

25 años

HERRAMIENTA DE SEGUIMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS TIEMPOS DE ESCALA EN VALENCIAPORT

Aurelio Martínez Estévez
Presidente Autoridad de València

València, 25 de noviembre de 2019
Edificio del Reloj

ÍNDICE

- 1. ¿Cuál es la misión de un puerto?**
- 2. Indicadores para informar el tráfico export/import**
- 3. Indicadores del puerto**
- 4. Indicadores desde la perspectiva del barco:
tiempo de tránsito - tiempo ocioso en puerto**
- 5. Datos del índice**
- 6. Conclusiones**

¿Cuál es la Misión que debe cumplir un puerto?

1. Si aceptamos que un puerto no es otra cosa que **nodo logístico** ubicado en un territorio al que presta sus **servicios**. O, desde otra perspectiva, un **centro regional de carga**, integrado en **corredores**, formando redes por donde fluyen las mercancías (Notteboom...)
2. ¿Cuál es la misión de un puerto? contribuir al desarrollo económico y social de su área de influencia **mejorando su competitividad**
3. Para ello precisa:
 1. Una buena accesibilidad. **Foreland (conectividad)** y **Hinterland (infraestructuras)**
 2. En el menor tiempo posible (tiempo de escala)
 3. **Fiabilidad/puntualidad**
 4. **Con la mayor seguridad en el servicio**
 5. **De la manera más competitiva, mediante una gestión eficiente, minimizando sus costes, ofreciendo la mayor cantidad y calidad de servicios posibles**
 6. **Con el menor impacto medioambiental posible (sostenibilidad)**

4. Estos 6 requisitos determinan la **competitividad integral de un puerto** y pueden y deben medirse por indicadores objetivos cuantificados. Eso es lo que hemos intentado hacer en la APV. Pensamos que **conocer estas variables con precisión es vital** para la correcta toma de decisiones por parte de la totalidad de los agentes portuarios.

5. Sin embargo, **ni existe consenso** internacional en la forma en la que deben medirse, **ni los puertos están dispuestos a facilitar** esa información.
Como ya apuntaba la UNCTAD (2012) la industria naviera (shipping) no suele compartir la información por razones de ventaja competitiva, por lo que cualquier valoración al respecto cuando menos es complicada.

6. Y esta ausencia de información lleva al sector a la **imposibilidad de optimizar su operativa**, y a un incremento de los costes
 1. Un 50% de los portacontenedores sufren retrasos de más de 12 horas
 2. El 75% de los portacontenedores en los puertos hub están en “berth Exchange” (1)

7. El puerto de Valencia (a través de la Fundación Valenciaport) ha intentado paliar alguna de estas lagunas, aportando información contrastable y fehaciente sobre las mismas, explicitando las fuentes y la metodología utilizada en cada caso.
8. Hasta el presente los índices/indicadores elaborados se podrían agrupar en tres grandes apartados:
 1. Los encaminados a informar a los usuarios export/import:
 1. Índice de Fletes de la Exportación
 2. Índice de Conectividad
 3. Indicador de calidad y seguridad en el servicio
 2. Los que analizan las ventajas competitivas del puerto
 1. Desviación de la “diversion Line”
 2. Peso económico del Hinterland
 3. Puerto sostenible
 4. Impacto económico
 5. Impacto social

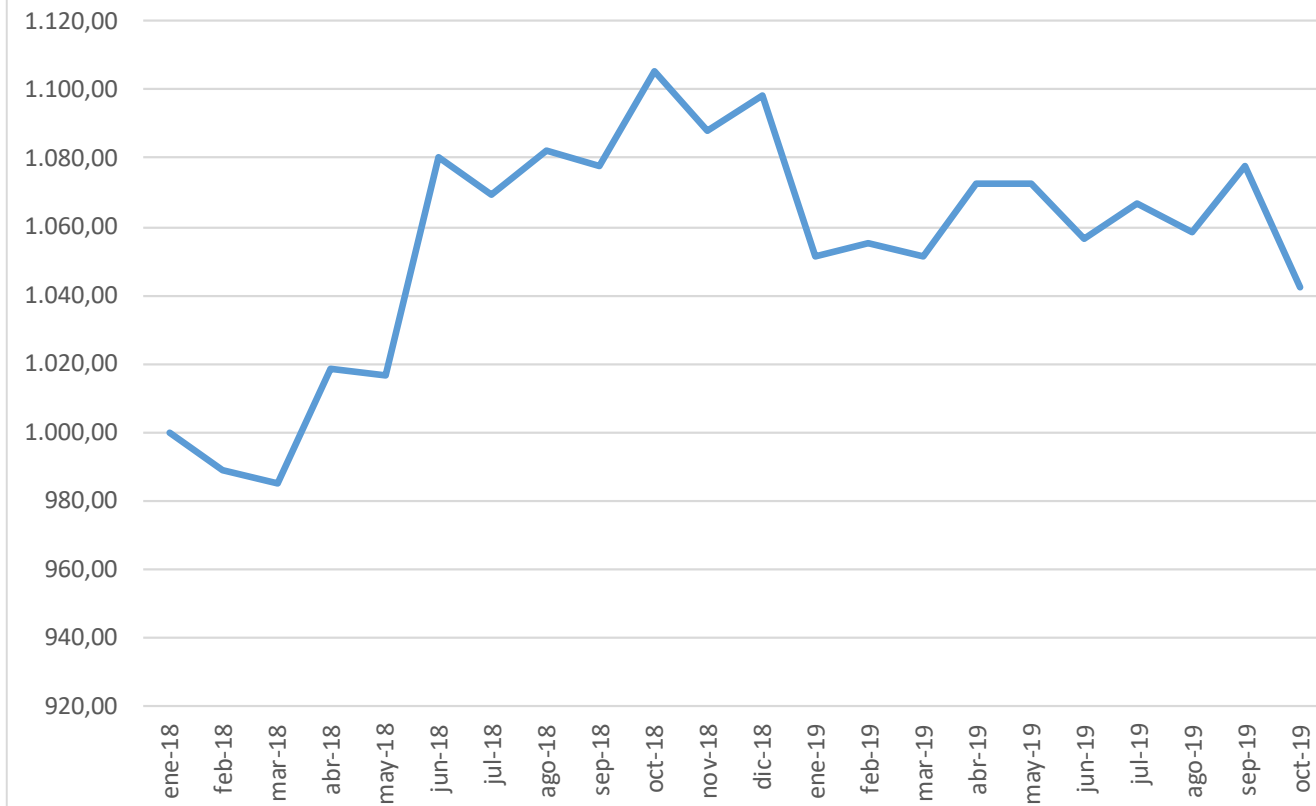
3. El que hoy presentamos y que está orientado principalmente para servir como herramienta utilizable por las navieras
 1. Tiempo de estancia en el puerto: tiempo operativo y tiempo ocioso
 2. Encuesta de satisfacción de los servicios portuarios

Indicadores para informar el tráfico export/import

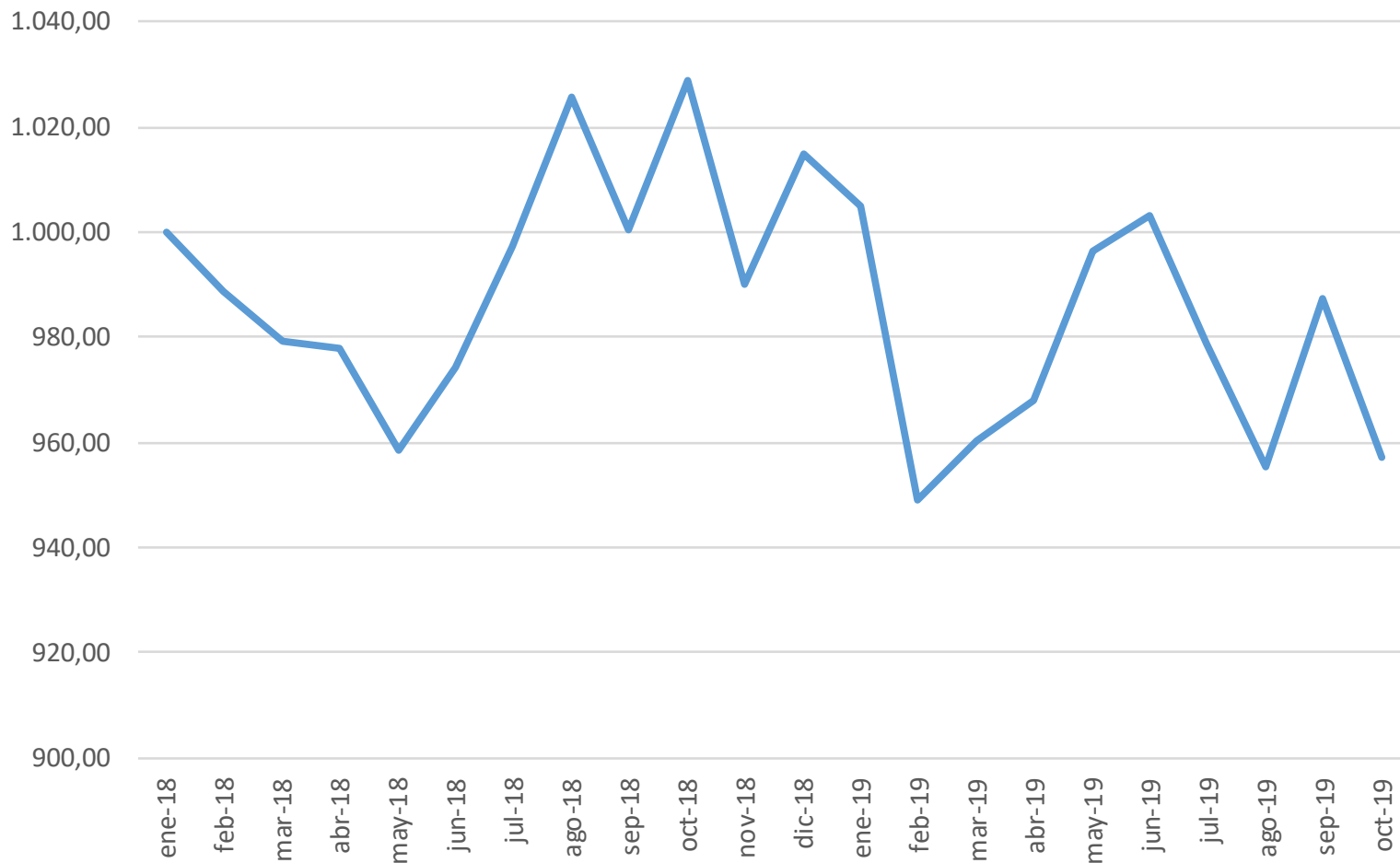
Informar a los clientes de los tráficos export/import

1. El índice de fletes de exportación, que sigue su marcha a pesar de que algunas navieras no son proclives a facilitarnos sus datos (*el eterno problema*), y que es la única referencia disponible en España y en el Mediterráneo occidental de la evolución de los fletes. Este índice permite a los exportadores de nuestro hinterland tener una idea aproximada de la evolución de los fletes que deben pagar por sus envíos al exterior.

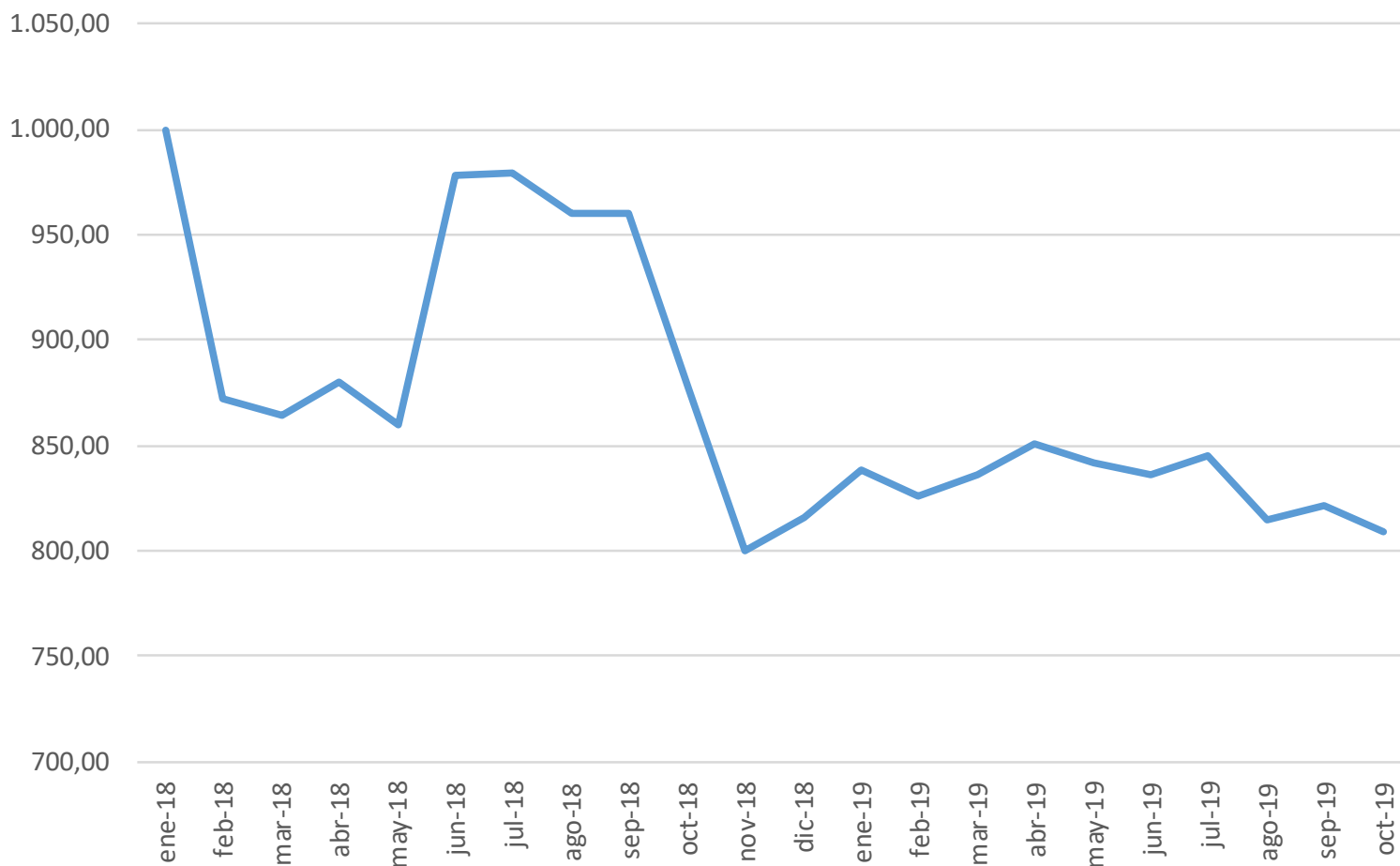
VCFI ÍNDICE GENERAL



VCFI MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL



VCFI LEJANO ORIENTE



Informar a los export/import

1. El índice de fletes de exportación, que sigue su marcha a pesar de que algunas navieras no son proclives a facilitarnos sus datos (*el eterno problema*), y que es la única referencia disponible en España y en el Mediterráneo occidental de la evolución de los fletes. Este índice permite a los exportadores de nuestro hinterland tener una idea aproximada de la evolución de los fletes que deben pagar por sus envíos al exterior.
2. El segundo fue el índice de conectividad, clave, de nuevo, para que los exportadores puedan conocer cuáles son los destinos directos y los enlaces del puerto de Valencia con los principales destinos del mundo. La mejor o peor conectividad implica costes: medidos en manipulaciones adicionales, o en tiempo de retraso en las entregas de la mercancía. La metodología seguida es consistente con el índice desarrollado por la UNCTAD. Se aprecia la considerable mejora de la práctica totalidad de los puertos de España de acuerdo con la evolución de dicho índice en este periodo

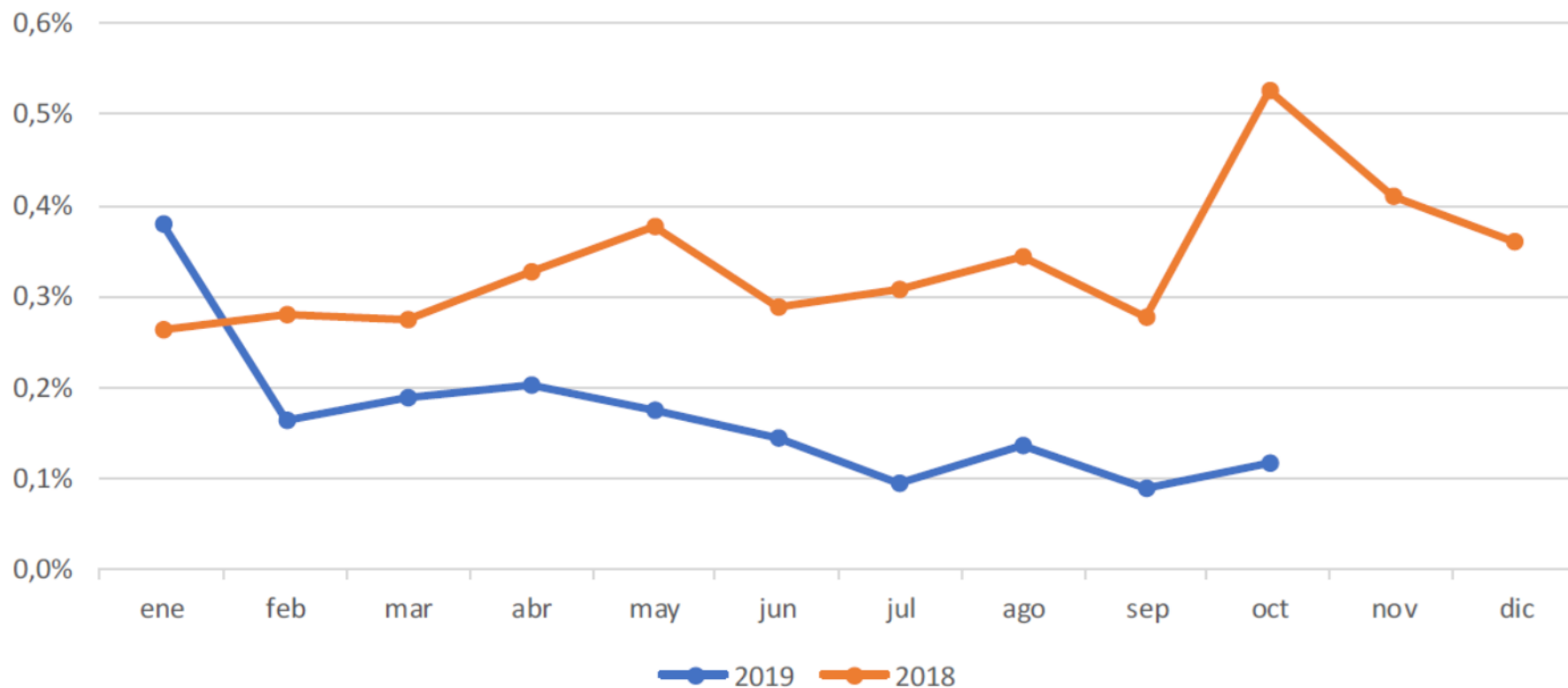
Índice de Conectividad Portuaria

PUERTO ORIGEN	ICP 1º Semestr e 2016	ICP 2º Semestr e 2016	ICP 1º Semestre 2017	ICP 2º Semestre 2017	ICP 1º Semestr e 2018	ICP 2º Semestr e 2018	ICP 1º Semestr e 2019
VALENCIAPORT	100,00	95,47	98,89	102,19	102,12	97,13	100,76
ALGECIRAS	75,26	78,44	87,64	88,75	85,86	83,85	92,14
BARCELONA	76,91	73,20	84,03	84,94	89,42	83,57	84,88
CASTELLÓN	26,63	24,10	31,88	28,37	29,55	29,45	31,42
LAS PALMAS GRAN CANARIA	26,42	26,89	26,94	27,98	29,54	29,55	27,75
VIGO	18,74	16,70	15,78	18,43	19,65	20,48	20,36
BILBAO	23,67	16,86	18,44	18,75	20,15	18,96	18,99
MALAGA	–	–	–	2,04	8,22	17,81	15,23
TARRAGONA	12,38	13,40	15,71	14,95	11,33	11,58	14,54
SANTA CRUZ DE TENERIFE	7,9	8,59	9,71	14,87	11,53	10,87	9,42

Informar a los export/import

1. **El índice de fletes de exportación**, que sigue su marcha a pesar de que algunas navieras no son proclives a facilitarnos sus datos (*el eterno problema*), y que es la única referencia disponible en España y en el Mediterráneo occidental de la evolución de los fletes. Este índice permite a los exportadores de nuestro hinterland tener una idea aproximada de la evolución de los fletes que deben pagar por sus envíos al exterior.
2. **El segundo fue el índice de conectividad**, clave, de nuevo, para que los exportadores puedan conocer cuáles son los destinos directos y los enlaces del puerto de Valencia con los principales destinos del mundo. La mejor o peor conectividad implica costes: medidos en manipulaciones adicionales, o en tiempo de retraso en las entregas de la mercancía. La metodología seguida es consistente con el índice desarrollado por la UNCTAD. Se aprecia la considerable mejora de la práctica totalidad de los puertos de España de acuerdo con la evolución de dicho índice en este periodo
3. **Indicador de calidad y seguridad en el servicio**. Se garantiza que la mercancía de un contenedor lleno, descargado en el Puerto de Valencia, será entregada a su receptor sin incidencias (faltas o daños fraudulentos) producidas en la misma a partir de su descarga del buque.

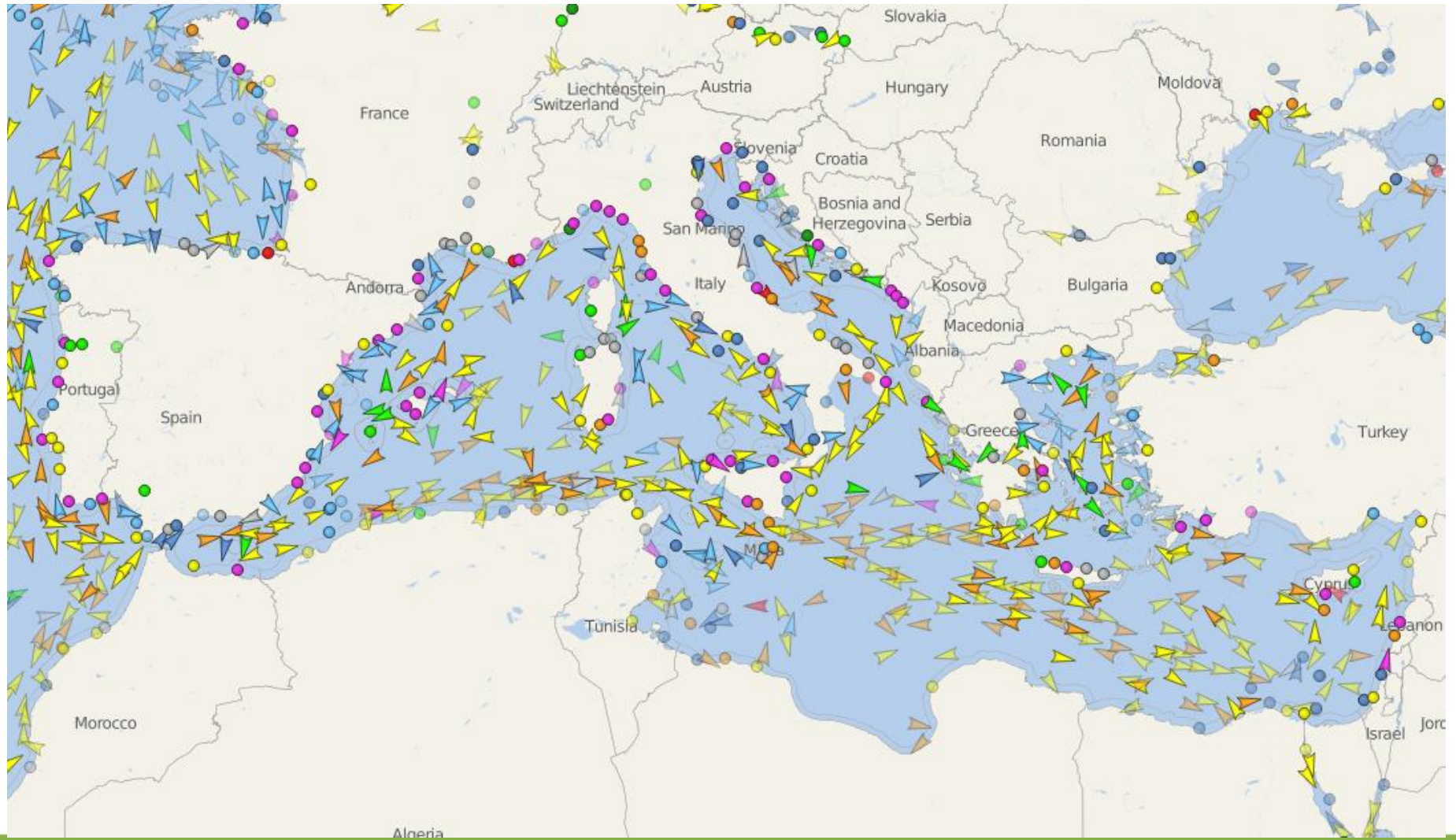
Contenedores con incidencias en precintos previos a la salida de terminal (% mensual)



Indicadores del puerto

Indicadores desde la estricta perspectiva del puerto de Valencia que buscan las razones del éxito del mismo (las ventajas competitivas) y cuantificar, en la medida de lo posible, esas razones (ventajas).

1. La proximidad al eje de tráfico del Mediterráneo que une Suez y Gibraltar dentro del tráfico entre Extremo Oriente y Europa del Norte (“**diversion line**”)
2. O el **peso económico de cada hinterland** medido por una distancia standard (350 km). El puerto de Valencia es el puerto de Madrid
3. O los esfuerzos que desde hace 15 años viene realizando el puerto para reducir su **impacto medioambiental**
4. El **impacto económico** del puerto en la C. Valenciana midiendo en los 3 últimos años el PIB, empleo, salarios, etc. de su actividad
5. El **impacto social**, en este caso, tratando de estimar el entorno en el que se localiza el empleo generado por el puerto





Distance from main route of interoceanic east-west routes (estimates in hours),

An estimated speed of twenty knots

Source: Voyage Planner application,



Porcentaje PIB por provincias en España

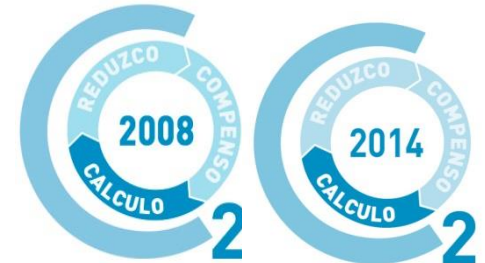
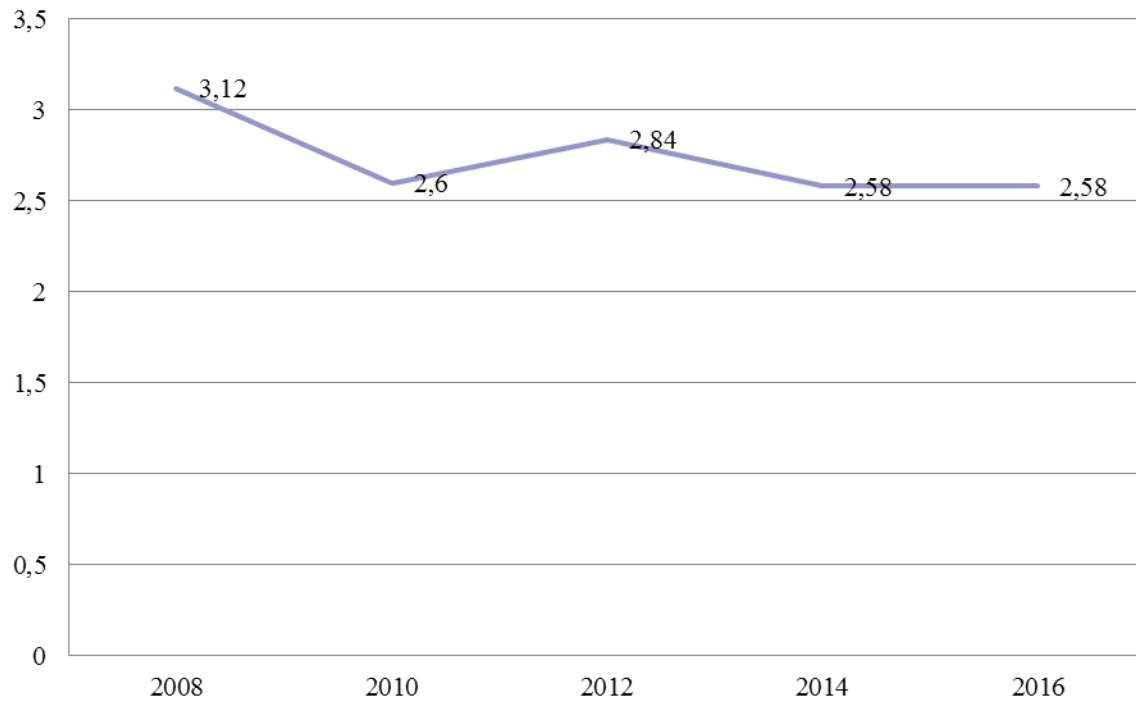
Valencia	55,5
Barcelona	25,9
Bilbao	39,1
Algeciras	15,6



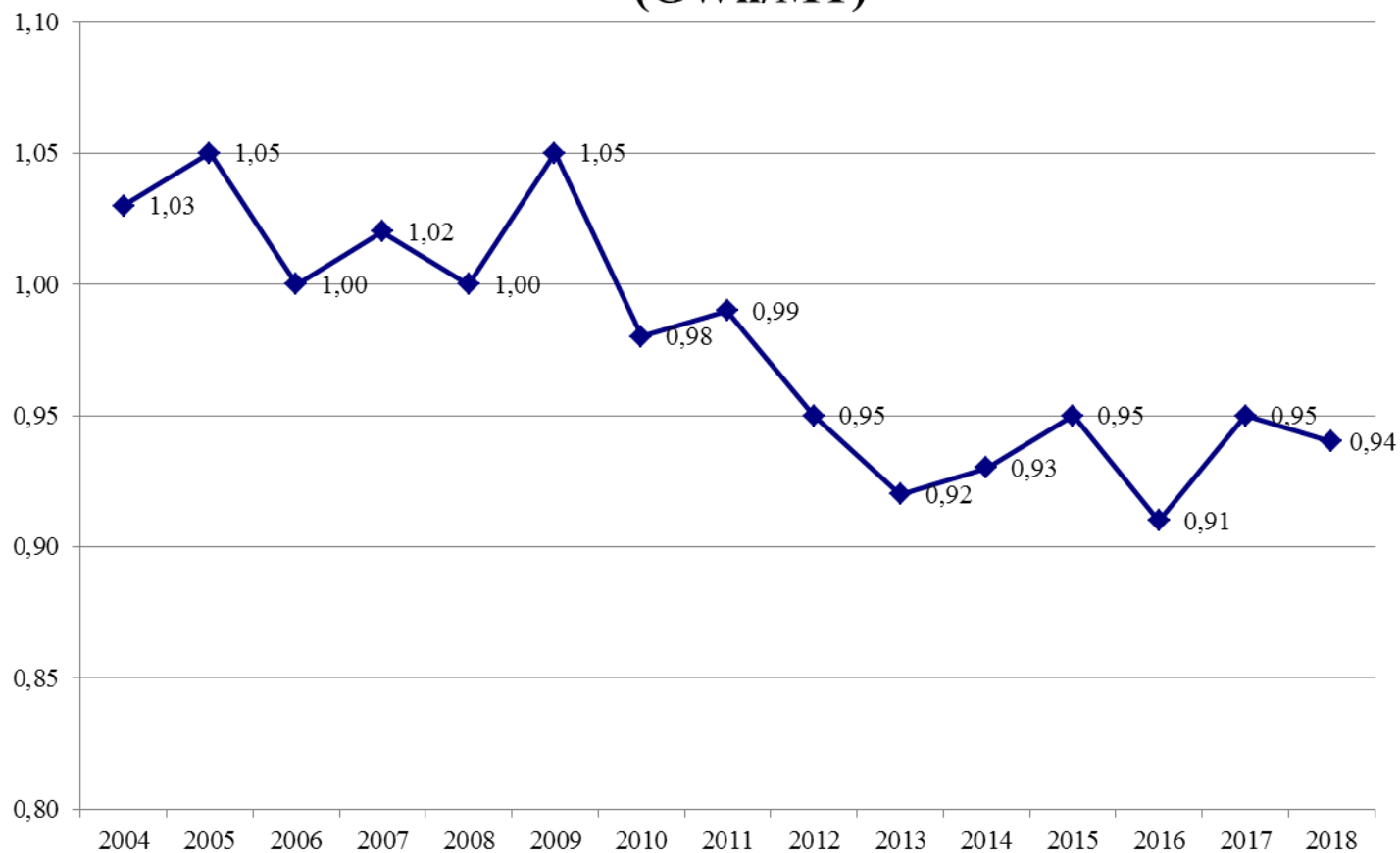
Peso del tráfico IMEX en España

Valencia	60,4
Barcelona	33,4
Bilbao	37,9
Algeciras	11,4

HUELLA DE CARBONO APV - PTO. VALENCIA 2008-2016 Kg CO₂e

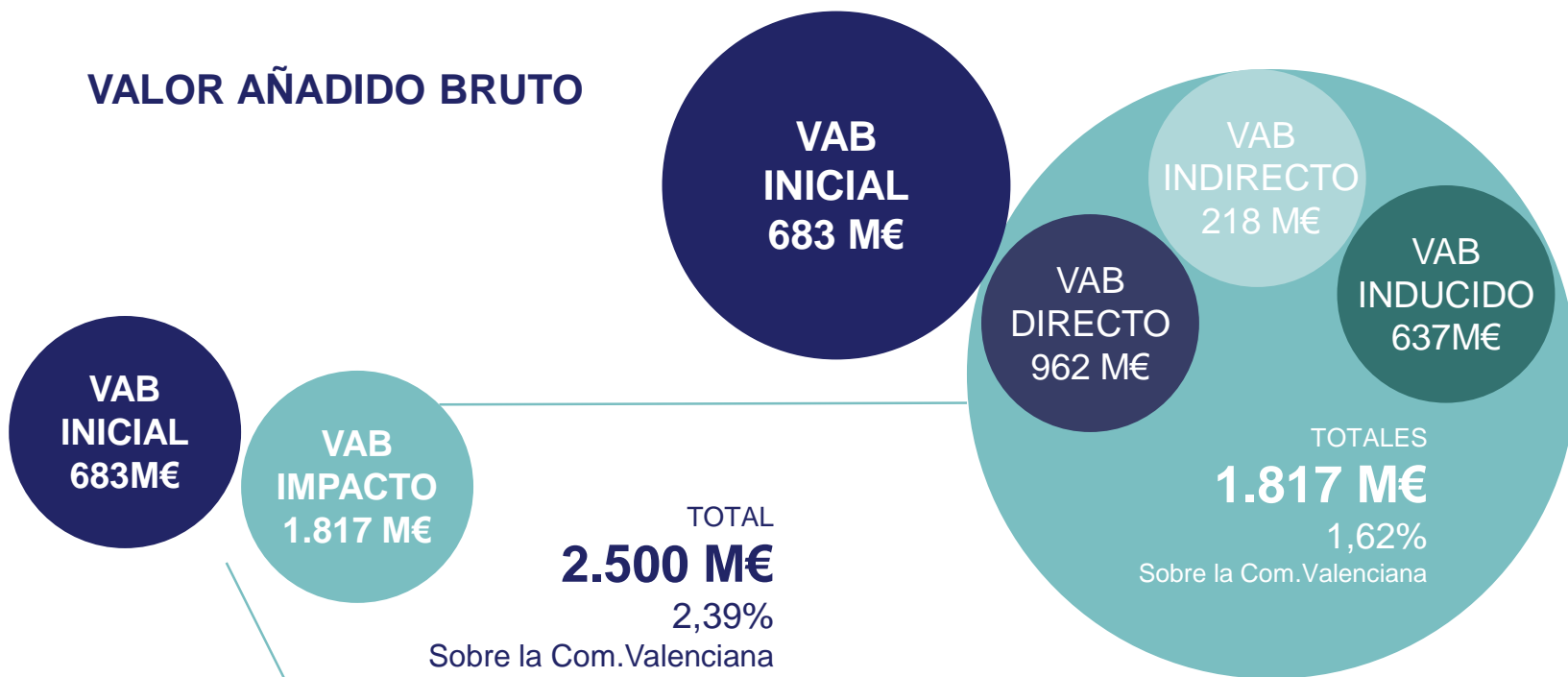


Energía eléctrica consumida por tonelada manipulada (GWh/MT)



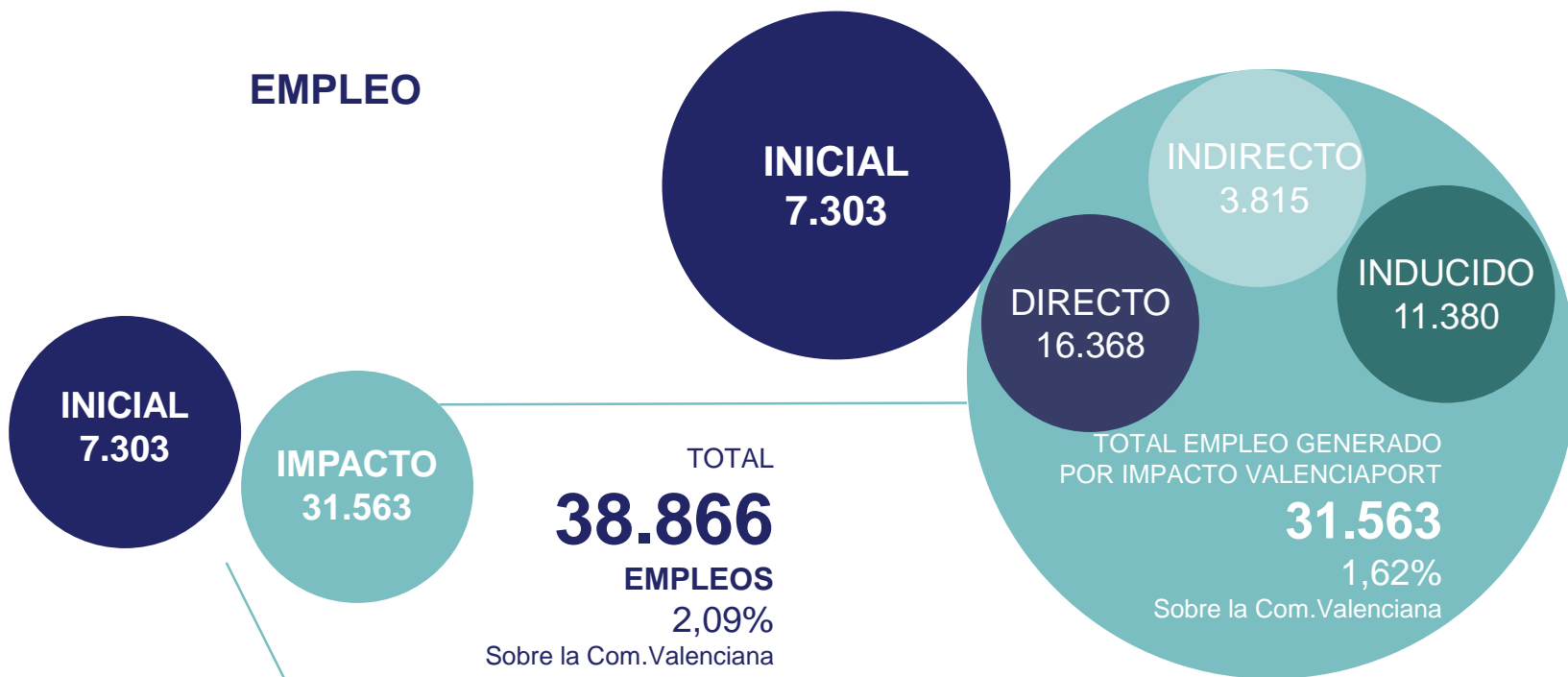
Impacto Económico de Valenciaport

VALOR AÑADIDO BRUTO

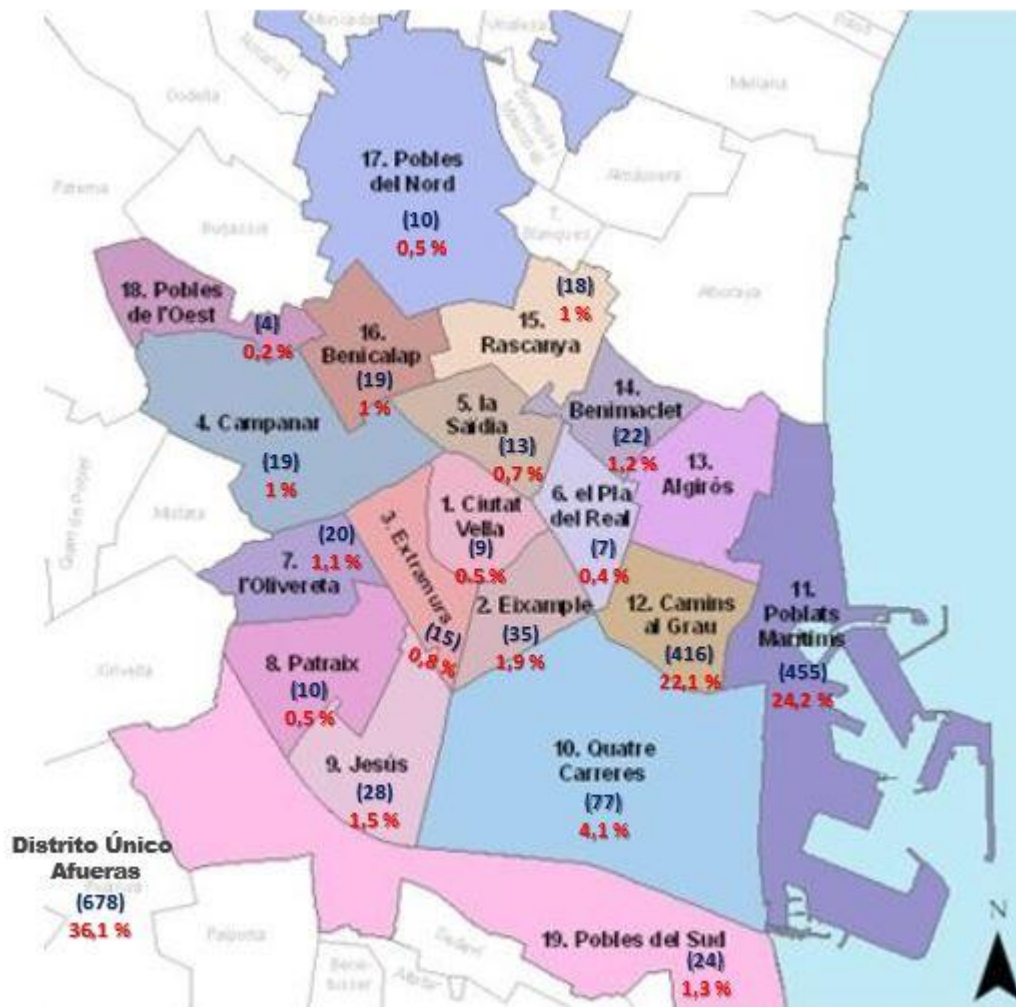


Impacto Económico de Valenciaport

EMPLEO



Fte. Elaboración propia mediante una encuesta realizada a unos 2.000 trabajadores de la APV, empresas estibadoras, estiba, servicios portuarios, transitarios en el año 2015.



Indicadores desde la perspectiva del barco: tiempo de tránsito - tiempo ocioso en puerto

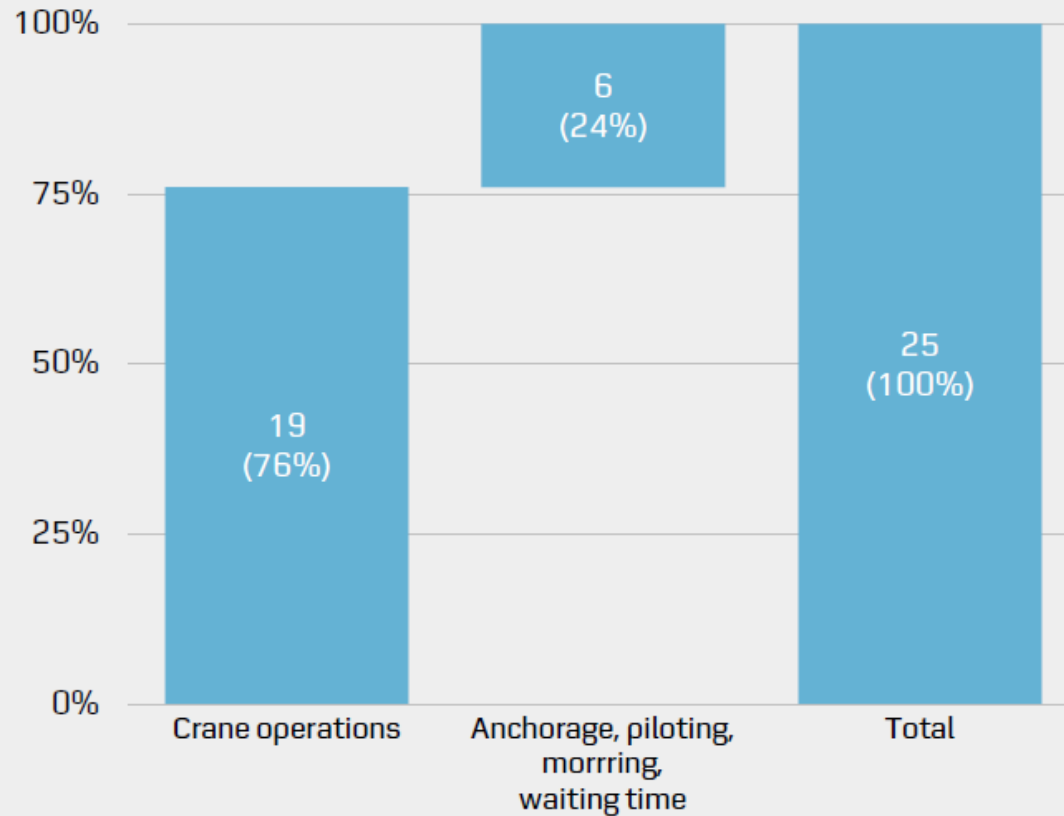
La herramienta que hoy presentamos (Tiempos de Escala) está pensada desde la perspectiva del barco, de las navieras, buscando mejorar su eficiencia. Si bien todos los indicadores se encuentran en muchos casos entrelazados y unos inciden en los resultados de otros.

La idea original, con las estimaciones correspondientes, proviene de un artículo de Maersk (1), en el que de una manera porcentual estima los tiempos de estancia de sus buques diferenciando las operaciones en muelle del resto de actividades realizadas dentro del puerto (remolque, prácticos, amarre, tiempos de espera, etc.)

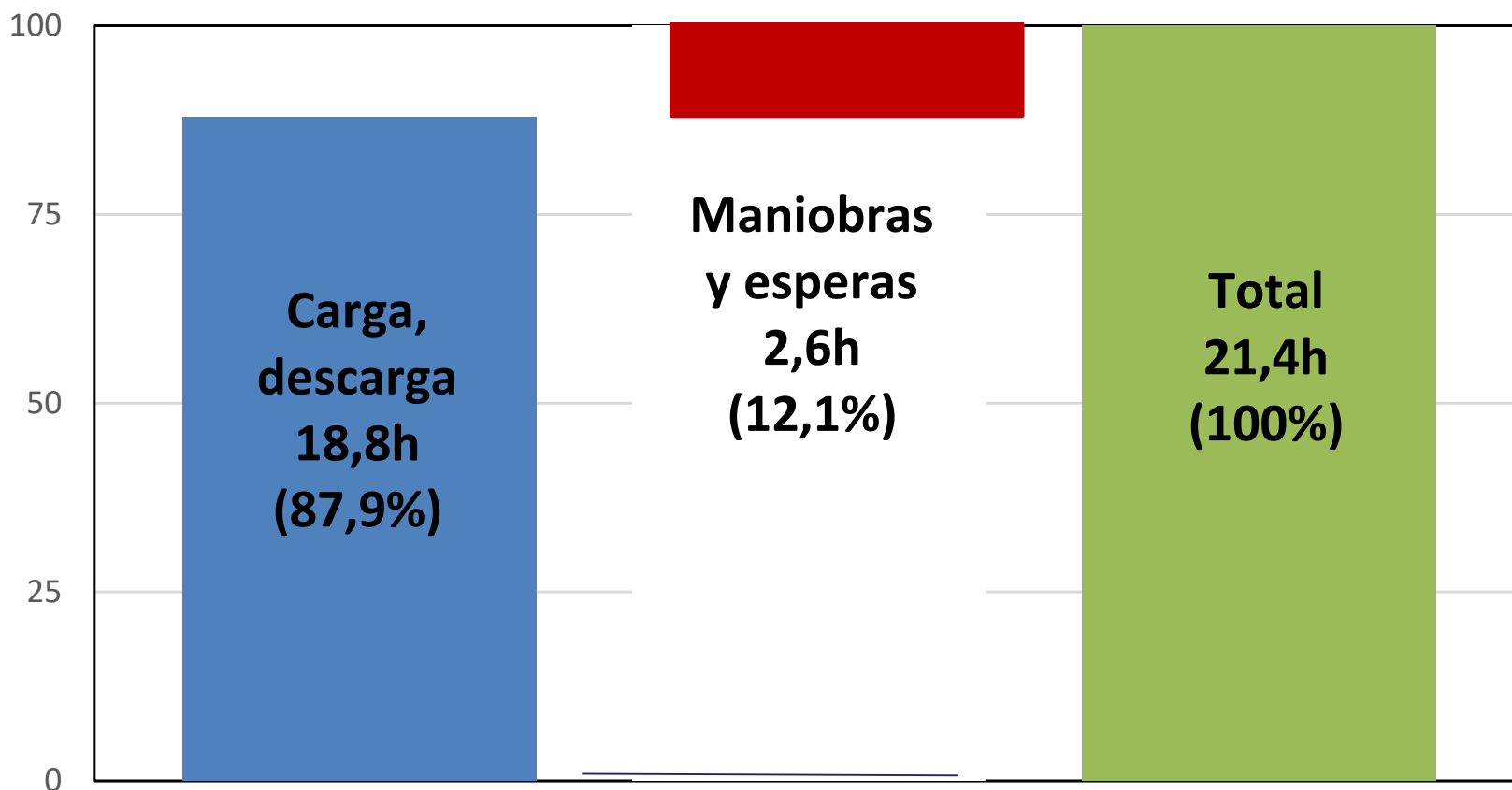
Los cálculos llevados a cabo con una muestra aleatoria en nuestro puerto ofrecían datos similares (primera aproximación).

terminal performance as a source of strategic advantage

Average port stay, (hours)



Tiempos totales medios de estancia en puerto. Valencia 2018



¿Por qué es relevante estudiar los **tiempos de escala**?

1. Para conocer el **nivel de eficiencia** en las escalas y en la calidad del servicio del Puerto
2. Porque es vital para la **selección de un puerto**
 1. Incide en los tiempos de **rotación de los buques**
 2. Afecta a la **programación de las navieras** (incertidumbres)
 3. Afecta a la **fiabilidad y predictibilidad** de los servicios
3. Porque incide en los **costes directos** del buque (tasas)
4. Porque se traduce en **costes indirectos** del buque (amortización, fuel...)
5. Porque es un paso considerable en los procesos de **descarbonización** de los puertos (incrementan las emisiones de CO₂)
6. Porque nos permite **identificar los tiempos operativos y los tiempos ociosos** y este apartado es clave para la competitividad de un puerto

Los tiempos de vida de un buque los podemos agrupar en **dos grandes apartados** [Stopford, 2009]

1. **Tiempo en el mar** (en este caso, la eficiencia ha sido ampliamente buscada y estudiada, tratándose de ahorrar costes:
 1. Mejora en los motores,
 2. Optimización de rutas,
 3. Tamaño del buque (economías de escala)
 4. Fusiones y adquisiciones,
 5. Alianzas
 6. Slow steaming, etc ...
2. **Tiempo de estancia en Puerto, mucho menos analizado (falta de datos) y, en algunos casos, con menos conocimiento de las posibilidades de mejora.**
 2. El tiempo en el Puerto puede ser utilizado en las operaciones relevantes derivadas de la carga/descarga (**operating time**)
 3. O bien será **tiempo ocioso (idle time/waste time)** o tiempo de espera (**waiting time**) (espera antes o después).

¿Cuáles son los costes de una naviera? (1) Básicamente 6:

1. El bunkering (17%)
2. Los costes pagados a las terminales y a los puertos (25%)
3. La mano de obra (11%)
4. La amortización de la flota (4 + 5 = 20%)
5. Los costes derivados del alquiler/leasing de los barcos (355/355)
 1. De estos costes una parte son variables (bunkering, por ejemplo) y
 2. Otra son fijos (amortización).
6. Otros gastos

(1) A.P. Moller – Maersk A/S, Annual Report 2018

Disponer de esta información es vital para los armadores y para los puertos, pues nos identifican los puntos de posible mejora

Tomemos como referencia la **amortización**. Un barco de más de 20.000 TEU's viene a costar unos 200 M\$ y tiene unos 25 años de vida. Cada hora de su vida cuesta 913\$. Si está parado o desplazándose sin necesidad, es un dinero perdido (tiempo ocioso en Puerto o tiempo perdido desviándose de la diversion line)

Podríamos hacer lo mismo con las otras partidas de **costes semifijos**

Hay que pensar que de acuerdo con el estudio de Andreas M. van der Wurff, el coste de una hora ociosa en el puerto puede cuantificarse en unos 3.000 dólares (solo 910 son amortizaciones)

Los estudios de la Fundación Valenciaport para el puerto de Valencia, estableciendo una definición más precisa del buque tipo y otras variables

1. Buque de 14.000 TEUs y 145.000 GT (ej. MSC Camille).
2. Número de operaciones carga y descarga: 2.800 movimientos.
3. Tiempo de estancia en Puerto: 34 horas.
4. Número de servicios al año: 6 (servicio DRAGON con Asia).

Una vez establecidas las hipótesis generales, se deduce que, para un buque de 14.000 TEUs que escala en el puerto de Valencia, su inactividad le supone un coste (portuario) de 106,68 \$/min.

Para analizar las posibles mejoras, el tiempo en el Puerto podemos dividirlo en tres apartados

1. Llegada
2. Estancia
3. Salida

Veamos las operaciones que se contemplan en cada apartado:

Llegada

- * Entrada en Aguas Portuarias (Hora Práctico Embarcado - Hora Entrada Aguas Portuarias Zona 2)
- * Tiempo de Fondeo (Hora Salida Fondeo - Hora de Fondeo)
- * Tiempo Respuesta Práctico Entrada (Práctico a bordo – Llamada a Práctico)
- * Tiempo Práctico en Buque Entrada (Hora Práctico Desembarcado - Hora Práctico Embarcado,)

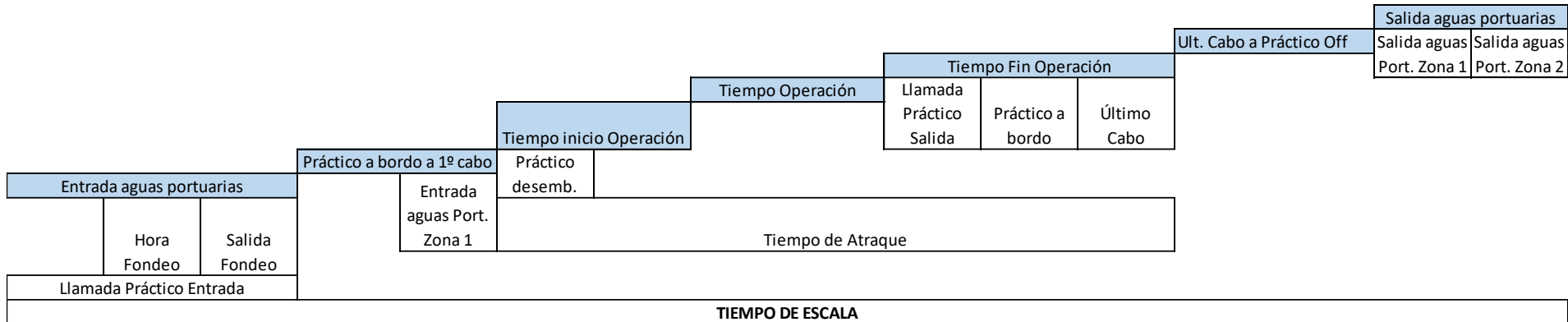
Estancia

- * Tiempo de Atraque (Hora Último Cabo - Hora Primer Cabo)
- * Tiempo muerto Inicio Operación (Hora Inicio Operación - Hora Primer Cabo)
- * Tiempo Operación (Hora Fin Operación - Hora Inicio Operación)
- * Tiempo muerto Fin Operación (Hora Último Cabo - Hora Fin Operación)

Salida

- * Tiempo Respuesta Práctico Salida (Práctico a bordo – Llamada a Práctico)
- * Tiempo Práctico en Buque Salida (Hora Práctico Desembarcado - Hora Práctico Embarcado,)
- * Tiempo Escala (Hora Salida Aguas Portuarias Zona 2 - Hora Entrada Aguas Portuarias Zona 2)
- * Tiempo Salida Aguas Portuarias (Hora Salida Aguas Portuarias Zona 2 - Práctico Desembarcado)

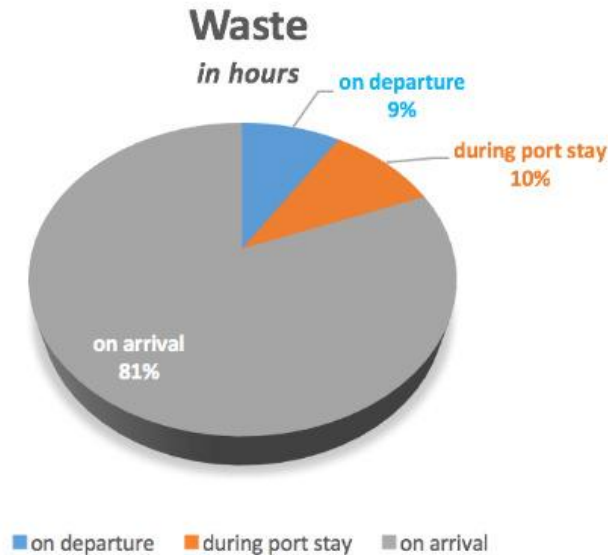
Definiciones



Línea Temporal

* Entrada en Aguas Portuarias	(Hora Práctico Embarcado - Hora Entrada Aguas Portuarias Zona 2)	* Tiempo Operación	(Hora Fin Operación - Hora Inicio Operación)
* Tiempo de Fondeo	(Hora Salida Fondeo - Hora de Fondeo)	* Tiempo Fin Operación	(Hora Último Cabo - Hora Fin Operación)
* Tiempo Respuesta Práctico Entrada	(Práctico a bordo – Llamada a Práctico)	* Tiempo Respuesta Práctico Salida	(Práctico a bordo – Llamada a Práctico)
* Tiempo Práctico en Buque Entrada	(Hora Práctico Desembarcado - Hora Práctico Embarcado.)	* Tiempo Práctico en Buque Salida	(Hora Práctico Desembarcado - Hora Práctico Embarcado.)
* Tiempo de Atraque	(Hora Último Cabo - Hora Primer Cabo)	* Tiempo Escala	(Hora Salida Aguas Portuarias Zona 2 - Hora Entrada Aguas Portuarias Zona 2)
* Tiempo Inicio Operación	(Hora Inicio Operación - Hora Primer Cabo)	* Tiempo Salida Aguas Portuarias	(Hora Salida Aguas Portuarias Zona 2 - Práctico Desembarcado)

¿Que tiempos ociosos ha identificado Maersk para el periodo 2010/2015? (1)



- En la llegada se produce el 81% del tiempo perdido
- Durante la estancia 10%
- A la salida 9%

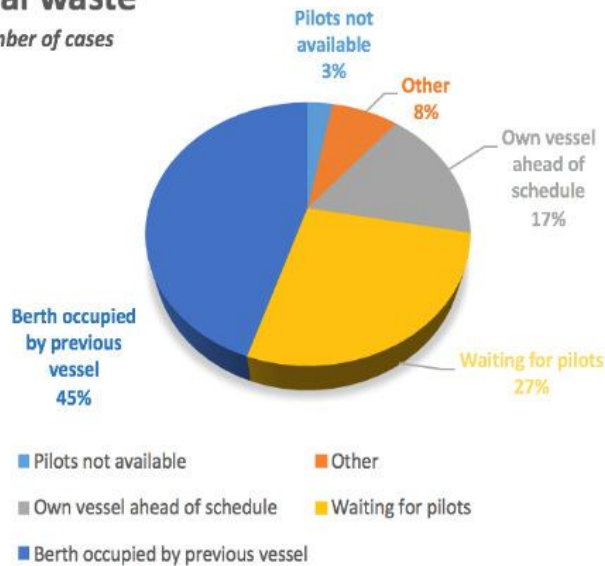


- El 45% de las incidencias se producen durante la llegada
- El 28% durante la estancia
- El 27 % a la salida del buque

¿Que causas para el periodo 2010/2015 están detrás de los tiempos perdidos durante la llegada?

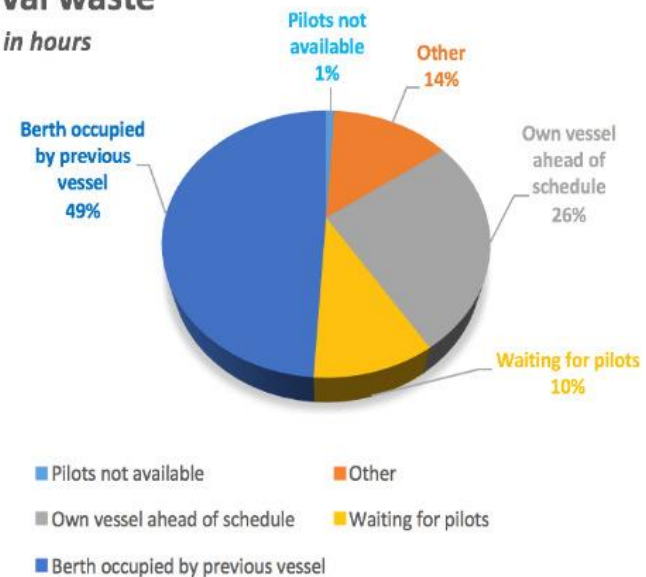
Arrival waste

in number of cases



Arrival waste

in hours



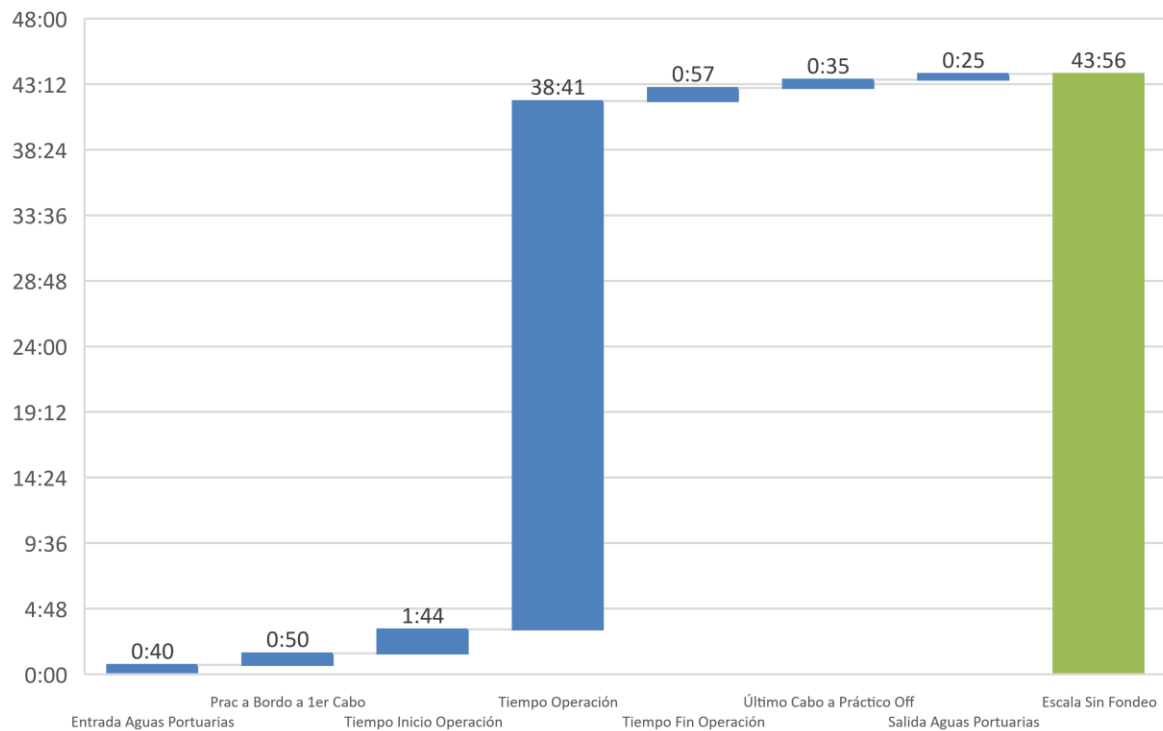
- Prácticos no disponibles 8% casos
- Llegada anticipada del buque 17%
- Espera de los prácticos 27%
- Muelle ocupado 45%
- Otras 8%

- Prácticos no disponibles 1% del tiempo
- Llegada anticipada buque 26% tiempo
- Espera prácticos 10%
- Muelle ocupado 49%
- Otros 14%

Datos del índice

Distribución tiempos de escala por fases

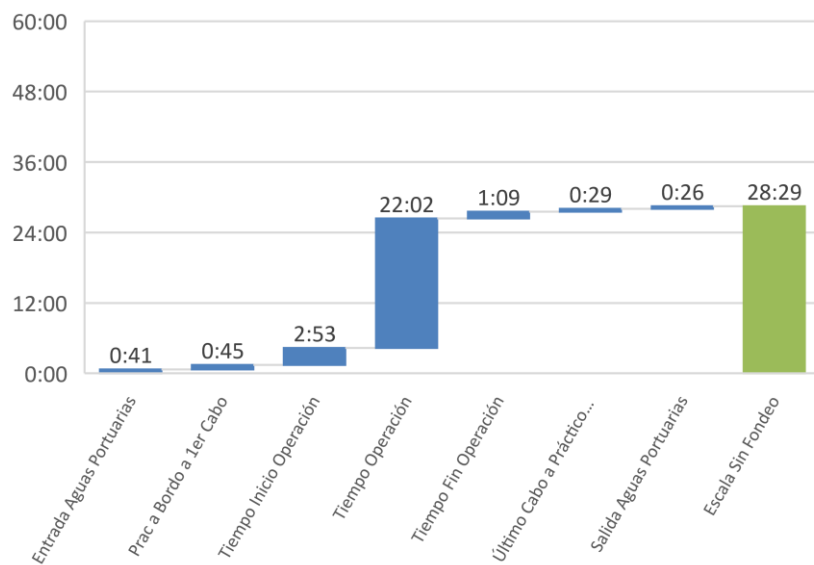
ULCS
(36 escalas - no hay fondeos)



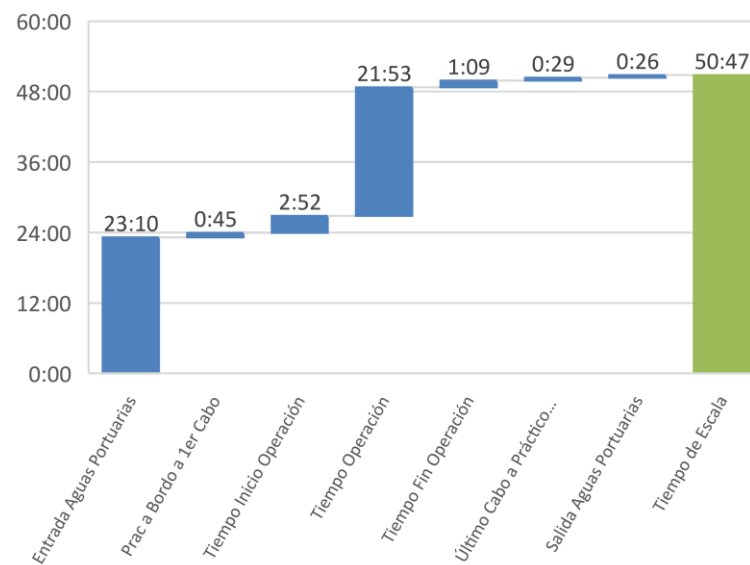
Tiempos medios en hh:mm

Distribución tiempos de escala por fases

Portacontenedor sin fondeo de entrada
(2.525 escalas)



Portacontenedor con fondeo de entrada
(623 escalas)



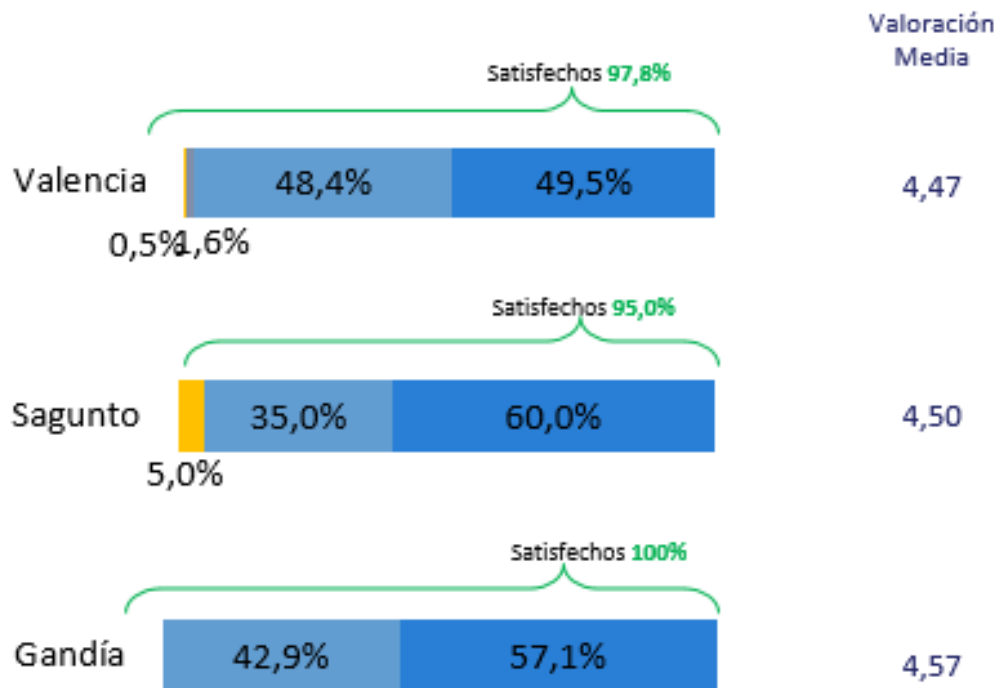
Tiempos medios en hh:mm

Para completar la información a los armadores, publicamos igualmente la encuesta que mide el grado de satisfacción con los servicios portuarios del puerto de Valencia (practicaje, remolque y amarradores). Encuesta realizada a los capitanes de los buques

Encuesta de Satisfacción: Servicio de Amarre

Y en general, ¿cuál es su grado de satisfacción con los servicios de amarre?

- Muy satisfactorio
- Satisfactorio
- Indiferente
- Insatisfactorio
- Muy insatisfactorio



Conclusiones

Conclusiones

1. Existe un enorme potencial para **reducir los tiempos ociosos** en los puertos
2. Los ahorros se pueden producir en nuestro caso en las **terminales**, y en las propias líneas de **shipping**
3. **Es necesario segmentar el tiempo en terminales para mejorar su eficiencia**
4. **El uso de estándares generalizados a todos los puertos puede ser importante en la mejora de la eficiencia en los puertos**
5. El principal problema puede localizarse en la **fiabilidad de la información** facilitada por los puertos y la recogida de datos equiparables
6. Es fundamental disponer de **trabajos similares en otros puertos** para poder establecer comparaciones creíbles y encontrar puntos de mejora
7. La **digitalización** de los procesos puede ayudar
8. La **planificación** resulta determinante de los beneficios susceptibles de ser obtenidos