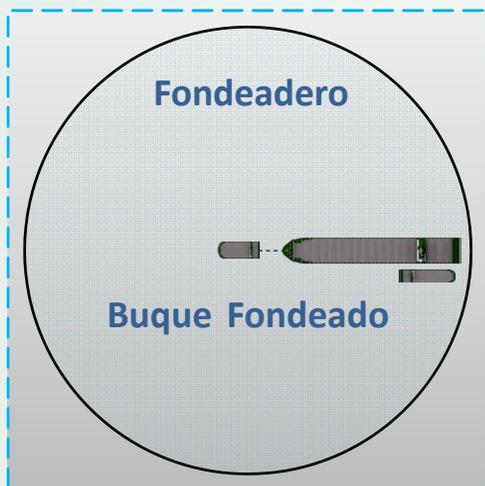
BIG DATA. PORT DATA

Desarrollo de Procedimientos

Mapa de Procesos:

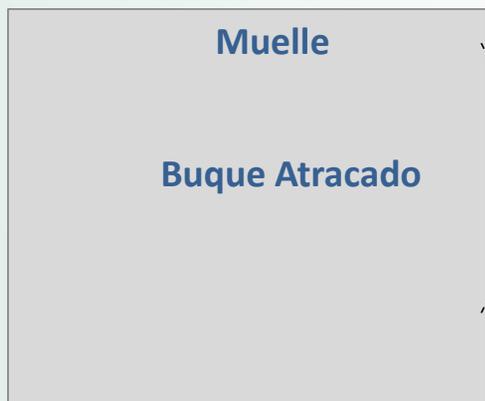


VTS: DETECCIONES AUTOMÁTICAS

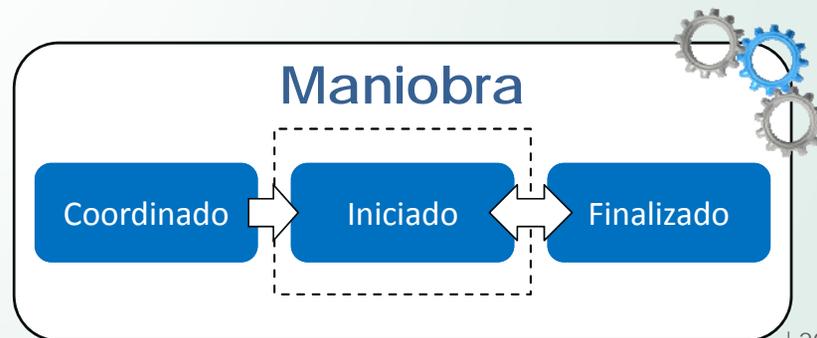


- Fin de Remolque
- Fin de Maniobra
- Fin de Práctico a Bordo

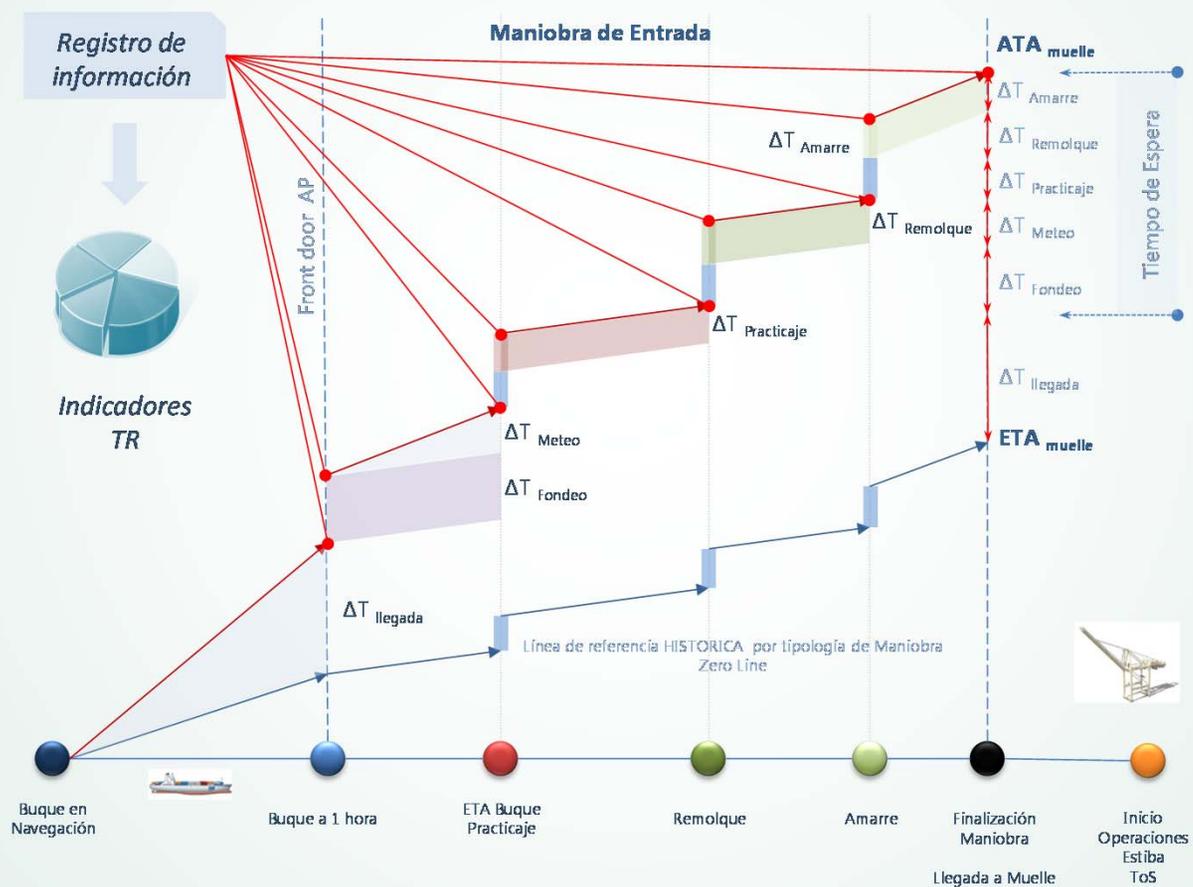
Inicio de Remolque



- Fin de Amarre
- Fin de Práctico a Bordo
- Fin de Maniobra
- Fin de Remolque
- Inicio de Amarre



CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN



EJEMPLO DE NUEVO SERVICIO

Generación de Slots. Proyección de operaciones

- Favorece Green Steaming, disminuyendo el coste por los retrasos.
- Fuerte dependencia de la antelación.
- Necesidad de conocimiento de las maniobras



- ☞ Los **datos** son el nuevo petróleo.
- ☞ Necesitamos crear **información**.
 - *Hora de práctico a bordo (dato) no es información*
 - *Hora de la solicitud de práctico + Hora de práctico a bordo = Información*
- ☞ Nos permitirá generar **indicadores** .
 - *El **90%** de las veces el práctico llega antes de **30** minutos desde la solicitud*

☞ Nos permitirá establecer **Nivel de Servicio**

- *En los puertos bajo mi administración los prácticos llegan un 95% de las veces antes de los 30 minutos desde la solicitud - SLA*

☞ Nos permitirá **decidir**

- *Posible solicitud de incorporación de más pilots o mejores sistemas de solicitud de servicios portuarios o modificación del procedimiento de llamada de buques*

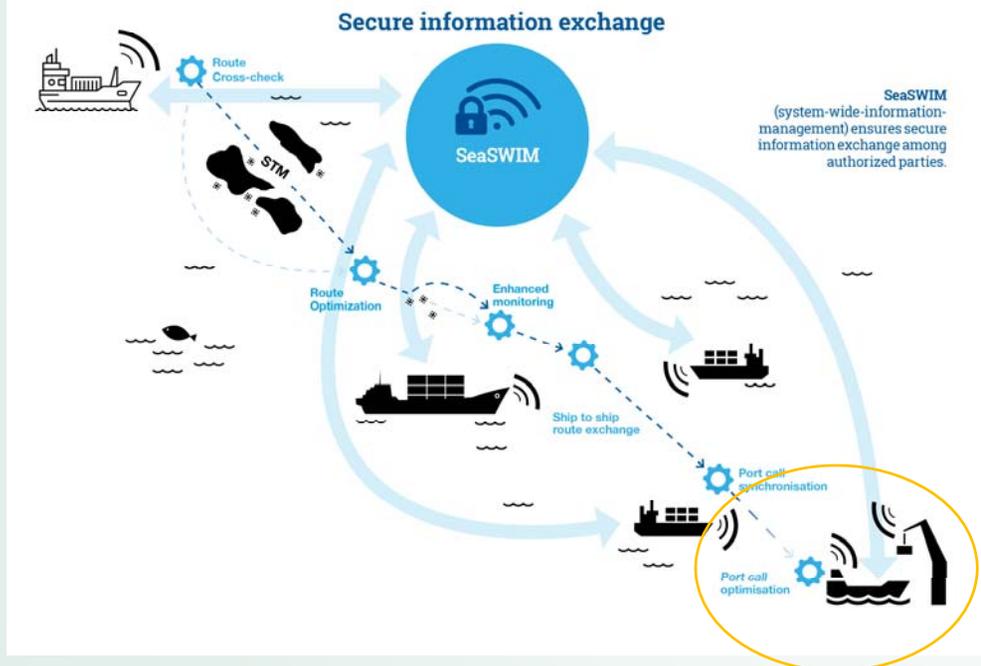
☞ Nos permitirá **mejorar**

- *Mejor imagen, disminución de tiempos de espera, ...*

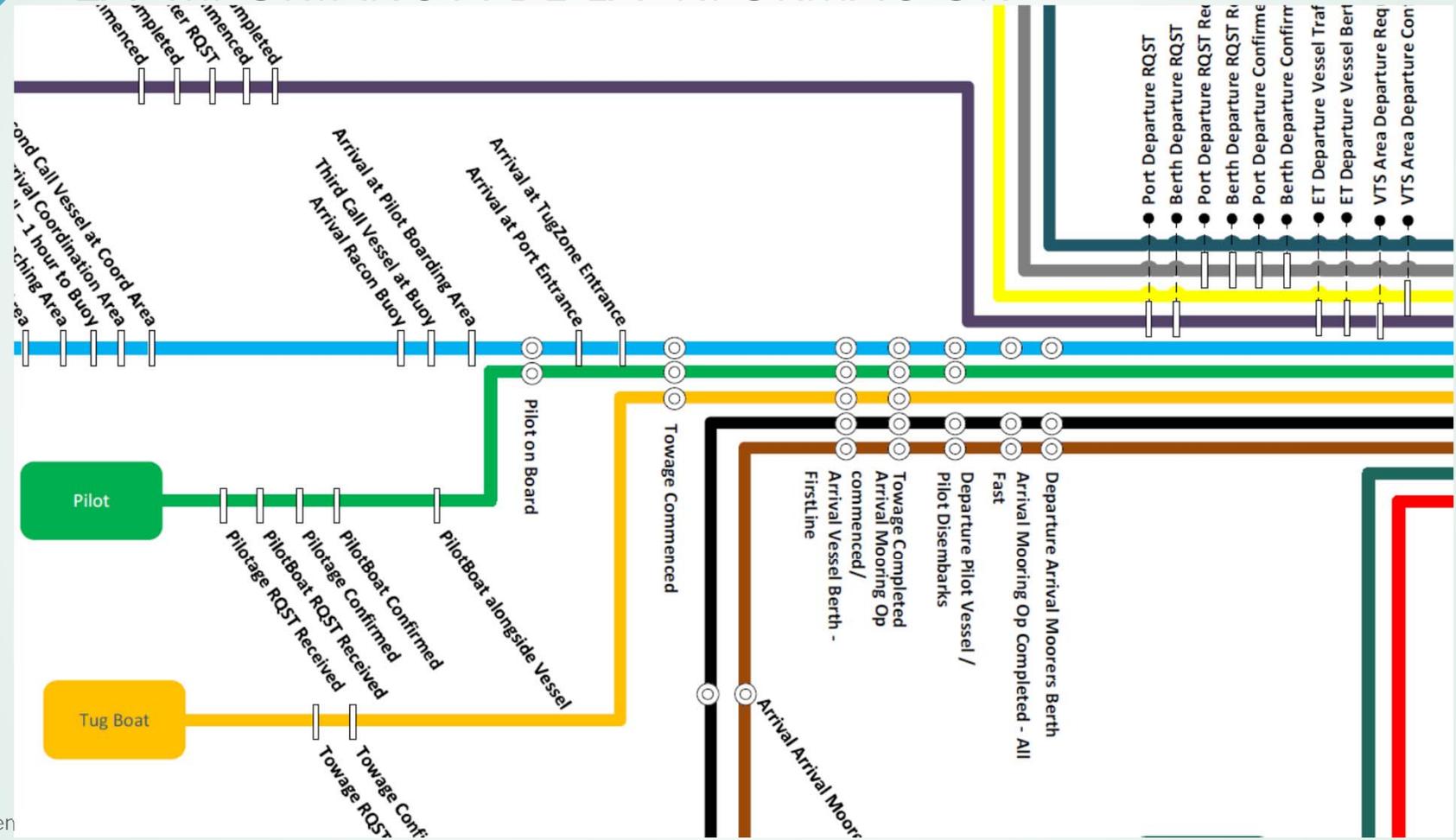
LA IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN



Creating a safer and more efficient maritime sector



LA IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN

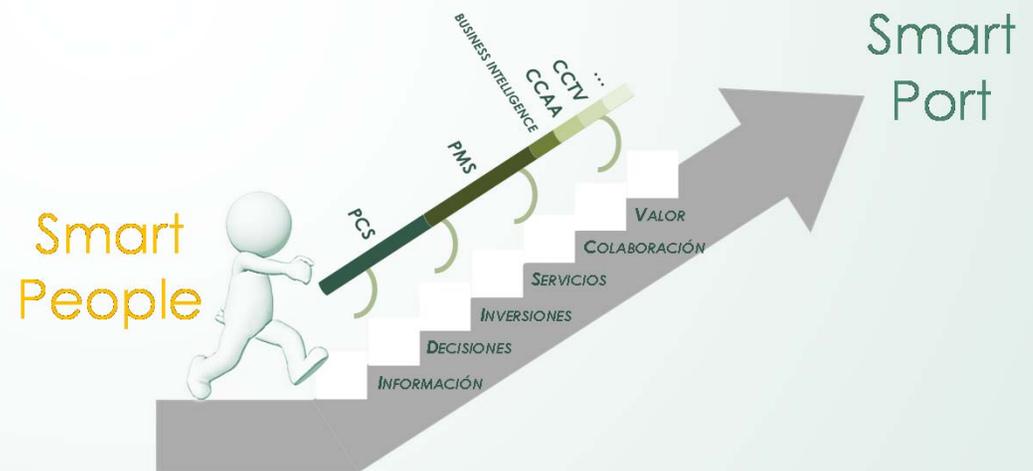


SMARTPORT

*“Un Smart Port se puede entender como aquel puerto, en su concepto amplio, no sólo Autoridad Portuaria, que se caracteriza por permitir a las personas realizar una gestión de las operaciones de forma segura, eficiente y sostenible, haciendo **el mejor uso posible de los recursos limitados** que tiene disponibles para ello, favoreciendo un clima de crecimiento y colaboración”*

Un Smart Port necesita Smart People.

Hay que suministrar a las personas las herramientas (sistemas) en las que se apoyen para gestionar de una forma más eficiente los servicios ofrecidos.



EJEMPLO DE NUEVOS SERVICIOS SMART

- La instalación de Iluminación Led, en si no se considera, por si sola, una solución de Smart Lighting, posiblemente sea una inversión en soluciones de energía más sostenible.
- La gestión de la iluminación según factores ambientales, si lo consideramos una gestión más eficaz



- Se pueden ofrecer mejores servicios integrando más información de gestión de operaciones



EJEMPLO

HAMBURG PORT AUTHORITY



EL FUTURO

Mejor informados en todo momento y en todo lugar.

EL OBJETIVO - SMART PORT 2025

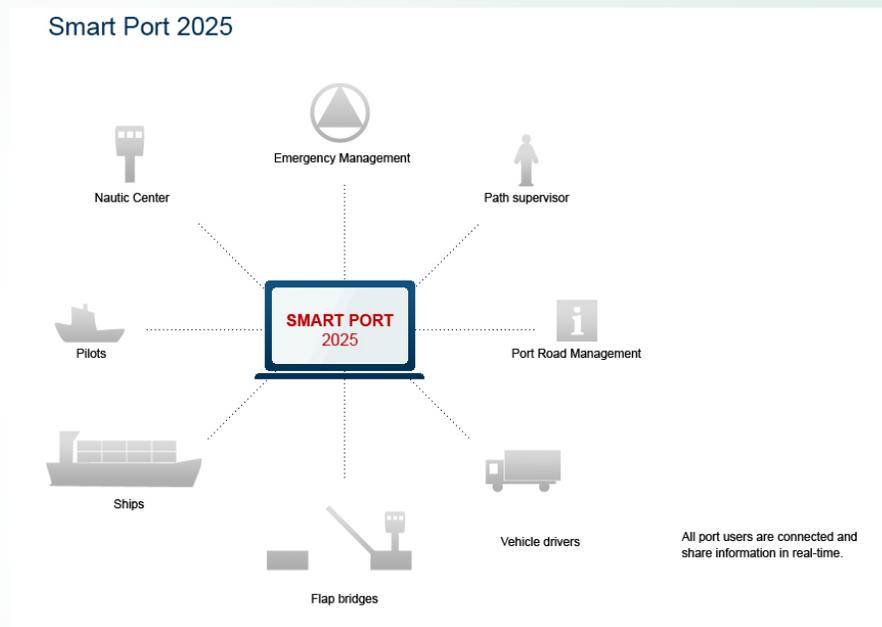
Una infraestructura IT inteligente que ofrece la información del tráfico y mercancías en tiempo real

PORT COMMUNITY SYSTEM
DAKOSY

MANAGEMENT SYSTEM
DV ELBE 2 (VESSEL)
GEGIS (MMPP)
HABIS (RAILWAY)

INTEGRACIÓN

La integración de sistemas de IT en un centro de control de tráfico (Traffic Port Center) registrando, procesando y distribuyendo información. Junto con un sistema de despacho aduanero eficiente y un concepto de seguridad el puerto está listo para competir a nivel internacional y listo para un futuro inteligente.





PORT OF ROTTERDAM

EJEMPLO

PORT
COMMUNITY
SYSTEM
PORTBASE

- Sistema Actual, PORTBASE (>4500 usuarios y más de 20.000.000 de transacciones electrónicas anuales)
- Fusión de PCS de Rotterdam y Ámsterdam.
- Iniciativas en desarrollo de plataformas de colaboración con la comunidad portuaria en tiempo real, previsto año 2015. **FOCUS ON VESSELS**

MANAGEMENT
SYSTEM
HAMIS

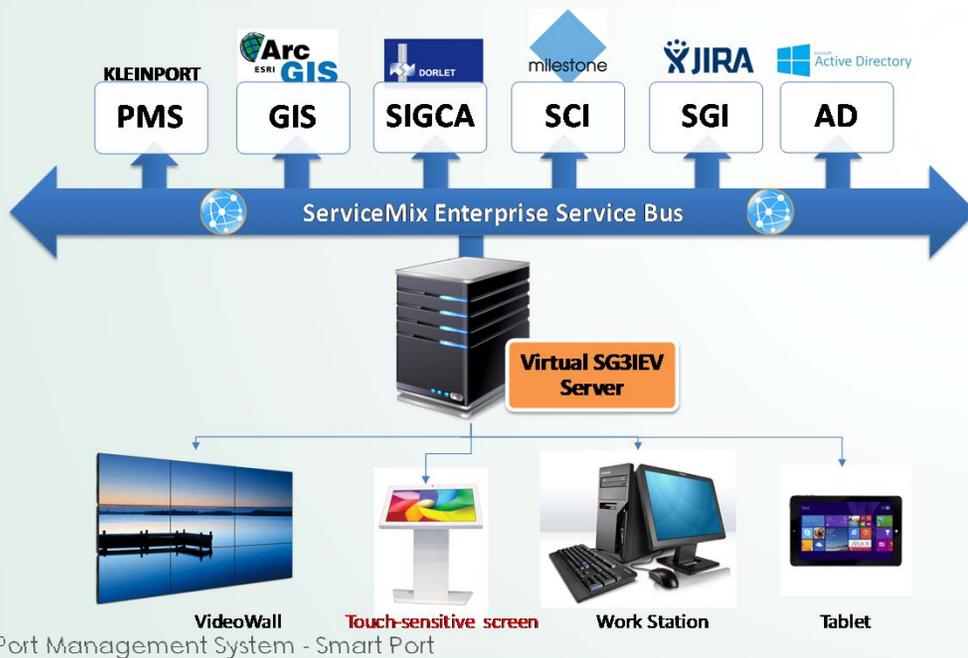
- HaMIS (Harbor Master Management Information System)
- Servicios de Gestión de Tráfico Marítimo e inspecciones y Gestión de Mercancías Peligrosas

Focus on Vessels in the Port of Rotterdam

- ✓ Mejora de la eficiencia mediante la **planificación** y **colaboración**
- ✓ **Confirmación** de tránsito expedito hasta lugar de atraque
- ✓ Definición clara de las responsabilidades de **cada actor** en los movimientos del buque.
- ✓ **Claves: Intercambio** de Información, **Acuerdos** y **Monitorización**.
- ✓ Completado en **2015**

INTEGRACIONES

La integración entre sistemas ha pasado de ser una opción a una necesidad. La integración entre los distintos módulos que permiten la gestión de operaciones portuarias permite la ejecución de nuevos servicios de alto valor y la creación de centros de control integrales.



Video demostración Sistema de Gestión Integral en Entornos Virtuales



CONCLUSIONES

- *DATO NUEVO PETRÓLEO, OBLIGACIÓN DE COMPARTIR.*
- *MEJOR INFORMACIÓN ⇒ MEJORES DECISIONES Y GESTIÓN.*
- *LOS SISTEMAS, EN SI, NO SON TODA LA SOLUCIÓN.*
- *IMPRESCINDIBLE INTEGRACIÓN Y COLABORACIÓN COMO FACTOR DE INCREMENTO DE COMPETITIVIDAD*

*En Dios confiamos, los demás traigan datos
(W. Edwards Deming)*



**¡MUCHAS GRACIAS POR SU
ATENCIÓN!**



2017

EXCELENCIA
INNOVACIÓN
COMPROMISO

www.idom.com

Contacto:

Agustín Martínez
IDOM Consulting. Área de Puertos y Logística
amartinezd@idom.com