



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

Puertos del Estado

**WEST-MOS**  
Western Europe Sea Transport &  
Motorway of the Sea  
2005-EU-90609-S-SINCOM



**Bilbao**  
PORT **B**

## D 7.3 – BIFRA PRACTICAL STUDY

ESTUDIO DE MERCADO Y VIABILIDAD DE AUTOPISTA/S DEL MAR

Puerto de Bilbao en Relación con la Fachada Atlántica



26 / 06 / 2008

 **idom**  
Consultoría

# ÍNDICE

1 – INTRODUCCIÓN

2 – ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

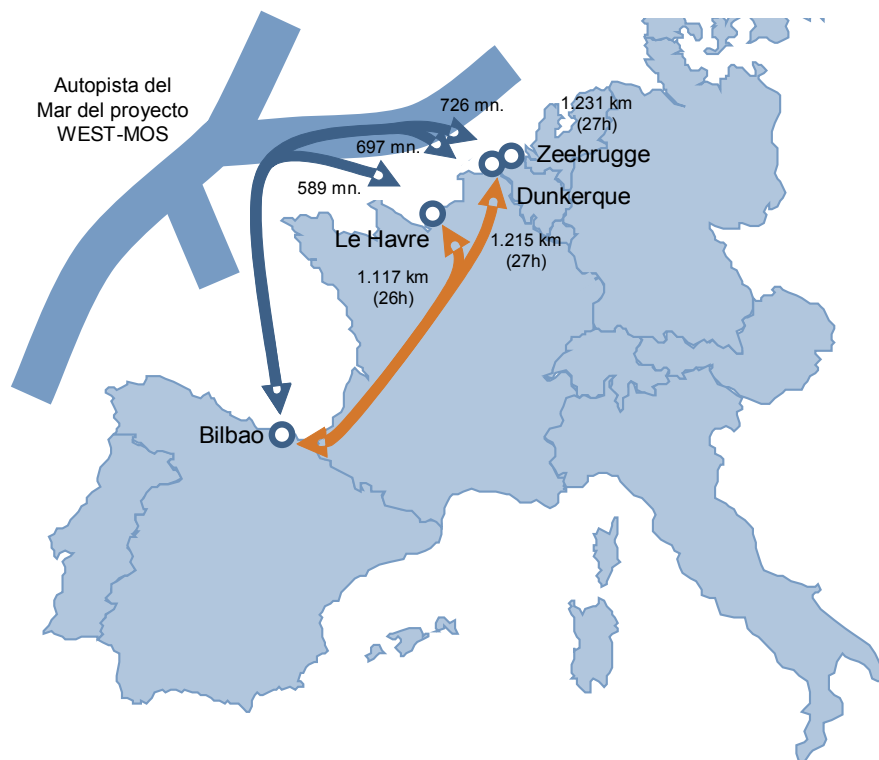
3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

5 – CONCLUSIONES

# 1 - INTRODUCCIÓN

## Se estudiarán tres alternativas para establecer una Autopista del Mar entre el Puerto de Bilbao y el norte de Europa: los Puertos de Le Havre, Dunkerque y Zeebrugge



### *Factores a favor de las Autopistas del Mar entre los puertos objeto del estudio*

- La distancia de tramo marítimo es superior a 500 mn, en los tres casos
- La distancia por carretera hasta los puertos de estudio (1.117, 1.215, y 1.231km) sitúa dentro de sus hinterlands destinos de rutas de más de 1.000 km desde la Península Ibérica
- Las rutas se sitúan en los ejes de transporte TEN-T definidos por la Unión Europea y dentro de la Autopista del Mar definida por el proyecto WEST-MOS para la Fachada Atlántica
- Los tres puertos se sitúan próximos al corredor de transporte que comunica el norte de Europa con la Península Ibérica a través del paso fronterizo de Irún / Biriátou

## 1 - INTRODUCCIÓN

**El Puerto de Bilbao posee la infraestructura necesaria para el funcionamiento de líneas Ro-Ro y tiene en funcionamiento en la actualidad una línea con el Puerto de Zeebrugge**



## 1 - INTRODUCCIÓN

# El Puerto de Bilbao posee la infraestructura necesaria para el funcionamiento de líneas Ro-Ro

### 5 Rampas Ro-Ro

Parking pesado con capacidad para 366 camiones. Está equipado con todas las comodidades: sala de descanso, restaurante, talleres mecánicos y combustible con precios por debajo del mercado, gestionado por Aparkabisa

Accesos directos al puerto desde las autovías A-8 y A-68

Conexión ferroviaria

Parking para mercancías peligrosas con 230 plazas

Cumplimiento de los requisitos ISPS

Zona de Almacenaje y Distribución (ZAD)



- 1.- 200.000 m2 de zona de almacenaje y distribución
- 2.- Parking para camiones
- 3.- Parking para camiones de mercancías peligrosas
- 4.- Edificio de servicios con restaurante, etc
- 5.- Talleres de reparación
- 6.- Gasolinera

# ÍNDICE

1 – INTRODUCCIÓN

2 – ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

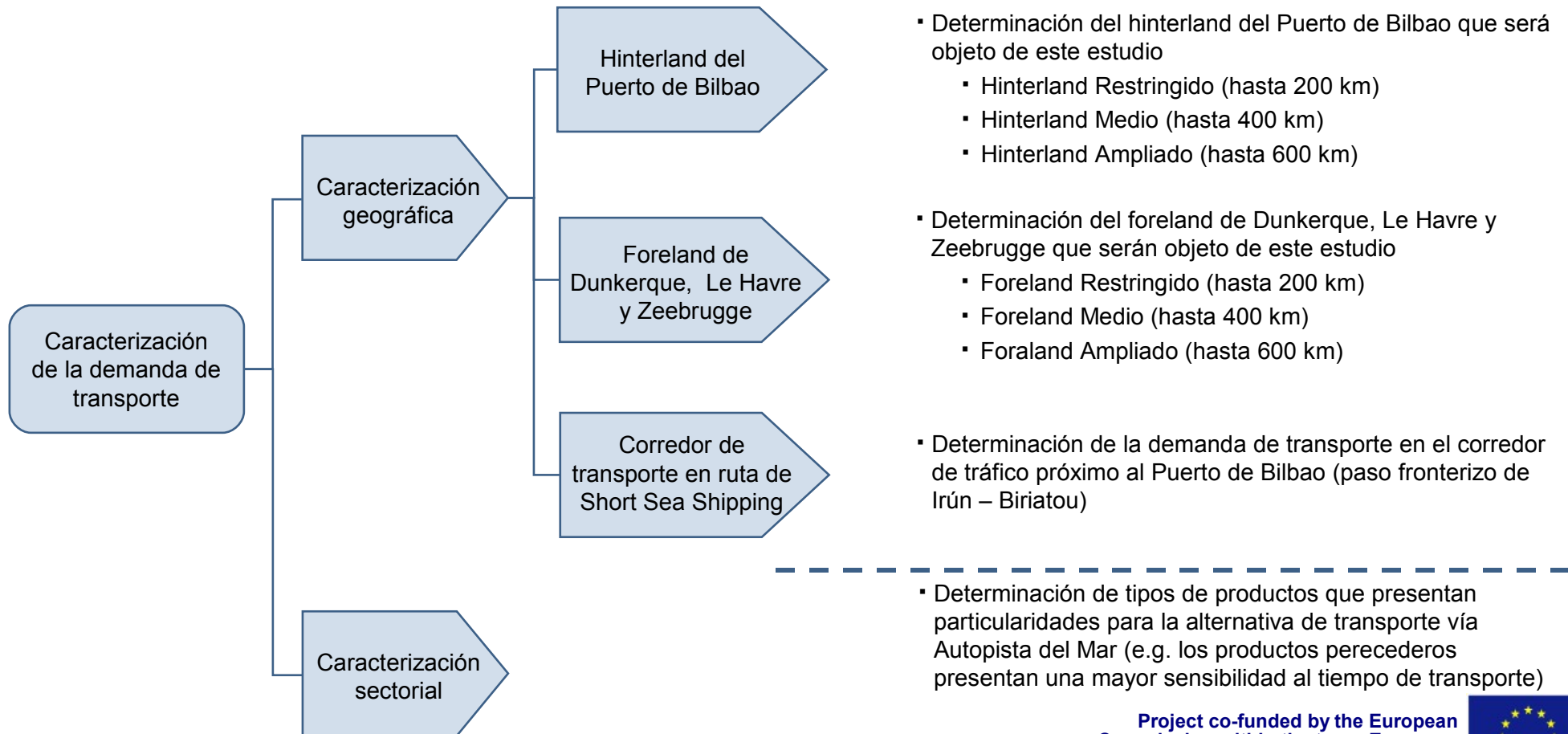
3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

5 – CONCLUSIONES

## 2 - ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

La demanda de transporte se caracterizará: por criterios *geográficos*, respecto a los hinterlands de los puertos; y *sectoriales*, respecto al tipo de producto transportado



## 2 - ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

### La estimación del tráfico de 2008 entre la Península Ibérica y el Norte de Europa asciende a 42,5 millones de toneladas y 2,8 millones de plataformas

*Estimación de tráfico en un escenario de crecimiento<sup>1</sup> moderado entre la Península Ibérica y el resto de Europa a través del paso fronterizo de Biriatou en el 2008 (kt)*

*Distribución hinterland Bilbao / foreland Dunkerque*

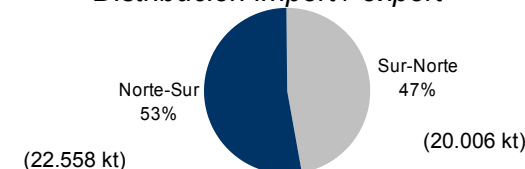
Hint. / Foreland	200 km	400 km	600 km	800 km	1.000 km	1.200 km	1.400 km	Total
200 km	915	2.340	1.775	2.459	4.592	1.706	1.084	14.870
400 km	749	1.518	949	927	1.154	312	89	5.699
600 km	928	1.990	1.251	1.340	1.157	240	40	6.947
800 km	745	1.358	665	804	699	231	70	4.572
1.000 km	1.212	2.727	1.516	1.291	1.006	388	15	8.156
1.200 km	202	1.015	371	423	150	120	39	2.321
<b>Total</b>	<b>4.753</b>	<b>10.947</b>	<b>6.527</b>	<b>7.245</b>	<b>8.758</b>	<b>2.997</b>	<b>1.338</b>	<b>42.565</b>

*Distribución en el hinterland de Bilbao*



El volumen de tráfico entre Europa y la Península Ibérica a través del paso fronterizo de Irún / Biriatou tiene como principales orígenes / destinos en el País Vasco y Madrid

*Distribución import / export*



Project co-funded by the European Commission within the trans-European networks budget (TEN-T)

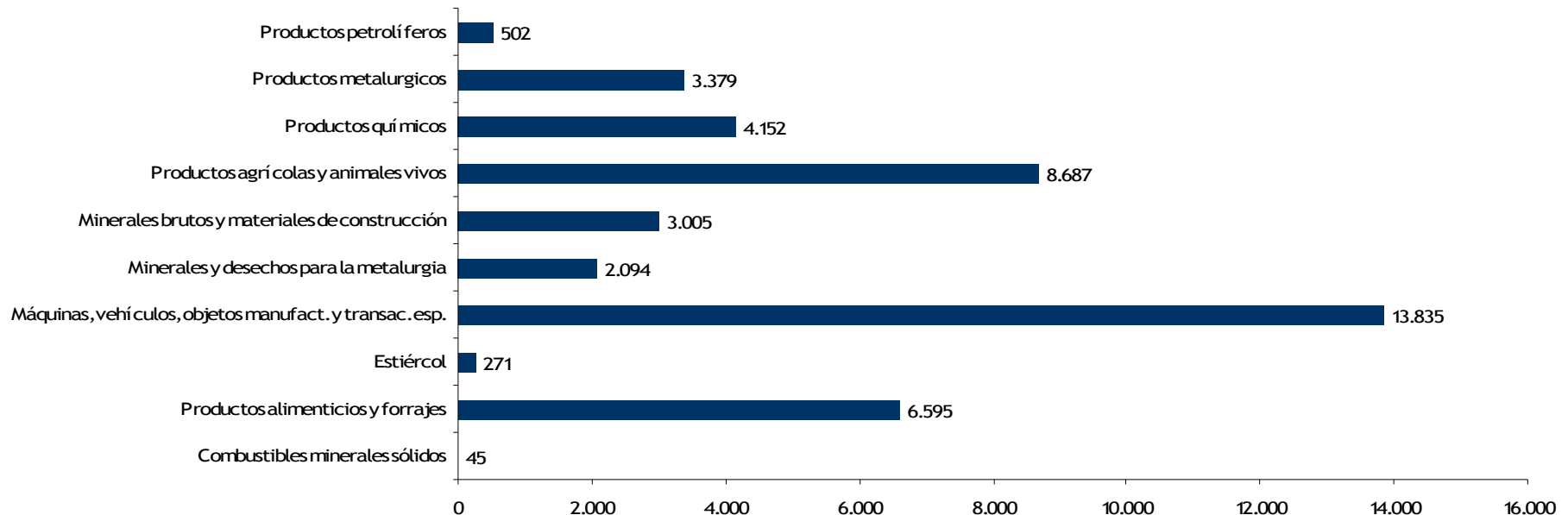


2004-2008      2008-2012      2012-2020

## 2 - ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

**El estudio por tipo de producto revela que las categorías de mayor volumen son *Máquinas, Vehículos y Objetos Manufacturados, y Productos Agrícolas y Animales Vivos***

*Tráfico entre la Península Ibérica y el resto de Europa a través del paso fronterizo de Biriadou en el 2008 (kt)*

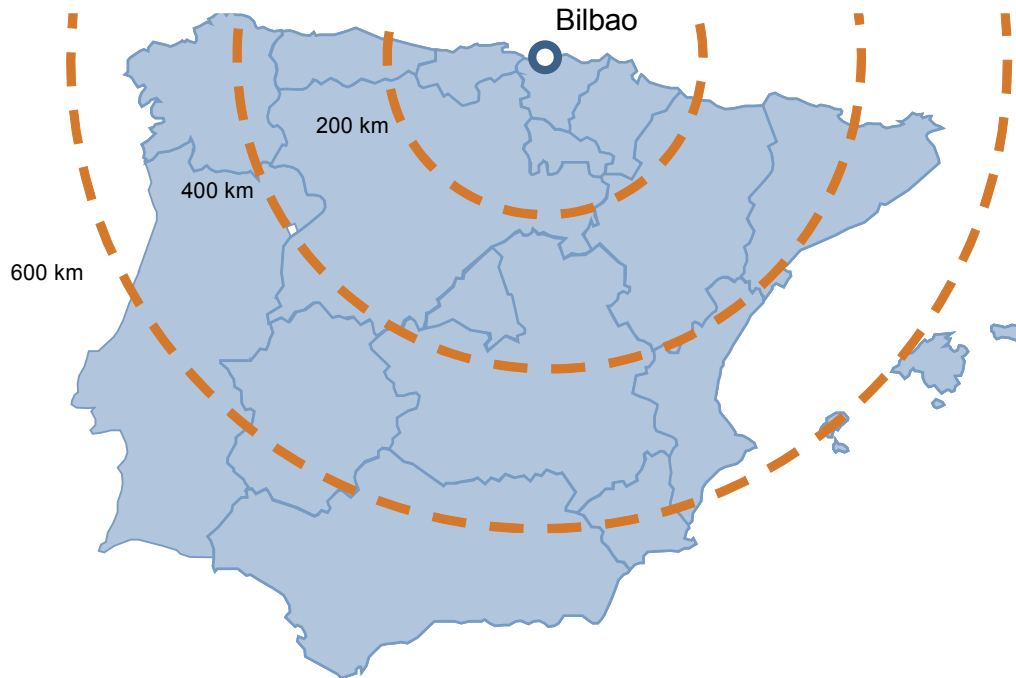


Los datos disponibles se basan en la encuesta Transit 2004 a nivel de NUT2 y tipo de producto. Sin embargo, no existe detalle suficiente para saber si los volúmenes están concentrados en pocas empresas o están dispersos, aspecto clave para la comercialización

## 2 - ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

### 2.2- HINTERLAND DEL PUERTO DE BILBAO

*Hinterland del Puerto de Bilbao*



**Hinterland Restringido (200 km)**

País	CA / Región
España	País Vasco
España	Navarra
España	La Rioja
España	Cantabria

**Hinterland Medio (400 km)**

País	CA / Región
España	Asturias
España	Aragón
España	Madrid
España	Castilla-León
España	Galicia

**Hinterland Ampliado (600 km)**

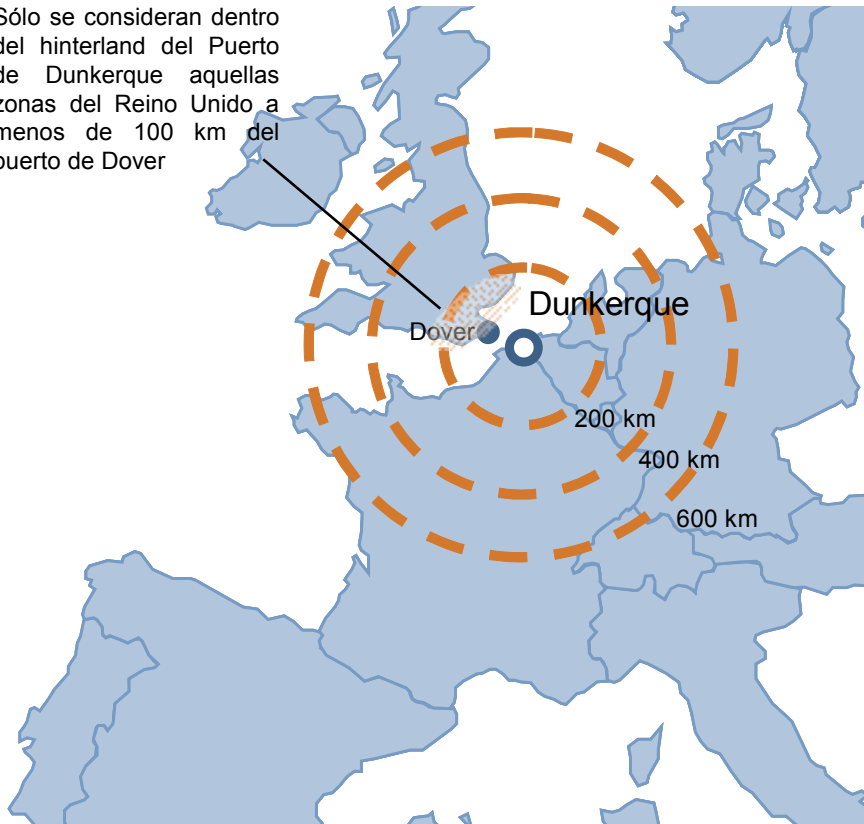
País	CA / Región
España	Castilla-La Mancha
España	Extremadura
España	Comunidad Valenciana
España	Catalunya
Portugal	Norte
Portugal	Centro

## 2 - ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

### 2.3- FORELAND DE DUNKERQUE

#### Foreland de Dunkerque

Sólo se consideran dentro del hinterland del Puerto de Dunkerque aquellas zonas del Reino Unido a menos de 100 km del puerto de Dover



#### Foreland Restringido (200 km)

País	Región
Francia	Nord-Pas de Calais
Francia	Picardy
Bélgica	Bélgica

#### Foreland Ampliado (600 km)

País	Región
Francia	Centre
Francia	Pays de la Loire
Francia	Limousin
Francia	Auvergne
Francia	Burgundy
Francia	Franche-Comte
Francia	Alsace
Francia	Brittany
Alemania	Hesse
Alemania	Bremen
Alemania	Lower Saxony
Alemania	Baden-Wurtemberg
Alemania	Thuringia
Alemania	Hamburg

#### Foreland Medio (400 km)

País	Región
Francia	Upper Normandie
Francia	Lower Normandie
Francia	Champagne-Ardenne
Francia	Lorraine
Francia	Ile-de_France
Alemania	Saarland
Alemania	Rhineland-Palatinate
Alemania	Nordrhein-Westfalen
Holanda	Holanda
Luxemburgo	Luxemburgo

#### Foreland en UK (100 km de Dover)

País	Región
UK	Londres
UK	Kent
UK	Bromley
UK	Essex
UK	Medway Towns
UK	East Sussex

# ÍNDICE

1 – INTRODUCCIÓN

2 – ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

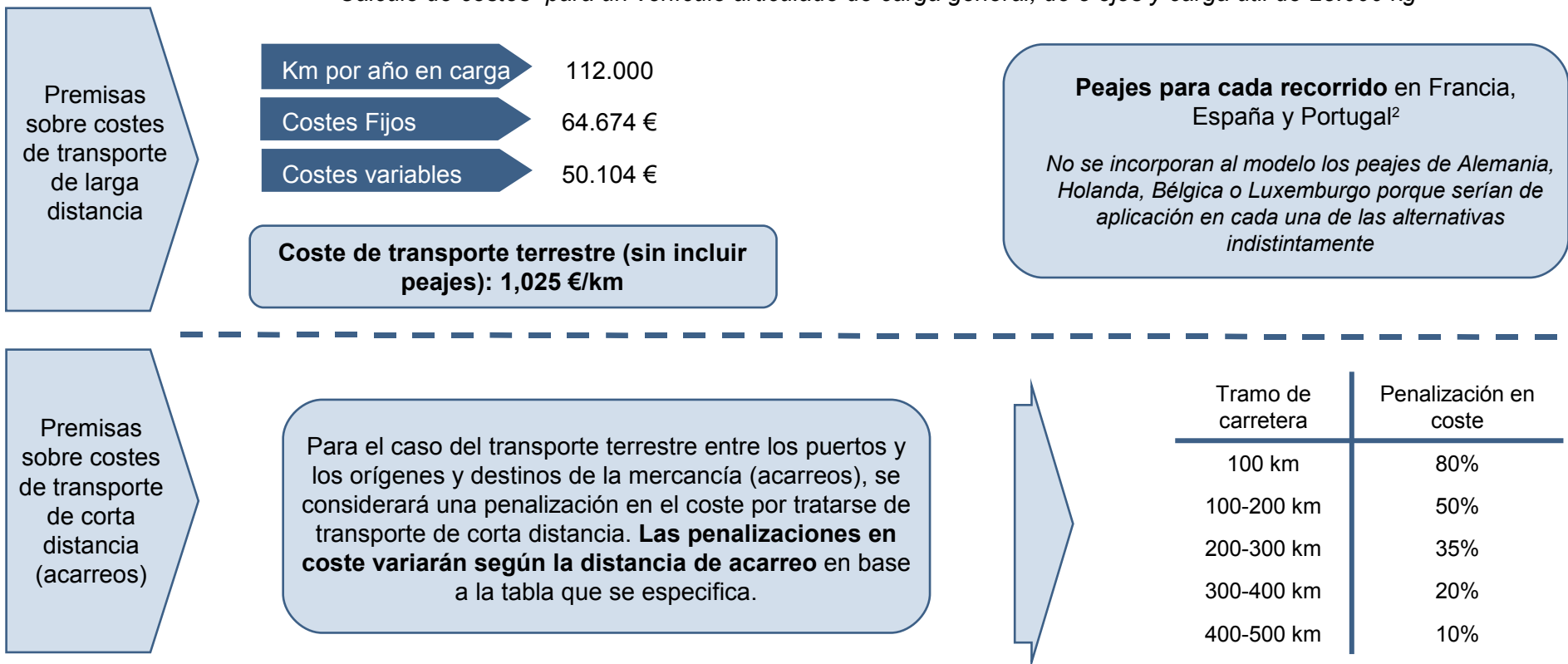
4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

5 – CONCLUSIONES

### 3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

**Respecto al transporte terrestre, se han tenido en cuenta las siguientes premisas relativas al coste del transporte:**

*Cálculo de costes<sup>1</sup> para un vehículo articulado de carga general, de 5 ejes y carga útil de 25.000 kg*



Notas: <sup>1</sup> Según datos del Observatorio de Costes de Transporte del Ministerio de Fomento, del 31-10-2007. Los kilómetros anuales recorridos se han incrementado en un 10% respecto a las estimaciones del Ministerio de Fomento, por considerar este dato más exacto para una empresa de transporte internacional

<sup>2</sup> Según datos de autoroutes.fr, página web de Les sociétés d'autoroutes de Francia

### 3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

**Respecto al transporte marítimo, se han tenido en cuenta las siguientes premisas relativas al coste y tiempos de transporte:**

Premisas sobre tiempos de transporte

*Características técnicas del buque Ro-Ro<sup>1</sup>*

Capacidad barco	190 plataformas
G.T.	13.300
Velocidad de línea	18 nudos

*Distancias a los puertos objeto del estudio<sup>2</sup>*

	Distancia por carretera	Distancia	Tiempo de navegación
Distancia a Dunkerque	1.215 km	697 mn	39 h
Distancia a Le Havre	1.117 km	589 mn	33 h
Distancia a Zeebrugge	1.231 km	726 mn	40 h

Premisas sobre costes de transporte

*Fletes de transporte en Autopistas del Mar<sup>1</sup>*

Tramo por carretera	Tarifa unitaria (€/mn.)
Hasta 1.000 km	1
1.000-1.500 km	1,045
1.500-2.000 km	1,125
2.000-2.500 km	1,225

**Fletes por plataforma**

<b>Bilbao-Dunkerque</b>	<b>728 €</b>
<b>Bilbao-Le Havre</b>	<b>616 €</b>
<b>Bilbao-Zeebrugge</b>	<b>760 €</b>

Notas: <sup>1</sup> Según datos del informe WEST-MOS del Ministerio de Fomento, actualizados al 2007

<sup>2</sup> Fuente: National Geospatial Intelligence Agency (US Depart. of Defense)

### 3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

## Respecto al transporte marítimo también se ha incluido el valor subjetivo del tiempo para la comparación con el terrestre

### Modelo comparativo de costes y tiempos

Para poder construir un modelo que simule la decisión de encaminamiento de la carga, es necesario conocer como los agentes involucrados toman esa decisión

#### Estudio realizado por el Ministerio de Fomento

- 45 entrevistas en profundidad a operadores logísticos y transportistas en 5 comunidades autónomas
- Sobre una muestra total de 1.341 observaciones
- Se han empleado para construir un modelo matemático variables tales como:
  - Tiempo total de desplazamiento
  - Coste total del mismo
  - Fiabilidad
  - Frecuencia del transporte marítimo
  - Distancia hasta el puerto
  - Distancia hasta destino



$$\text{Valor Subjetivo del tiempo} = \frac{\text{Ahorro requerido (€)}}{\text{Tiempo de retraso aceptado (h)}}$$

#### Valor Subjetivo del tiempo<sup>1</sup>

Área	Valor (€/h)
Murcia	17
Madrid	9,22
Zaragoza	7,85
<b>Media</b>	<b>10,08</b>

El valor subjetivo del tiempo es mayor para los productos perecederos (un retraso en el plazo de entrega se penaliza más). Para el modelo de costes y tiempos, se asimilará el valor calculado para Murcia, ya que la mayor parte de su tráfico de mercancías es de este tipo de productos. Para el resto de productos se utilizará la media de la CCAA estudiadas.



### 3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

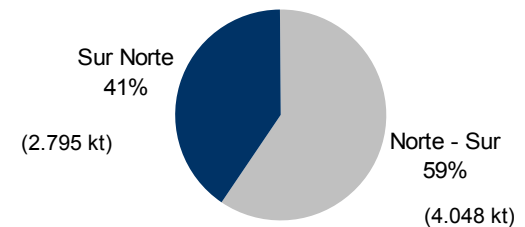
**El mercado económicamente viable para la línea Bilbao – Dunkerque asciende a 6,8 millones de toneladas, equivalente a aproximadamente 434.000 plataformas**

*Mercado económicamente viable en el 2008 para la línea Bilbao - Dunkerque*

*Distribución hinterland / foreland (kt)*

Hinterland / Foreland	0 - 200 km	200- 400 km	400 - 600 km	Total
0 - 200 km	601	1.153	878	2.632
200- 400 km	644	588	386	1.618
400 - 600 km	698	1.119	778	2.595
<b>Total</b>	<b>1.943</b>	<b>2.860</b>	<b>2.042</b>	<b>6.844</b>

*Distribución import / export*



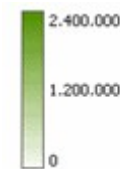
*Distribución en el foreland de Dunkerque*



*Distribución en el hinterland de Bilbao*



Volumen de tráfico (t)

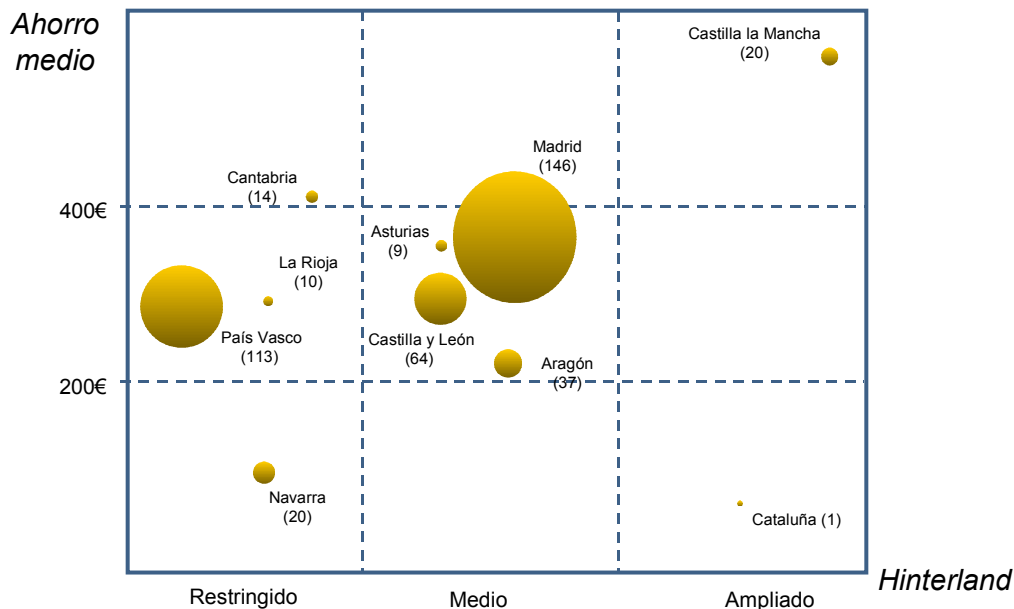


### 3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

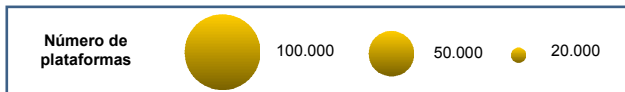
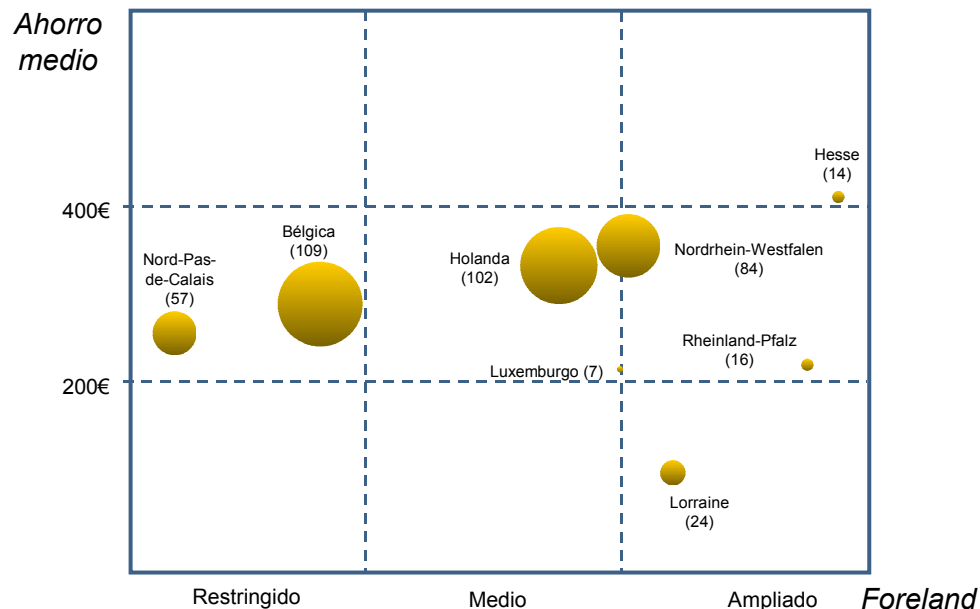
**El mercado potencial se concentra en Madrid, País Vasco y Castilla León en el hinterland de Bilbao y en Bélgica, Holanda y Nordrhein-Westfalen en el foreland de Dunkerque**

*Mercado económicamente viable en el 2008 para la línea Bilbao - Dunkerque*

*Análisis de tráficos potenciales en el hinterland  
(miles de plataformas)*



*Análisis de tráficos potenciales en el foreland  
(miles de plataformas)*

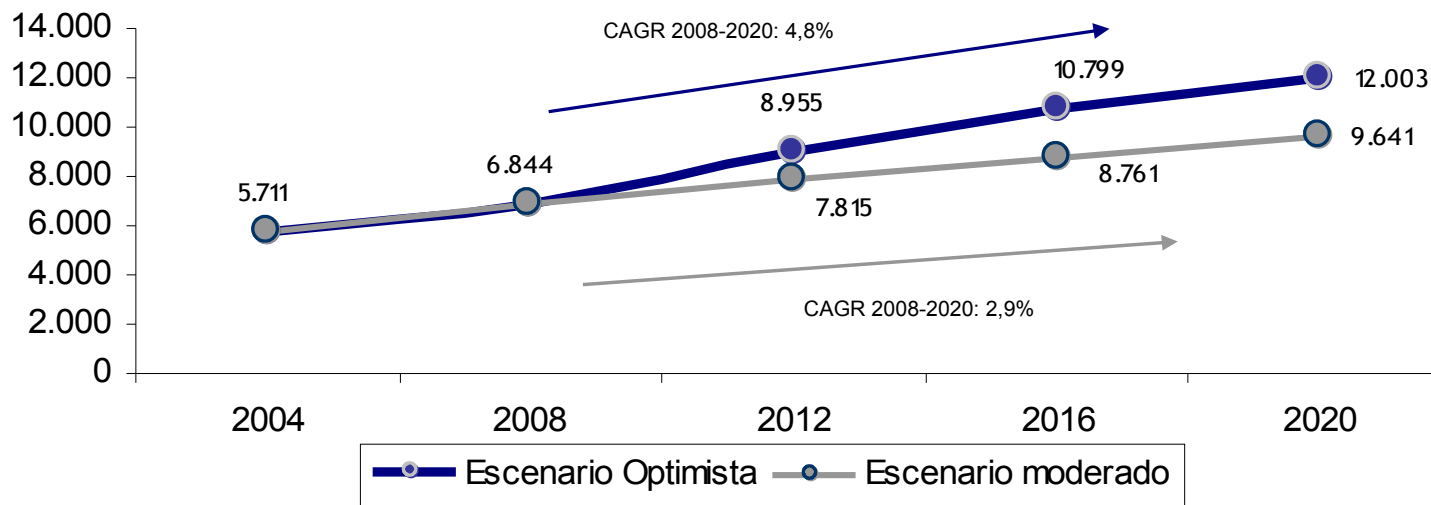


### 3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

#### Se ha considerado un escenario moderado para la evolución del mercado potencial

Dado que la evolución de la estimación del volumen de tráfico entre las zonas de estudio depende del desarrollo económico de las mismas, el análisis deberá considerar los dos escenarios de evolución correspondientes a los dos escenarios descritos para el desarrollo económico

*Evolución del Mercado Potencial para la línea Bilbao - Dunkerque (kt)*



## ÍNDICE

1 – INTRODUCCIÓN

2 – ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

5 – CONCLUSIONES

## 4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

### Como premisa de partida, se han considerado los siguientes porcentajes de captación sobre el mercado potencial

*Resumen y evolución del tráfico captado para cada una de las líneas objeto de estudio*

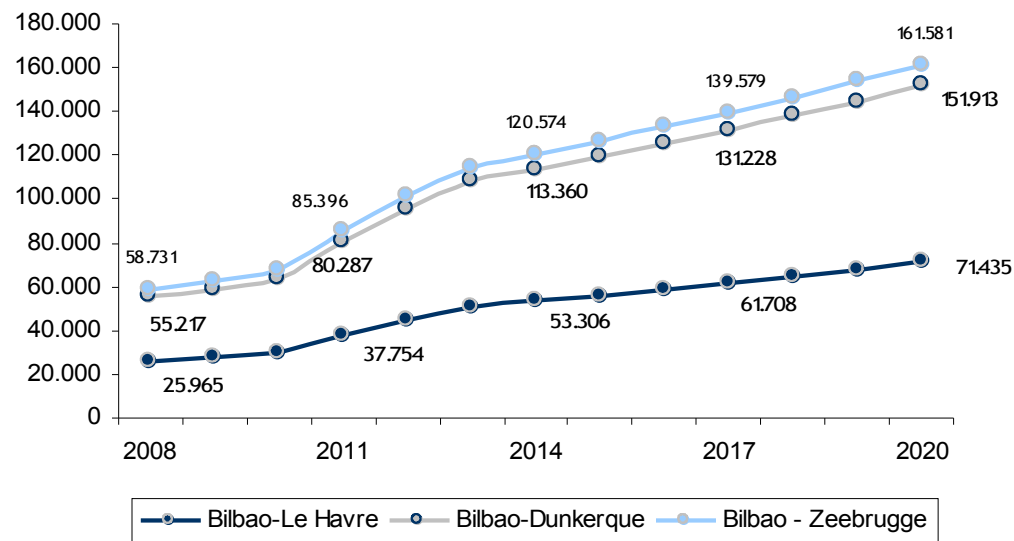
*Porcentajes de captación del mercado potencial en 2008*

Hinterland / Foreland	Restringido (200 km)	Medio (200-400 km)	Ampliado (400-600 km)
Restringido (hasta 200 km)	30%	20%	10%
Medio (200-400 km)	20%	15%	5%
Ampliado (400-600 km)	10%	5%	2%

*Tráfico captado en 2008 (núm. plataformas)*

Línea de estudio	Mercado económicamente viable	Mercado captado en 2008	Porcentaje captado en 2008
Bilbao - Le Havre	291.137	25.965	9%
Bilbao - Dunkerque	434.311	55.217	12,7%
Bilbao - Zeebrugge	454.711	58.731	13%

*Evolución del tráfico captado (núm. plataformas)*



Se han tomado como premisas para el escenario base algunos de los requerimientos especificados en el estudio West-MOS:

- La frecuencia de servicio será de 3 servicios semanales los 3 primeros años de actividad y pasará a 6 servicios semanales a partir del cuarto año
- El precio del servicio se situará en una escala de 1,045 € / milla náutica (Dunkerque: 728 €, Le Havre 616 €, Zeebrugge: 760 €)

## 4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

### Premisas relativas a los costes fijos en el caso de adquisición de los buques

#### Costes de adquisición (miles de €)

Acero	30.396
Habilitación	3.692
Propulsión	10.034
Resto maquinaria	3.941
Varios	4.503
<b>Total</b>	<b>52.568</b>

#### Otras premisas

- Amortización de la inversión en 15 años
- Financiación del 80% de la inversión a un interés de EURIBOR + 1,25%

#### Running Cost del buque<sup>1</sup> (miles de €)

Concepto	Descripción	Coste en 2008
Tripulación	16 personas, incremento salarial del 2% además del IPC	903
Seguros		129
Mantenimiento	8% del resto de costes fijos del buque <sup>2</sup> con una tasa de envejecimiento del 0,03%	564

#### Costes de combustible y aceite (miles de €)

Coste combustible y aceite en 2008 (€/mn)	61
Num. trayectos en 2008 (Bilbao-Dunkerque)	300
Millas anuales en 2008 (Bilbao-Dunkerque)	209.100
<b>Total 2008</b>	<b>12.846</b>

Notas: <sup>1</sup> Según datos del informe WEST-MOS del Ministerio de Fomento, actualizados al 2008

<sup>2</sup> Los costes fijos del buque incluyen amortización, costes financieros, tripulación y seguros

## 4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

### Premisas relativas a los costes fijos en el caso de time-charter

- Para el caso de time-charter, se considerará un alquiler diario de \$25.000 (17.500 €)
- Esta tarifa incluye tripulación y mantenimiento
- El resto de costes fijos serán los mismos que en el caso de adquisición de los buques (excepto amortización y costes financieros)

### Premisas relativas a otros costes

#### *Costes de comercialización*

- Los costes de comercialización se estiman en un **20%, 15%, 10% sobre los ingresos** respectivamente durante los tres primeros años de actividad reflejando el mayor esfuerzo comercial necesario para arrancar el negocio
- Este coste **se estabiliza en un 6% de los ingresos** a partir del cuarto año

#### *Costes de estructura*

Los costes de estructura se estiman en un 10% de los costes fijos y variables

## 4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

### 4.2 – BILBAO – DUNKERQUE: CUENTA DE RESULTADOS PREVISIONAL

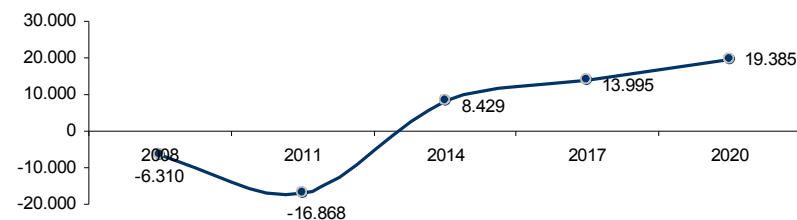
Cuenta de resultados para la línea Bilbao-Dunkerque (miles de €)

		2008	2011	2014	2017	2020
Ingresos	Volumen actividad (núm. plataformas)	55.217	80.287	113.360	114.000	114.000
	Ingresos por fletes	40.218	64.836	101.496	113.166	125.469
Costes Variables	Costes portuarios relativos a la mercancía	6.140	9.899	15.496	17.277	19.156
	Costes de comercialización	8.044	3.890	6.090	6.790	7.528
	Total costes variables	14.184	13.789	21.585	24.067	26.684
Costes Fijos	Costes portuarios	1.038	2.301	2.552	2.829	3.137
	Combustible y aceite	12.846	28.486	31.583	35.016	38.823
	Tripulación	1.807	4.252	5.003	5.887	6.926
	Seguros	259	574	637	706	783
	Mantenimiento	1.129	2.506	2.781	3.086	3.424
	Estructura	3.126	5.191	6.414	7.159	7.978
	Total costes fijos	20.206	43.311	48.969	54.683	61.071
EBITDA	EBITDA	5.829	7.736	30.942	34.416	37.715
Costes Amort. y financieros	Amortización	7.510	15.836	15.836	15.836	15.836
	Costes Financieros	4.629	8.768	6.677	4.585	2.494
	Beneficio antes de impuestos	-6.310	-16.868	8.429	13.995	19.385

Premisas de partida

- Precio del servicio: 728 € / plataforma
- Frecuencia del servicio: 3 salidas / semana hasta 2010, 6 a partir del 2011
- Velocidad de línea del buque: 18 nudos
- Adquisición de los buques

Evolución del Beneficio Antes de Impuestos (miles de €)



Indicadores de rentabilidad

- TIR: 17,3%
- VAN: 271 millones de €

Project co-funded by the European Commission within the trans-European networks budget (TEN-T)

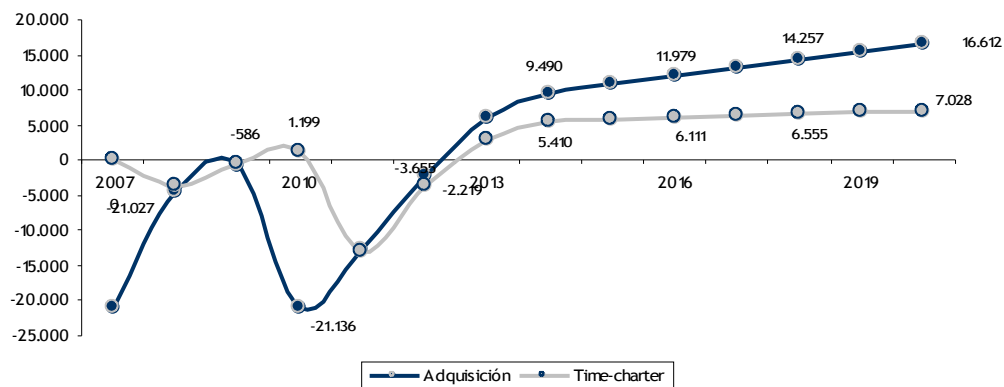


## 4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

En los análisis se han comparado dos alternativas para el modelo de negocio: *adquisición versus time-charter* de los buques con los que se proporcionará el servicio

Línea	Adquisición		Time-charter	
	VAN (millones de €)	TIR	VAN (millones de €)	TIR
Bilbao - Dunkerque	271	17,3%	155	N/A
Bilbao - Le Havre	-864	N/A	-1.045	N/A
Bilbao - Zeebrugge	287	18,8%	170	N/A

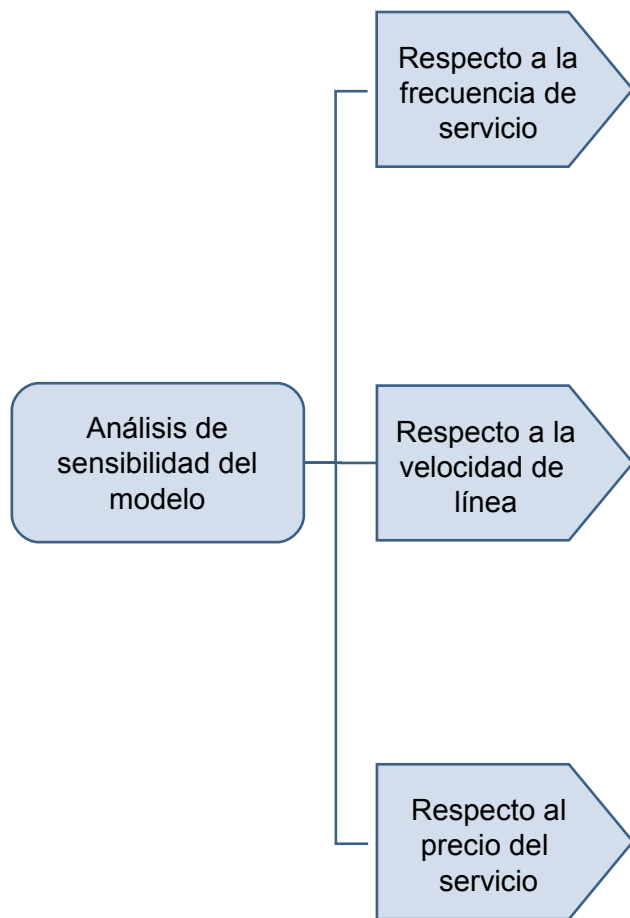
*Evolución comparativa del Cash Flow anual para la línea Bilbao-Dunkerque (miles de €)*



Notas: La curva de Cash Flow de la línea Bilbao – Dunkerque es muy similar en tendencia y magnitud a la de la línea Bilbao – Zeebrugge y por ello no se ha incluido en este documento

## 4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

### BILBAO- DUNKERQUE: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD. DEFINICIÓN DE VARIABLES



#### • Hipótesis:

- Una mayor frecuencia de servicio hace necesarios más buques (incremento de los costes fijos)
- La mayor frecuencia implica, un mayor nivel de servicio y, por tanto, mayor captación del mercado potencial

#### Variación de la frecuencia del servicio

Frecuencia baja	3 servicios / semana hasta el 2013 / 4 hasta 2020
Frecuencia media	3 serv./semana hasta 2010, 4 hasta 2012, 5 hasta 2014, 6 a partir del 2015
Frecuencia alta	3 servicios / semana hasta 2011, 6 hasta 2020

#### • Hipótesis:

- Una mayor velocidad de línea, hará necesarios menos buques para ofrecer una misma frecuencia de servicio (decremento en los costes fijos)
- Menos buques disponibles, permiten atender a menos mercado (decremento de los ingresos)

#### Variación de la velocidad media del buque<sup>1</sup>

Velocidad de línea baja	18 nudos
Velocidad de línea media	20 nudos
Velocidad de línea alta	22 nudos

#### • Hipótesis:

- Un menor precio del servicio, implica un mayor mercado potencial debido a la mayor viabilidad económica (incremento del volumen de actividad)
- Un menor precio, implica menores ingresos por cada plataforma que utilice el servicio

#### Variación del precio del servicio

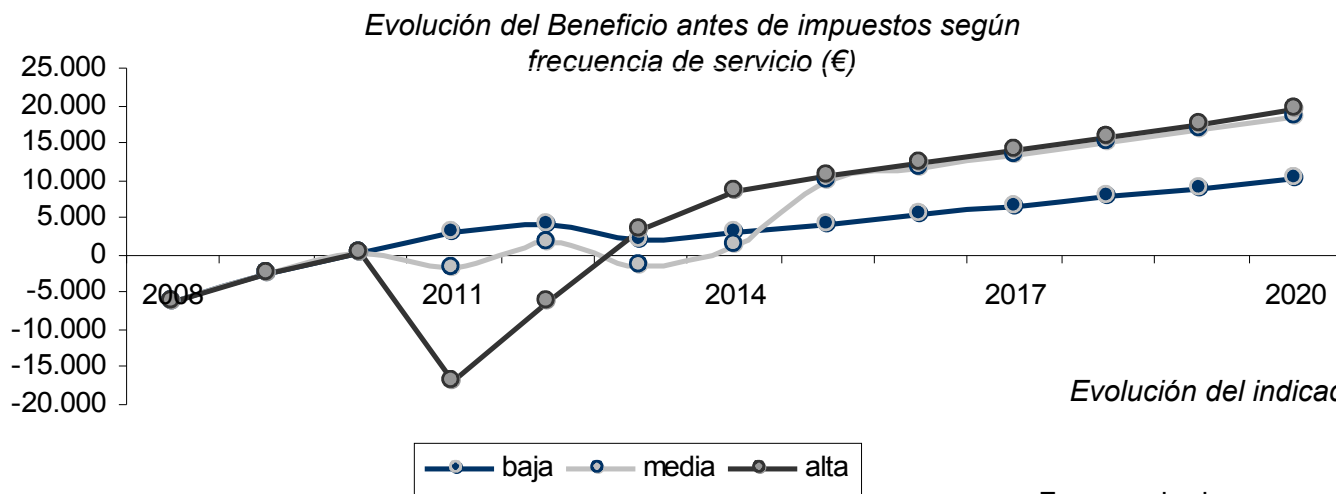
Escenario WEST-MOS	728 € / plataforma
Variación del +/- 10%	800 - 655 € / plataforma
Variación del +/- 20%	874 - 582€ / plataforma

## 4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

### 4.4.1 – BILBAO- DUNKERQUE: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD RESPECTO A LA FRECUENCIA DEL SERVICIO

#### Variación de la frecuencia del servicio

Frecuencia baja	3 servicios / semana 2008-2012, 4 a partir del 2013
Frecuencia media	3 serv./semana 2008-2010, 4 serv. 2011-2012, 5 serv. 2013-2014, 6 a partir del 2015
Frecuencia alta	3 servicios / semana 2008-2010, 6 a partir del 2011



#### *Evolución del indicadores de rentabilidad según frecuencia de servicio*

Frecuencia de servicio	Baja	Media	Alta
VAN (miles de €)	151	272	271
TIR	17%	19,4%	17,3%

## ÍNDICE

1 – INTRODUCCIÓN

2 – ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

3 – ESTIMACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL DE LA AUTOPISTA DEL MAR

4 – ESTUDIO DE VIABILIDAD

5 – CONCLUSIONES

## 5 – CONCLUSIONES

### El estudio de viabilidad revela que la línea Bilbao – Zeebrugge es la que arroja los mejores indicadores de rentabilidad

#### *Conclusiones de los análisis*

- La línea Bilbao-Zeebrugge, arroja una mayor rentabilidad en todos los escenarios analizados
- Los indicadores de rentabilidad de la línea Bilbao - Zeebrugge arrojan los mismos resultados para velocidades de línea del buque entre 18 y 20 nudos. Para velocidades de 22 nudos o superiores, la rentabilidad de la línea sería mayor (con el mismo número de buques se pueden prestar más servicios semanales). No obstante, tras el estudio de las características de otros buques que prestan servicios similares en la fachada atlántica, se ha observado que las velocidades de línea más habituales se encuentran entre los 18 y 20 nudos. Por tanto, se concluye que la velocidad de línea más adecuada para este servicio será 18 nudos
- La opción de adquisición es más favorable que la de time-charter según los indicadores de rentabilidad. Sin embargo, dado que ambas opciones son rentables y considerando el mayor riesgo que supone la opción de adquisición hacen concluir que la opción de time-charter sería la más adecuada para los primeros años de actividad
- Se recomienda, como opción más rentable, incrementar progresivamente la frecuencia de servicio: 3 servicios semanales del 2008 al 2010, 4 de 2011 al 2014, 5 del 2015 al 2017, y 6 a partir del 2018
- Manteniendo el precio base del servicio (760 €) y una evolución de la frecuencia del servicio progresiva, el número mínimo de plataformas a captar el primer año de actividad para mantener una TIR del 10% sería de 41.026 plataformas (un 9% del mercado potencial)

## 5 – CONCLUSIONES

### La frecuencia de servicio y su evolución en el tiempo es un parámetro clave para la viabilidad de la línea

#### *Consideraciones sobre requerimientos descritos en West-MOS*

- Uno de los requisitos descritos en el estudio West-MOS para las Autopistas del Mar, es la frecuencia del servicio: El servicio debe empezar su actividad con un mínimo de 3 salidas semanales, para pasar a 6 salidas semanales a partir del cuarto año de actividad. Una evolución de la frecuencia de servicio como la descrita no sigue la evolución de la demanda. Esto implica que al realizar el cambio de frecuencia, se instala una capacidad superior a la demandada por el mercado, con la consecuencia de que los elevados costes fijos no pueden ser absorbidos y el consecuente menoscabo de la rentabilidad
- En caso de adoptar la evolución de frecuencia de servicio requerida por West-MOS, para obtener la misma rentabilidad necesitaríamos captar un mayor número de plataformas. El número mínimo de plataformas a captar en el primer año de actividad para mantener una TIR del 10%, manteniendo el precio base (760€), la velocidad de línea de 18 nudos, y la frecuencia de servicio requerida en West-MOS, sería de 44.162 plataformas (un 10% del mercado potencial)



# Thank you for your attention

Project co-financed by the European Union from the trans-European transport networks budget (TEN-T)



Projet cofinancé par l'Union européenne sur le budget des Réseaux Transeuropéens (RTE-T)

Proyecto cofinanciado por la Unión Europea con cargo al presupuesto de las redes transeuropeas (RTE-T)

Progetto cofinanziato dall'Unione europea con i fondi del bilancio destinato alle reti transeuropee (RTE-T)

[westmos.eu](http://westmos.eu)