Análisis con SIG de la ordenación del transporte intermodal entre Marruecos y la Unión Europea. Bases para la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar.

(Tomo II)

Proyecto de tesis.
Dirigida por la Dra. R. Jordá Borrell
Defendida por Jesús Gabriel Moreno Navarro

Departamento de Geografía física y Análisis Geográfico Regional.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

5. TRAYECTORIA Y PROYECCIÓN DEL EJE DE GIBRALTAR EN EL ESQUEMA EUROPEO.

En este capítulo se exponen las claves fundamentales que en los diferentes contextos van a tener una influencia directa e indirecta en la concepción del Estrecho de Gibraltar. Se trata de actuaciones en los marcos de la planificación estructural y la planificación física, con intervenciones principalmente por parte de las regiones más desarrolladas con miras a que las menos desarrolladas se incorporen al mercado global en términos sostenibles. Por una parte tenemos las intervenciones de la Unión Europea de forma activa a través de las ayudas en los programas de la Conferencia Euromediterránea con la intención de crear un mercado libre en el Mediterráneo Occidental, además de las ayudas específicas para el desarrollo. Estas ayudas han estado condicionadas a la demostración firme por parte de los países beneficiarios de una voluntad de transformación para integrarse en las nuevas condiciones de mercado. Así podemos observar los esfuerzos dedicados por el gobierno de Marruecos para cambiar las bases arancelarias de su comercio exterior, transformar su patrón de producción industrial incluyendo controles de calidad, formando a la clase empresarial, etc. Los cambios han sido evaluados positivamente por el Organo de Examen de las Políticas Comerciales de la Organización Mundial del Comercio en 1996, año en que le correspondió a dicho país. Estas evaluaciones positivas son motivo para una actitud favorable por parte de la UE para continuar con su política de cooperación en un país que está progresando de modo visible, especialmente en lo que se refiere a su política comercial. Esta relación bidireccional es la que hace vislumbrar una mayor importancia del Estrecho de Gibraltar en las relaciones Europa-Norte de África. De todas las programaciones y planificaciones implementadas en el Estrecho y su entorno, la iniciativa INTERREG parece ser la más adecuada para romper con el bloqueo funcional entre el sur de Europa y el norte de África, sin embargo el diseño de los proyectos que se han adjudicado tienen un enfoque diferente para cada uno de los casos y cada caso es
normalmente una ciudad. (o comunidad autónoma en los casos de Ceuta y Melilla) Esta puede ser un contrasentido, ya que estamos refiriéndonos a deficiencias funcionales en el Estrecho que van a ser acometidos independientemente por la diputación de Cádiz, y por las CA. de Ceuta, Melilla, además de la Confederación de Empresarios de Andalucía. CEA, respectivamente.

Por otra parte tenemos, al final de este capítulo, la participación pasiva de la Unión Europea. Esto es, la evolución de los flujos de mercancías en la Unión previstos según las expectativas de cambio en el mercado. Esta evolución se ha analizado de modo local, regional e interregional, de modo que a través de las trayectorias seguidas en las tres escalas, y teniendo en cuenta las nuevas incorporaciones se prevé un desarrollo de los flujos de entrada más favorable aún si cabe para los países del entorno del Canal de la Mancha, con el perjuicio añadido de que la incorporación de los países del este europeo va a desplazar el centro de gravedad más lejos aún del Estrecho de Gibraltar. Estas valoraciones deben analizarse a la luz de la trayectoria de las políticas de planificación económica e infraestructura y de su evolución en el Estrecho. La condición geoestratégica del Estrecho ha tenido en el horizonte la función de nexo con el norte de África, pero nunca como ahora se ha visto la necesidad de estrechar lazos en el entorno geográfico inmediato. Actualmente España cuenta con una aceptable red de infraestructura viaria, aunque pierda efectividad en el entorno del Estrecho. Por su parte Marruecos tiene proyectadas obras de infraestructura viaria que de llevarse a cabo en los plazos previstos van a influir en la participación de este país en el tráfico norte-sur. La influencia activa y pasiva de la UE, la respuesta marroquí ante los retos de la globalización, el éxito o fracaso de la iniciativa INTERREG ESPAÑA-MARRUECOS128, las respuestas a la demanda del tráfico norte-sur van a participar

128 En 2001, ya concluida la redacción de este capítulo fue publicado un informe por la Consejería de Economía y Hacienda “Actuaciones desarrolladas por la Junta de Andalucía en el marco de la Iniciativa Comunitaria INTERREG II España Marruecos” (CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA (2001) pp206., cuyas conclusiones no difieren básicamente de las obtenidas en el seguimiento que de
sobre un esquema de incertidumbre analizable a través de modelos de redes (CAPÍTULOS 6 y 7) con el objeto de localizar al Estrecho en los posibles escenarios futuros.

La permanencia de una visión tradicional sobre el Estrecho de Gibraltar puede acarrear claras desventajas en la posición de Andalucía con respecto a los ejes comerciales europeos, especialmente si tenemos en cuenta que los productos agroalimentarios del Magreb harán en buena medida la competencia a los andaluces. Dicha visión tradicional queda patente en Planes de Infraestructuras, en actitudes frente a las relaciones con el Magreb e incluso en la metodología aplicada en diversos estudios relativos al flujo del Estrecho de Gibraltar, como por ejemplo los elaborados por la Sociedad Española de Estudios para la Comunicación Fija en el Estrecho de Gibraltar (SECEGSA), el Plan de Actuación para el Campo de Gibraltar (GESTION 1) e incluso el tímido trato dado en los Planes de Infraestructuras a las nuevas tendencias por parte del Ministerio y la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Los estudios realizados ellas se ha hecho en esta tesis.

Las conclusiones de dicho informe son literalmente las siguientes:

- "En muchos casos la naturaleza transfronteriza de INTERREG no se ha manifestado de forma clara especialmente con relación a los programas orientados al desarrollo endógeno y las infraestructuras en las regiones fronterizas."
- Se aprecia igualmente que, en determinadas circunstancias, la falta de experiencia en cooperación las regiones fronterizas tiene como resultado que el alcance del compromiso de los agentes locales y regionales y los agentes sociales no sea todavía muy elevado.
- Asimismo, en relación a las fronteras exteriores y la cooperación con terceros países, se detectan dificultades de coordinación entre los programas de INTERREG y los instrumentos comunitarios de política exterior (PHARE, TACIS, MEDA) ocasionadas por las diferencias existentes en sus normas de funcionamiento.
- En este contexto el objetivo de la nueva fase de INTERREG es reforzar la cohesión económica y social de la Comunidad fomentando la cooperación económica y social de la Comunidad fomentando la cooperación transfronteriza, transnacional e interregional y el desarrollo equilibrado de su territorio". (sic) Actuaciones desarrolladas por la Junta de Andalucía en el marco de la Iniciativa Comunitaria INTERREG II España Marruecos" CONSEJERÍA DE ECONOMÍA Y HACIENDA, ed. Departamento de Economía Aplicada Universidad de Málaga, Málaga 2001. P 201.
hasta el momento sobre el tráfico N-S se centran sobre el fenómeno estacional que ha dado lugar a la organización de las operaciones conocidas como "Paso del Estrecho", tratándose éste de un fenómeno más social que económico. Se trata de un flujo de pasajeros en masa, con escasa aportación económica relativa, mientras que se deja de lado a los flujos reales y potenciales de mercancías.

En cuanto al eje E-O, las perspectivas más ambiciosas pasaban por la consideración del Puerto de Algeciras como un posible centro direccional para el sur de Europa129, sin embargo los estudios de proyección no son favorables a esa idea. Una situación de competitividad más ventajosa sería la de considerarse un centro direccional para el norte de África, donde existe una infraestructura portuaria mucho menos desarrollada incapaz de dar lugar a la creación de un feeder130.

Por otra parte, si consideramos que donde los productos magrebies son realmente competitivos es en Europa Central, son los operadores de los países en este área, como consumidores, los que controlan la distribución de los flujos. En este aspecto entran en juego las nuevas tecnologías de la información, optimizando las rutas desde el origen mismo de los productos. Ya ha habido pruebas de como se desvían incluso los flujos menores en caso de inconveniencias para el tráfico con Marruecos, por la alternativa del puerto de Marsella. En este caso ha colaborado también la climatología caprichosa del Estrecho, haciendo necesaria una red de información para mantener el transporte de mercancías N-S.

Estos inconvenientes hacen que las actuaciones no deban contar incondicionalmente con la valoración estratégica ya que el ámbito de competencia es mayor, creciente y con nuevos factores.

129 A menos que se reforzaran los flujos hacia el Arco Mediterráneo.
130 Del inglés para "alimentador". Se trata de puertos del puerto de los de Amberes, Rotterdam, El Havre, etc.
5.1. EL EJE N-S, UN NUEVO ENFOQUE DE LAS RELACIONES EUROPA-
ÁFRICA.

El cambio radical en las relaciones Europa-Norte de África en las última dos
décadas del SXX es manifiesto. La definición de posturas dentro del mundo árabe en
conflictos internacionales, así como la estabilización política, más en el caso de
Marruecos, ha facilitado el entendimiento norte-sur. A ello hay que añadir la bonanza
económica que ha acompañado al proceso de Unión Europea, siendo éste un hecho cuya
materialización palpable anima a establecer relaciones.

Por parte de la UE hay que hablar de una disposición a ayudar nuestros vecinos
con el apoyo financiero a políticas de desarrollo supervisadas, a las que hay que
responder con resultados. Por parte de Marruecos, están los esfuerzos por adaptarse al
proceso globalizador, con informes satisfactorios del Órgano de Supervisión de la
Organización Mundial del Comercio. En el aspecto político son también bien vistos los
gestos del nuevo monarca Mohammed VI con la estructuración de un nuevo gobierno,
progresos en la consideración de prisioneros políticos, etc, antecedidos por las elecciones
celebradas en 1997.

Más de la mitad del comercio exterior marroquí es con la UE (EUROSTAT
2000), siendo aún un intercambio desfavorable para el país magrebí. Los acuerdos
comerciales han dejado libre de tasas a las importaciones marroquíes de productos
industriales, aplicándose aranceles a algunos productos agrícolas y la mayoría de éstos
sólo cuando exceden las cuotas asignadas.

los cuales redistribuyen la mercancía del tráfico interoceánico.
Pero el desarrollo de las relaciones comerciales pasa por el establecimiento de un contexto de acercamiento político-económico. Este acercamiento ha tenido que pasar en primera instancia por una voluntad reformista por parte del Gobierno Alauita que emprendió una serie de reformas estructurales con miras a afrontar un contexto de libre mercado, especialmente con Europa y el área euromediterránea.

5.1.1 Marruecos ante la globalización.

La transformación de la política comercial de Marruecos era un requisito para poder afrontar los nuevos retos que suponen la globalización y la consolidación de zonas de libre mercado. Los principios fundamentales sobre los que ha estado actuando la política económica de Marruecos son la liberalización de la economía y la consolidación de su apertura al exterior. Estos principios se han ido afianzado más en el conjunto de los circuitos económicos, comerciales y financieros del país, al emprenderse un proceso de reajuste estructural. Así pues, tanto las reformas ya realizadas como las que están en curso de realización se orientan a la intensificación de la liberalización de la economía y a la consolidación de su integración en la economía mundial, especialmente hacia la estabilización de las relaciones comerciales con la Unión Europea en un nuevo marco como será la Zona de Libre Comercio Euromediterránea.

Marruecos se adhirió al GATT en 1987. Participó activamente en las negociaciones de la Ronda Uruguay y fue el país anfitrión de la Conferencia de Marrakech en abril de 1994. Al aceptar los Acuerdos de la OMC se comprometió a proseguir la liberalización de su comercio exterior en un marco multilateral.

Las medidas de protección de la producción nacional limitan la eficacia de las empresas exportadoras al impedir la competencia y con ello el progreso de la calidad de
los productos. Lógicamente los productores nacionales han sido reticentes a las reformas, aunque es de común aceptación la necesidad de transformar el mercado.

El Órgano de Examen de las Políticas Comerciales de la Organización Mundial del Comercio (OMC) llevó a cabo su segundo examen de las políticas comerciales de Marruecos los días 17 y 18 de enero de 1996. Este tipo de evaluaciones permite al OEPCC realizar a intervalos regulares una evaluación colectiva de todas las políticas y prácticas comerciales de cada país miembro, para seguir de cerca las tendencias y acontecimientos importantes que puedan tener repercusiones en el sistema mundial de comercio. Los resultados se han extraído de un informe de la Organización Mundial del Comercio (OMC 1998).

El examen se enfocó entonces en la amplia reforma económica que está llevando a cabo el gobierno de Marruecos de manera autónoma desde principios de los años 80. En este proceso, se abrieron a la competencia muchos sectores de la manufactura y servicios que antes estaban protegidos. A su vez, la liberalización del régimen de comercio e inversiones incluyó importantes recortes arancelarios, la reducción de las restricciones cuantitativas y un extenso programa de privatizaciones, contribuyendo a apuntalar un período de crecimiento rápido e inflación baja, con un impacto positivo sobre la deuda exterior.

El irreversible proceso de reforma económica marroquí cuyo objeto es la liberalización tanto externa como interna, está dando lugar a la desregulación del sector de transportes y a la privatización de varias empresas públicas, incluidas dos refinerías y un banco de desarrollo.

Se han observado cambios importantes en el área de las telecomunicaciones (ver capítulo 2) y se ha abierto el mercado de la electricidad para dar paso a un gran proyecto
privado. No se ha excluido ningún área del proceso de privatización. Se han reducido los tipos aplicados a algunos productos sensibles; por ejemplo, la maquinaria y el equipo, que están gravados con aranceles no superiores al 25 por ciento, mientras que las herramientas, las piezas de recambio y los productos electrónicos están sujetos a un arancel del 10 por ciento, señalándose como un sector próximo al recorte. La bajada de arancel para el sector de bienes de equipo, maquinaria y vehículos ha tenido un efecto muy positivo para Marruecos, ya que el impulso de las importaciones de bienes de equipos ha fortalecido el comercio intra-sectorial (ver gráfico de importaciones y exportaciones para este sector). Ello ha debido ser resultado del incentivo de la producción en Marruecos tras un incremento en la demanda de productos netamente relacionados con la producción.

Este aumento también estaba pronosticado sobre la base del incremento de las inversiones europeas, como fundamento para el prometedor potencial del comercio intrasectorial (HOLGADO y BALEIX 1999). Al mismo tiempo, se ha reducido de 13 a 6 el número de tipos de arancel, siguiendo la misma línea que en muchos otros países en desarrollo. Los esfuerzos de industrialización de Marruecos se centraron inicialmente en la industria del automóvil, y en 1981 se incluyó la obligación de que en el montaje al menos un 60% fuera de origen nacional o realizar exportaciones compensatorias. Sin embargo, debido a los precios no competitivos, el mercado marroquí está tradicionalmente marcado por las importaciones de viejos automóviles de segunda mano con un claro impacto negativo sobre la seguridad en las carreteras y el medio ambiente. Para mejorar esta situación, se desarrolló el concepto de un "automóvil económico" y se invitó a los principales productores mundiales a participar en una licitación a mediados de 1994. Se ofrecieron incentivos para garantizar un contenido nacional del 50 por ciento y un precio razonable de venta. En junio de 1995, el Gobierno firmó un contrato de ocho años con el ganador de la licitación, Fiat. Ese modelo de Fiat está ya ampliamente difundido entre la escasa clase media de Marruecos. Se trata de un modelo desarrollado
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

a partir del "Fiat 1", el cual también está siendo ensamblado en el país, con sensibles diferencias en la calidad del acabado. Los modelos marroquíes son el Fiat Siena y el Fiat Palio.

Por otra parte, también se ha derogado la legislación que imponía límites a la participación extranjera en empresas nacionales, se ha simplificado las reglamentaciones de cambio de moneda, las operaciones de inversiones extranjeras de préstamos y, también se está incentivando la formación de empresas mixtas con empresas extranjeras.

a) Exportaciones

En el sector exportador, la promoción de los productos marroquíes, especialmente aquellos que tienen un alto nivel de elaboración nacional, se lleva a cabo mediante concesiones arancelarias y fiscales. En el informe del Órgano de Examen de las Políticas Comerciales de la Organización Mundial del Comercio (OMC) se indica que las exportaciones de mercancías están integradas por tres grupos principales de productos, de los que procede aproximadamente el 80 por ciento de los ingresos por exportaciones de mercancías del país: los productos agrícolas y pesqueros, los del sector textil y el vestido, y los fosfatos y sus derivados de los que Marruecos es el primer proveedor mundial.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Fuente: Elaboración propia con datos de SECEGSA 2000

GRAFICO 5.2
Exportaciones Marruecos-UE

Fuente: Elaboración propia con datos de SECEGSA 2000

Para equilibrar la deficitaria balanza de pagos así como solucionar las deudas internas, Marruecos emprendió en 1983, una serie de programas de ajuste económico. Las medidas que se tomaron en política monetaria y presupuestaria además de la liberalización del comercio produjeron resultado importantes. Las debilidades del sector público y las reservas en divisas mejoraron sensiblemente cubriendo estas últimas cinco meses de importaciones aproximadamente (ver cuadro de evolución de reservas).
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

GRAFICO 5.3
Evolución de la RPC marroquí

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año</th>
<th>%respecto RPC Española</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1987</td>
<td>5.9</td>
</tr>
<tr>
<td>1988</td>
<td>7.5</td>
</tr>
<tr>
<td>1989</td>
<td>7.8</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>8.2</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>8.7</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>8.7</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>8.4</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>9.3</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>8.9</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>10.2</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>9.9</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>9.8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia con datos de SECEGSA 2000

Otra intervención importante fue establecer la convertibilidad del dirham para las operaciones corrientes y para las operaciones de capital llevadas a cabo por no residentes. El dirham se ha mantenido relativamente bien con respecto a las principales monedas extranjeras, habiéndose apreciado frente a las monedas europeas bajo el régimen del Euro, incluso ha permitido cierta estabilidad en los precios, influyendo en una defensa de la renta percapita incluso relativamente a la de España.

. En cuanto a la deuda exterior que representaba más del 100 por ciento del PIB
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

GRAFICO 5.4
Evolución de la deuda externa marroquí

Fuente: Elaboración propia con datos de SECEGSA 2000

a mediados del decenio de 1980, descendió a menos del 70 por ciento en 1994.

La tónica evolutiva de la balanza exterior ha sido la estabilidad en términos absolutos, lo cual ante el crecimiento del PIB sostenido se ha traducido en una proporción más favorable ante este último.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

**GRAFICO 5.5**

Evolución del PIB marroquí

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año</th>
<th>% sobre 1991</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1987</td>
<td>87</td>
</tr>
<tr>
<td>1988</td>
<td>84</td>
</tr>
<tr>
<td>1989</td>
<td>93</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>95</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>106</td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>102</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>101</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>111</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>104</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>114</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia con datos de SECEGSA 2000

Entre los problemas actuales del país se cuentan el desempleo¹¹³ y la sequía, frecuente en Marruecos desde hace casi dos decenios. La sequía de 1995 se considera como la más intensa del siglo(WILAYA DE TETUÁN 1997), y las malas cosechas repercutió de manera sensible frenando la dinámica ascendente positiva de los indicadores económicos, mostrándose aún como una economía excesivamente especializada y débil.

Los costos de transporte (comprendidos los del transporte de mercancías aéreo, terrestre y por carretera) se mantienen relativamente elevados, en comparación con los de otros países en situación económica similar, pero hay que considerar que ese precio sobre elevado va acompañado de una oferta aceptable de servicios con una calidad muy

¹¹³ Los conceptos de población activa y desempleo no están claramente definidos, ya que las tasas a menudo se confunden, mezclando los conceptos de población activa y población ocupada y haciendo la proporción de la tasa de desempleo sobre la población total en lugar de sobre la población activa. Los datos al respecto son escasos y los más fiables corresponden al territorio nacional quedando en un 48% la población activa y en un 22% el desempleo (Anuaire Statistique du Maroc 2000)
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

por encima de la media, manteniéndose los transportes populares con precios muy bajos y lamentablemente con niveles de seguridad más que preocupantes.

Las importaciones de productos alimenticios ocupan un importante porcentaje del comercio exterior. La política comercial de Marruecos combina actualmente una liberalización progresiva de las importaciones con el fomento de las exportaciones de bienes industriales y una vigorosa protección de ciertos productos agrícolas básicos.

GRAFICO 5.6
Exportaciones UE-Marruecos productos agroalimentarios

Fuente: Elaboración propia con datos de SECEGSA 2000

En el sector importador existen medidas de protección de la producción nacional, tales como la exigencia de licencia para ciertos productos (el 10,2 por ciento del volumen total de las importaciones de mercancías, frente al 8,4 por ciento en 1993), los derechos
de importación, el gravamen fiscal a la importación y un gravamen parafiscal. Se otorgan subvenciones con miras a fomentar el consumo de determinados artículos agrícolas de producción nacional.

En junio de 1993 Marruecos estableció equivalentes arancelarios, comprendidos entre el 100 y el 365 por ciento, para los animales vivos, las carnes, los productos lácteos y algunos de sus derivados habiendo entrado en vigor los restantes equivalentes arancelarios en 1996.

En el caso de algunos tipos de carnes, los tipos máximos consolidados llegan al 380 por ciento. El sector agropecuario, cuya importancia no reside solamente en la proporción de la población a la que ofrece empleo sino también en la política de seguridad alimentaria que actualmente se practica, resulta ser el que recibe mayor protección, que se aplica especialmente al trigo blando, las semillas oleaginosas, las plantas azucareras, la leche y la carne. La Ley de Comercio Exterior estipula gravámenes variables a la importación de ciertos productos alimenticios básicos. Los agricultores no están sujetos a tributación.

En cuanto al sector servicios ha contraído compromisos con arreglo al Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios, con derecho reserva sobre limitaciones referentes a la presencia física de extranjeros. Las condiciones de acceso a los mercados de ciertos tipos de servicios, y específicamente a los de servicios profesionales han ido consolidándose así como otros servicios prestados a las empresas, servicios de telecomunicaciones con valor añadido, servicios relacionados con el medio ambiente y servicios financieros y turísticos. En cuanto a su integración en concertaciones internacionales Marruecos participa activamente en los trabajos del Grupo de Negociación sobre Servicios de Transporte Marítimo y del Grupo de Negociación sobre Telecomunicaciones Básicas (OMC 1998).
Marruecos simplificó notablemente, ya en 1993, su sistema de derechos aduaneros de importación, mediante la reducción de los tipos, tanto en número como en cuantía máxima, habiendo quedado reducidos por regla general los tipos máximos al 35 por ciento, excepto en el caso de algunos productos sometidos a tipos del 40 ó 45 por ciento. Posteriormente fueron elevados de nuevo los tipos máximos, a raíz de la implantación de ciertos equivalentes arancelarios. La media aritmética del tipo de los derechos de aduana es del 23,5 por ciento hasta el final del primer semestre de 1995. Esa media enmascara una progresividad de derechos en lo que respecta al sector industrial, sobre todo en cuanto a productos que hayan sido o puedan ser fabricados en Marruecos.

5.1.2 La cooperación europea.

Durante el período 1995-99 el parternariado europeo proporcionó un total de 1.091 millones de euros a través de cuatro partidas, procedentes casi a partes iguales del presupuesto comunitario y del Banco Europeo de Inversiones. Estos fondos se repartieron como sigue:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fondos del Partenariado Europeo.</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Desarrollo rural</td>
<td>40%</td>
</tr>
<tr>
<td>Infraestructura Económica</td>
<td>17%</td>
</tr>
<tr>
<td>Sector social</td>
<td>5.6%</td>
</tr>
<tr>
<td>Sector privado</td>
<td>10%</td>
</tr>
<tr>
<td>Formación</td>
<td>10%</td>
</tr>
<tr>
<td>Sociedad civil</td>
<td>0.4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Otros sectores</td>
<td>0.1%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia con datos de la Comisión de la Unión Europea, Relaciones exteriores 2001.
La firma del acuerdo euromediterráneo en febrero de 1996 para incluir a Marruecos en la Zona Económica Euromediterránea significó un cambio substancial en la cooperación financiera, participando en el programa MEDA. Este programa es el principal instrumento de la Unión Europea para consolidar el Área Económica Euromediterránea, ofreciendo apoyo financiero y técnico acompañado de reformas en las estructuras sociales y económicas, concentrándose ésta en las siguientes áreas. Los principales compromisos de este programa se resumen en cuatro tipo de operaciones:

- Apoyo a los ajustes estructurales (15%)
- Apoyo a la transición económica y desarrollo del sector privado (30%).
- Proyectos clásicos de desarrollo (41%)
- Proyectos regionales (14%)

Estas prioridades proceden de la Declaración de Barcelona en 1995.

**TABLA 5.2**

**Ayudas Estructurales**\(^{132}\) MEDA 1996-99

<table>
<thead>
<tr>
<th>Reforma estructural económica</th>
<th>120 Millones de Euros.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Privatización</td>
<td>5 millones de Euros</td>
</tr>
<tr>
<td>Fondo de Garantía</td>
<td>30 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Control de calidad y homologación</td>
<td>15.5 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Telecomunicaciones</td>
<td>5 &quot;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

\(^{132}\)En este apartado se incluyen las ayudas en forma de donaciones y créditos a fondo perdido dedicado a mejorar los aspectos estructurales de la economía marroquí, lo que se considera también en algunos apartados como "infraestructura económica".

254
Formación 38 "
Empresas euro-marroquíes 30"
Fomento de la competitividad 45 "
Estudios de impacto de la zona de libre comercio 1.3 "

Fuente: Elaboración propia con datos de MEDA 1999

**TABLA 5.3**
**Mejora del contexto socioeconómico.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Proyecto</th>
<th>Inversión (M)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abastecimiento de agua</td>
<td>40 Mil.</td>
</tr>
<tr>
<td>Red viaria rural</td>
<td>30 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Desarrollo rural integrado</td>
<td>28.4 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Asistencia sanitaria</td>
<td>20 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Educación elemental</td>
<td>20 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Desarrollo en zonas forestales</td>
<td>24 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Autopista mediterránea (Rocade)</td>
<td>80 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Pesca artesanal</td>
<td>21 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Irrigación de Sahla</td>
<td>28.64 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Área de juventud y deportes</td>
<td>6 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Viviendas sociales en Tanger</td>
<td>7 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Creación de empleo</td>
<td>3.3 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Sistemas de confección</td>
<td>20.43 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Cultura y desarrollo social</td>
<td>10.72 &quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Plan Nacional de Cartografía Geológica</td>
<td>5 &quot;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia con datos de MEDA 2000.

Como puede verse la inversión tiene un marcado carácter sectorial siguiendo una estrategia con objetivos estructurales. Sin embargo hay un aspecto crucial en las
relaciones norte-sur en el ámbito del Estrecho de Gibraltar que es la desigualdad socioeconómica y desarticulación de la región norte de Marruecos con respecto al resto del país y más aún con Andalucía. Es difícil encontrar datos regionales sobre Marruecos y cualquier actuación o planificación pública es ajena totalmente al menor significado regional.

La participación en el área Euromediterránea puede hacer que Marruecos acabe por integrarse en una dinámica de actuación propia de un entorno de regiones, tal y como ocurre en la Unión Europea. De aquí la importancia de las actuaciones promovidas por los programas INTERREG.

5.1.3 La iniciativa INTERREG como base inicial de una estructura funcional para el estrecho de Gibraltar.

La única intervención llevada a cabo sobre el Estrecho de Gibraltar enfocándose en el aspecto funcional parte de la iniciativa INTERREG. A continuación se hace una revisión de los programas apoyados por esta iniciativa con una valoración sobre su papel en dicho aspecto funcional.

La iniciativa INTERREG comenzó en 1989 cuando una serie de 14 grupos de esquemas pilotos sobre cooperación transfronteriza fue llevada a cabo. El presupuesto con el que se fundó fue pequeño, unos 21 millones de ECU. En julio de 1990 la comisión decidió establecer cuatro líneas básicas definiendo las intenciones de la nueva iniciativa (COMISIÓN EUROPEA 1999):

- Ayudar a las regiones fronterizas tanto internas como externas a superar los problemas de desarrollo derivados de su lejanía de los centros de los centros económicos nacionales.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

- Animar el desarrollo de redes de cooperación transfronteriza.
- Ayudar a las regiones fronterizas con estados no miembros de la Unión a mejorar su papel como fronteras del mercado único.
- Cooperar con los estados no miembros de la Unión en las fronteras exteriores de ésta.

Posteriormente la iniciativa INTERREG I solicitada por España contó ya con más de un millardo de ECU's con la mayor parte dedicada a la frontera entre España y Portugal, así como las regiones exteriores de Grecia. Ello puede explicar el hecho de que esta iniciativa tuviera que priorizar y relegar a las relaciones transfronterizas del Estrecho a una posterior iniciativa INTERREG II.

La Comisión Europea aprobó un programa operativo en el marco de la Iniciativa comunitaria INTERREG II, destinado a desarrollar la cooperación transfronteriza entre España y Marruecos y a acelerar el ritmo de adaptación e integración de la región en el mercado único. El programa está dirigido a las provincias españolas de Cádiz y Málaga, así como a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

Se dará prioridad a las acciones de mejora de las infraestructuras económicas y sociales y de fomento del potencial autóctono. En concreto, se intentará aumentar la competitividad del sector productivo, acelerar la convergencia con economías más desarrolladas, y promover la creación y el desarrollo de la cooperación transfronteriza para intensificar la cooperación económica.

La Comunidad cofinanciará el 54,7% del gasto total, siendo el resto aportado por las autoridades nacionales, regionales y locales y por otras fuentes. La financiación comunitaria sería aportada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el
Fondo Social Europeo (FSE).

Los siguientes cuatro grupos de medidas tienen como finalidad contribuir al logro de los anteriores objetivos:

1. Medidas de desarrollo socioeconómico.
2. Medidas relacionadas con el patrimonio natural y cultural.
3. Mejora de las comunicaciones transfronterizas.
4. Gestión y control del programa.

Este programa forma parte de la ejecución de la Iniciativa INTERREG II de la Comunidad, conjunto de medidas concebidas por la Comunidad para desarrollar la cooperación transfronteriza.

**TABLA 5.4**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Medidas Sub-programas</th>
<th>Coste total en millones de euros</th>
<th>Contribución UE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Desarrollo socioeconómicos</td>
<td>101.249</td>
<td>38.299</td>
</tr>
<tr>
<td>Medioambiente y patrimonio</td>
<td>13.337</td>
<td>10.025</td>
</tr>
<tr>
<td>Comunicaciones transfronterizas</td>
<td>70.217</td>
<td>52.660</td>
</tr>
<tr>
<td>Dirección del programa y asesoramiento</td>
<td>0.514</td>
<td>0.387</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>185.317</strong></td>
<td><strong>101.371</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>


Una vez completado los cronogramas de los proyectos acogidos a las iniciativas INTERREG I y II se planteó la continuidad con una nueva extensión llamada a hora INTERREG III

Las propuestas de cooperación transnacional deben tomar como punto de partida la experiencia de INTERREG II y tener en cuenta las prioridades políticas de la Comunidad como son las redes transeuropeas, además de las recomendaciones de la
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Perspectiva Europea de Ordenación Territorial (PEOT). Las líneas son las siguientes:
- Elaborar estrategias operativas de desarrollo territorial a escala transnacional, entre ciudades y entre zonas urbanas y rurales.
- Fomentar un sistema de transporte sostenible y eficiente, así como un mayor acceso a la sociedad de la información.
- Fomentar la conservación del medio ambiente y la gestión del patrimonio cultural y recursos naturales.
- Fomentar la integración entre regiones marítimas estableciendo para cada una prioridad con la asignación financiera oportuna.
- Fomentar la cooperación integrada de las regiones ultraperiféricas.

La iniciativa INTERREG se inició en España con la fase II que es la que a continuación se trata, el programa operativo INTERREG España-Marruecos, atendiendo a los casos concretos que afectan directamente al Estrecho de Gibraltar: Cádiz, Ceuta y Melilla. En la fecha de la redacción de esta tesis no se ha tenido acceso a documentos de evaluación de dichos programas, aún así es pronto para llegar a conclusiones precisas sobre el impacto que han podido tener. Los objetivos marcados por los proyectos son difíciles de cuantificar con indicadores, siendo muchos de ellos relativos a transporte y comunicaciones. Por ello se abordará la temática de las actuaciones como una cuestión de análisis sobre la intervención pública en el área del Estrecho, partiendo de la documentación y memorias editadas por las Comunidades Autónomas de Ceuta, Melilla y la Diputación Provincial de Cádiz.

5.1.3.1- INTERREG Ceuta.

Dentro del P.O. Interreg de las zona fronterizas de España y Marruecos para 1994-99, la Ciudad de Ceuta cuenta con un conjunto de 4 acciones que conforman una
cuantía inversora programada de 845,87 millones de pesetas. (PROCESA 2001) Su objetivo es esencialmente infraestructural y tienen un marcado signo de complementariedad con otras acciones realizadas tanto e el anterior Programa Operativo FEDER de la Ciudad, como en el actual. Prácticamente el programa se encuentra finalizado, quedando pendiente de contratación de una pequeña obra adicional en el Centro de Reforestación de Benzú y la ejecución de la acción relativa a la promoción de los contactos transfronterizos comprometida al 100% mediante convenio con la Cámara de Comercio. De este modo, mientras que a nivel de compromiso, el Programa se encuentra prácticamente ejecutado, cuando se desciende a la ejecución concreta del mismo, es decir a la realización física de los pagos, el nivel es igualmente satisfactorio (81,73%), todo lo cual se puede ver en forma resumida en el cuadro que se expone

### TABLA 5.5

**Partidas procedentes del proyecto INTERRG Ceuta en millones de Pts.**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Ejecutado</th>
<th>Comprometido</th>
<th>Programado</th>
<th>% ejec.</th>
<th>%Comp.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Ayudas a iniciativas empresariales</strong></td>
<td>30,1</td>
<td>36,6</td>
<td>65,57</td>
<td>45,91</td>
<td>55,82</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Desarrollo local</strong></td>
<td>2701,3</td>
<td>3107,5</td>
<td>4146,4</td>
<td>65,15</td>
<td>74,95</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Plan Director de Infraestructuras</strong></td>
<td>123</td>
<td>123</td>
<td>123,53</td>
<td>99,57</td>
<td>99,57</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Infraestructura estadística</strong></td>
<td>48,53</td>
<td>48,53</td>
<td>56,56</td>
<td>85,79</td>
<td>85,79</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Campaña de imagen Presentación y puesta en servicio</strong></td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>249,83</td>
<td>100,07</td>
<td>100,07</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Parque Marítimo</strong></td>
<td>149,88</td>
<td>149,88</td>
<td>149,81</td>
<td>100,05</td>
<td>100,05</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>3846,29</td>
<td>4340,05</td>
<td>4791,7</td>
<td>80,27</td>
<td>90,57</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Resumidamente, su contenido es el que sigue:

a) **Estudio de posibilidades de desarrollo industrial de la Región**: con esta acción se pretende realizar un Estudio multidisciplinar, a través del cual se analicen las posibilidades de desarrollo industrial de la región a ambos lados de la frontera con el vecino Reino de Marruecos. El estudio acabó por reconvertirse para hacer de él Plan Estratégico de Ceuta, respetando y ampliando el enfoque inicial, habiéndose realizado su presentación pública y su aprobación definitiva en 1997. Dicho trabajo marcaba cinco objetivos para el cuatrienio, desarrollado en cinco programas, que se dividen en dieciséis líneas estratégicas, dentro de las cuales se incluyen 101 propuestas de actuación. Los citados objetivos son los siguientes:

- formación de capital humano;
- desarrollo del marco institucional;
- desarrollo del marco urbano territorial;
- Ceuta ciudad atractiva: comercio, turismo servicios y ventajas fiscales;
- Reforma de las estructuras comerciales y de servicios para mejorar las eficiencias en las empresas.


b) **Equipamientos destinados a mejorar y completar la oferta turística de la zona**: plan de dotación de equipamientos destinados a mejorar y completar la oferta turística de la zona, “a fin de lograr efectos positivos en ambos lados de la
frontera\textsuperscript{133}, prestando especial atención, en cuanto a la selección de las iniciativas, a aquellas que supongan un racional aprovechamiento del medio natural, como factor de atracción turística y/o que estimulen los contactos transfronterizos y las comunicaciones. En relación con esta actuación, han sido contratadas las obras relativas a la Construcción de Escenario en Parque Marítimo (121,33 millones), Instalación y acometida de agua y electricidad en naves taller de Benzú (49,58 millones) y la Construcción de un vivero en Benzú (12,44 millones).

c) \textbf{Fomento de organizaciones para contactos transfronterizos}: con esta acción se pretende fomentar y desarrollar organizaciones y asociaciones para la potenciación de contactos transfronterizos, en el ámbito económico y social. Con ella, se trata de dotar los medios adecuados para el fomento y desarrollo de organizaciones y asociaciones profesionales y empresariales, que tengan por objeto potenciar contactos transfronterizos en el ámbito económico y social, pretendiéndose con los mismos un mejor aprovechamiento de los factores de complementariedad y de las sinergias existentes, al servicio de un objetivo común de desarrollo.

Para la ejecución de la presente acción se dispuso del concurso y apoyo de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Cúcuta, organismo con capacidad para atender los mencionados contactos en relación con los fines pretendidos. Los fondos programados ascendieron a 30,16 millones de pesetas.

d) \textbf{Recuperación del patrimonio arquitectónico y monumental de la ciudad}: realización de inversiones para la rehabilitación del patrimonio arquitectónico y

\textsuperscript{133} Las diferencias entre ambos lados de la frontera no parecen haberse atenuado en los últimos 15 años. Las comunicaciones no han mejorado, siendo las mías infraestructuras y equipamientos a ambos lados. El entorno de la frontera particularmente es un desolado desamparado que representa una imagen gráfica de lo que supone la puerta entre dos mundo bien diferentes, con
monumental de la Ciudad que permitan una posible inclusión de la ciudad en una ruta de localidades con valor histórico y artístico en la zona. La presente acción integra la obra relativa a la Restauración de las Murallas Reales de Ceuta, con 582,56 millones programados.

Como puede verse, las medidas son fundamentalmente enfocadas a la mejora de las condiciones de vida en la propia Comunidad Autónoma de Ceuta. El impacto es realmente difícil de evaluar en lo que se refiere a los efectos en los contactos transfronterizos. Los resultados tendrían que valorarse a partir de indicadores directos concretos como número de contactos empresariales transfronterizos materializados en acuerdos, nuevas inversiones, etc.

5.1.3.2. INTERREG Melilla.

En octubre de 1994 se presentó un programa a la iniciativa INTERREG II FEDER, que incluye acciones de modernización de las fronteras terrestres de la ciudad, infraestructuras en el Barrio de la Reina Regente, así como dos acciones de cooperación entre el entonces Ayuntamiento de Melilla y la Confederación de Empresarios de Melilla para la dotación de un centro de servicios a las empresas melillenses y ayudas a los contactos transfronterizos, emprendidos por dicha Confederación. El gasto público total se eleva a 680 millones de pesetas, siendo aprobado este programa por Decisión de la Comisión de fecha 23/7/96. (}

El perfil de las actuaciones sujetas a INTERREG en Melilla tienen una gran diferencia con el caso de CEUTA y es la dedicación a su articulación interna y externa en en cuanto a infraestructuras.

ascenas diarias que representan actitudes invariables en las gentes y las autoridades.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

En el eje 1, de integración y articulación territorial, se incluyen acciones en carreteras, el puerto y aeropuerto de Melilla y en telecomunicaciones. Por lo que se refiere a carreteras, se propuso realizar el acondicionamiento de tres tramos en la circunvalación e interior de la ciudad de Melilla, que afectan a un total de 4,5 kms. de carreteras. En el periodo 1994/97 se llevó totalmente a cabo un proyecto, que consistía en la conexión entre la carretera ML-101 y la ML-102, de la circunvalación de Melilla, conectando ambas carreteras y ampliando el firme, con lo que se ha conseguido realizar una unión directa entre ambas carreteras descongestionando el tráfico.

En cuanto a las instalaciones portuarias de Melilla, a pesar del esfuerzo realizado en el MCA 89-93, presentan graves carencias para atender la demanda de pasajeros y el tráfico de mercancías. Así, el incremento del tráfico de contenedores, la demanda de espacios para acopio, almacenamiento o instalaciones que sirvan con fluidez y eficacia a los tráficos que pueden producirse, junto con la conveniencia de traslado de los actuales depósitos de combustibles existentes en zonas urbanas, hacían aconsejable la puesta en marcha de las dos actuaciones que componen esta acción. Con la primera de ellas se trataba de completar las realizaciones llevadas a cabo ya en el anterior PO y complementar el proyecto "Melilla Puerto XXI", actuando sobre la parte marítima del Cargadero de Mineral, respetando su fisonomía actual (catalogado como edificio histórico artístico) y dándole un nuevo recubrimiento que permita su habitabilidad interior para zona de servicios complementarios a los de la parte terrestre. El objetivo que se pretendía con esta actuación era la adecuación de la zona, integrándola en el conjunto que se ha venido en denominar Melilla Puerto XXI, para configurar el área turística que es fundamental para el desarrollo del puerto y de la ciudad.

La segunda actuación consiste en la realización de una explanada, de aproximadamente 50.000 metros cuadrados, que elimine los problemas de congestión de camiones y contenedores actualmente existentes. Con la disponibilidad de la explanada,
además, se podrán desplazar al interior del puerto instalaciones industriales, como las de depósitos de combustibles, de gas butano y la producción de energía eléctrica.

Según la primera evaluación de la que se tienen constancia, se habían terminado las obras correspondientes a la primera actuación. En ella se invirtieron 174,8 millones de pesetas para complementar la dársena de embarcaciones deportivas, y 273,5 en la zona de servicios del cargadero de mineral. Por lo que respecta a la segunda actuación, se inició en 1996, habiéndose producido ya certificaciones de obras y una adjudicación de 1.168 millones de pesetas, en el momento de realización de la evaluación.

En cuanto al aeropuerto de la ciudad, la política de AENA en inversiones se ha orientado a garantizar un máximo nivel de calidad, eficacia y seguridad para lograr una adecuada infraestructura aeroportuaria que cubra todas las necesidades de operatividad. Para ello, se llevó a cabo la confección de un programa de actuaciones e inversiones que indudablemente permiten asegurar que las instalaciones aeroportuarias de Melilla no serán un cuello de botella para el desarrollo socioeconómico de la ciudad, dando lugar a que puedan aterrizar aeronaves de mayor volumen y, al mismo tiempo, incrementar la intensidad de uso del aeropuerto. De este modo, se mejora la capacidad aeroportuaria, la capacidad operativa del aeropuerto y la su seguridad operativa. De hecho, con la ampliación de pista realizada pueden operar aeronaves mayores, se han mejorado las instalaciones de aparcamientos y se ha podido dar mayor calidad de servicios a los pasajeros. La ejecución a medio recorrido es importante, de tal modo que el gasto certificado en los tres primeros años ha sido de 440,1 millones, lo que supone un grado de ejecución financiera del 95,67%, habiéndose realizado diversas actuaciones en adquisiciones de equipos y construcciones diversas.

Por lo que respecta a las telecomunicaciones, son tres las acciones a realizar. La primera tuvo por finalidad la creación o modernización de infraestructura de
telecomunicaciones que contribuya al desarrollo de la ciudad, la disminución de los desequilibrios regionales, así como la desigualdad de oportunidades existente por la carencia de estos servicios básicos. La implantación de estos servicios avanzados de telecomunicaciones y la adaptación de las nuevas técnicas evita la existencia de un mayor desfase en la oferta de éstos y potencia el desarrollo de los servicios a las empresas, así como la difusión de cualquier tipo de información. La segunda acción, a realizar por Telefónica S.A. persigue el desarrollo integral de las redes y servicios públicos de telecomunicación de Melilla, teniendo un doble objetivo. De una parte, se pretende alcanzar al final del período de programación una densidad telefónica comparable a las medias europeas, en volumen y calidad de servicio, dentro de un contexto normal de evolución de la demanda. De otra, y por lo que se refiere a la modernización de las infraestructuras, hay que poner de manifiesto su importancia estratégica, ya que la no disponibilidad de las mismas puede frenar el crecimiento económico, articulando dos líneas de actuación: una de renovación de la planta analógica existente y otra en la ampliación o expansión de la red telefónica y de la red digital de servicios integrados (RDSI). En muchos aspectos, las actuaciones que se van a desarrollar aquí, son continuadoras de las ya emprendidas en el anterior P.O. y que, entre otros logros, contribuyeron a culminar el proceso de digitalización de la planta de conmutación.

A medio recorrido del PO se ha realizado la instalación de redes locales de fibra óptica en dos centrales; instalaciones en la transmisión en una de ellas y la implantación de RDSI en la segunda, con una inversión certificada que supera los 126 millones de pesetas (el 25,5% de lo previsto para todo el periodo de programación). Con ello el número de líneas, respecto a 1993, aumenta en 432 (con una previsión para todo el periodo de 1.100), en tanto que el número de kms. de cables de fibra óptica ha aumentado en un 95,8%.

La tercera acción, competencia de Correos y Telégrafos, propone la implantación
de un sistema telemático, soportado sobre equipos destinados al tratamiento de envíos postales y de telecomunicación y de gestión de la propia oficina, con conexión on-line a un centro nodal de gestión.

Definitivamente, el mayor esfuerzo se ha orientado hacia la dotación de comunicaciones, lo que resulta una condición fundamental para convertirse en puerta de entrada hacia Marruecos, es decir, una frontera moderna en el norte de África.

5.1.3.3 INTERREG del ayuntamiento de Cádiz.

Casi toda la información que se ha obtenido sobre INTERREG Cádiz se ha obtenido a través de los mecanismos de información que han generado los propios proyectos, especialmente el "servidor de información". En este caso, además de en la divulgación de la información, también se han dedicado esfuerzos en fomentar los encuentros empresariales.

La programación de estos proyectos parece ser la más sensibilizada ante la falta de lazos funcionales entre las dos orillas. Pero además también toma conciencia de una serie de carencias relacionadas con la actualización en sistemas de información.

a) Creación de un centro de formación y acompañamiento empresarial.

La justificación de este proyecto se deriva por una parte del interés de las empresas de la zona y de la provincia de formar a sus trabajadores en las nuevas tecnologías de la información (comercio electrónico, ofimática, redes locales-Internet, tecnologías para aplicaciones multimedia, diseño y gestión de bases) pero también de la necesidad presente en las empresas de la provincia de Cádiz y del
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

norte de Marruecos de incrementar su capacidad competitiva y su proyección hacia la sociedad.

Los objetivos del proyecto se exponen en tres aspectos que están íntimamente relacionados como son la formación el apoyo a las empresas y sistemas de información

Para ello se consideran como objetivos específicos los siguientes:

- Formación continuada en las técnicas disponibles por el uso de la Nuevas Tecnologías de la Información.
- Asesoramiento en la planificación de la formación de los técnicos y usuarios de las distintas empresas.
- Asistencia técnica práctica para la implantación de soluciones.
- Validación de soluciones tecnológicas mediante la definición de criterios de validación y valoración de equipos, aplicaciones y métodos.
- Verificación de especificaciones.
- Cooperación en el desarrollo de proyectos.
- Oferta de recursos técnicos.
- Banco de software.
- Organización de eventos con objeto de formación y/o difusión.
- Apoyo estadístico

Estos objetivos se formularán a través de proyectos específicos en los que se describan pormenorizadamente fines concretos, tareas, necesidades, calendario, costes, usuarios, etc.
b) Programa de apoyo a la creación de redes de información empresarial entre Cádiz y Marruecos

1.- Aprovechar los últimos adelantos de la red internet para el intercambio de información entre empresarios de los dos países.

2.- Ofrecer a las instituciones de la zona información acerca de las actividades e intercambios comerciales con Marruecos.

3.- Crear un Web que asesore e informe de las potencialidades de Marruecos para los intercambios.

4.- Desarrollar el asesoramiento en distintas materias empresariales, de intercambios comerciales permitiéndose a los integrados en la red consulta directa vía correo electrónico.

5.- Fomentar el comercio electrónico mediante la creación de un catalogo con todos los empresarios agrupados por sectores de actividad.

6.- Creación de uno o varios foros de dialogo para el desarrollo de nuevas oportunidades de negocio y ofrecimientos entre empresarios.

7.- La integración telemática de la Web en las redes internacionales quiere permitir a los empresarios de las zonas afectadas comunicarse, de una forma ágil estando la red en cuatro idiomas, castellano, árabe, francés e inglés.

Estos proyectos son hasta el momento los que más claramente plantean el problema de la carencia de relaciones funcionales en el Estrecho, teniendo en cuenta...
directamente los servicios y actuaciones que pueden tener un efecto positivo. Al actuar sobre los sistemas de información se está evolucionando sobre una sistematización de flujos que no tienen fronteras. Al ser una información con perfiles dedicados al entorno, esta será beneficiosa también al otro lado del Estrecho, e inevitablemente debe ser causante de sinergia en las relaciones de los temas en que se enfoque.

5.1.3.4 INTERREG CEA

Para lograr la consecución de este gran objetivo, se hace necesario adquirir un mayor conocimiento de la realidad económica marroquí, promover un mayor acercamiento institucional entre las entidades representativas del empresariado de ambos países, analizar las posibilidades de cooperación en diferentes sectores, etc.

En consecuencia, con los objetivos marcados se propone acometer las siguientes acciones:

a) **Misiones prospectivas de posibilidades de Cooperación**:
Análisis de las entidades susceptibles de cooperar a nivel institucional, para confeccionar un "mapa institucional" en el aspecto económico-empresarial que sirva de base para el resto de actividades.

b) **Afianzamiento de partenariados empresariales institucionales**:
Misiones institucionales para propiciar un encuentro entre responsables institucionales empresariales andaluces y de las diferentes regiones marroquíes visitadas. Se pretende conseguir la firma de convenios de colaboración, cuyo cumplimiento quedará garantizado con una estructura permanente de animación a la cooperación económica, con sede principal en Sevilla.

c) **Realización de estudios sectoriales**:
Con ellos será posible detectar la posibilidad de cooperación de ciertos sectores.
d) Encuentros Empresariales sectorizados:
Fomento de los contactos entre empresas de sectores afines y complementarios con objeto de que se lleguen a alcanzar acuerdos concretos de colaboración.

f) Creación de una Red de Información Empresarial Andalucía-Marruecos:
Se creará a través de las ya existentes Euroventanillas de Málaga y Sevilla. La misión principal de esta Red será facilitar cualquier información sobre los programas de la Unión Europea que puedan ser de utilidad a las PYMES fronterizas.

De este progreso en el desarrollo de relaciones político económicas y pretensión de unificar funcionalmente el sur de la Península y el norte marroquí cabe extraer la necesidad de fortalecer el corredor Europa-norte de África. Este corredor atendiendo al desplazamiento del centro de gravedad europeo y a los resultados del análisis de redes del CAPÍTULO II podría corresponderse con el arco mediterráneo, donde se une a la intención de fortalecer el paso de los Pirineos. Dentro de este marco había que evaluar como ha contribuido cada política y actuación sectorial, paso que todavía no se ha emprendido debida la dispersión de las actuaciones. Sin tenerse constancia de documentación alguna sobre evaluaciones de as accioens emprendidas podemos tomar como referencias las declaraciones del Presidente de la Cámara de Comercio, Industria y navegación de Cádiz refiriéndose al programa INTERREGII: “Uno de los objetivos fundamentales ha sido impulsar la cultura empresarial y en este sentido se han realizado diversos encuentros consecutivos... Las actividades puramente comerciales se han complementado con otras actividades de carácter investigador... en un estudio de valoración del programa se constata que el 30% de las empresas que han participado están trabajando en Marruecos; la mayoría de estas empresas afirman que volverían a participar en las acciones de la Cámara de Comercio y un 90% de las
empresas encuestadas valoran este tipo de programas como una herramienta fundamental para la expansión de las PYMES\textsuperscript{134} Dicho estudio de valoración es lo que cabe esperar de cada uno de los PROGRAMAS INTERREG citados.

Se puede hablar de una fervorosa actividad en torno al fomento de relaciones transfronterizas, pero no hay datos sobre la materialización de contactos si no es por casos concretos. Hay un evidente incremento de documentación específica sobre el Estrecho de Gibraltar, en el que destaca el BOLETÍN DEL ESTRECHO, así como estudios sectoriales. Sin embargo existen evidentes escollos para la materialización de unos objetivos enfocados a la vocación tranfronteriza que son las condiciones políticas y económicas estructurales de la otra orilla. Actualmente la Consejería de la Presidencia está llevando a cabo el Programa de Cooperación en el Norte de Marruecos. Dentro de este programa hemos tenido la ocasión de participar activamente en el Proyecto de Desarrollo Local y Formación de Agentes de Desarrollo Local en la Región Tánger-Tetuán, donde se ha podido experimentar la diferente disposición a la colaboración de los agentes sociales y la escasez de documentación estadísticas y otras fuentes de información imprescindibles para la realización de diagnóstico.

Los datos suministrados por las cámaras de comercio marroquíes fueron muy limitados, sin actualizar y con frecuencia acompañados de un recelo propio de la falta de comunicación que existe entre ambas orillas.

5.2 LA PLANIFICACIÓN Y EL ESTRECHO DE GIBRALTAR.

La intervención por parte de los tres estados fronterizos en este entorno geográfico es bien diferente en cada caso y siempre motivado por la presión recíproca.

\textsuperscript{134} BOLETÍN DEL ESTRECHO, Junio 2001
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Del papel estratégico militar que tuvo hasta la 2 GM y que supuso la fortificación y montaje de defensas con artillería apuntándose mutuamente, se ha pasado a un contexto en el que la globalización y cooperación internacional acaban por imponerse. Sin embargo, no cesan las diferencias entre los intereses de los tres estados. Este hecho ha pesado siempre por encima del desarrollo de la zona que mantiene desventajas comparativas con las adyacentes. Por parte del Campo de Gibraltar encontramos grandes problemas de acceso y comunicación hacia el resto de la Península, dificultando seriamente el desarrollo de la actividad portuaria, a pesar de su importancia a escala nacional y continental. Su relevancia en la red de transporte se basa en una localización inmejorable respecto a las vías de comunicación marítimas de paso entre el Mediterráneo y el Atlántico, así como de enlace entre el norte de África y el sur de Europa. Físicamente hay que destacar la ideal disposición de su Bahía con una gran profundidad media y abrigada de temporales de levante y poniente. Estas ventajas justifican su importancia y su figuración en los primeros puestos del ranking europeo (ver tabla del ranking mundial). De esta actividad portuaria se beneficia Gibraltar, con una economía indirectamente relacionada y otras plenamente relacionadas como es el "bunkering" llevándose un alto porcentaje de una de las actividades económicas más lucrativas de los puertos, siendo en este caso mucho más importante por ser la bahía de Algeciras el centro más importante de esta actividad en el Mediterráneo.

**TABLA 5.6**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Toneladas suministradas en Bunkering</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Algeciras</td>
</tr>
<tr>
<td>Ceuta</td>
</tr>
<tr>
<td>Valencia</td>
</tr>
<tr>
<td>Tarragona</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
</tr>
<tr>
<td>GIBRALTAR</td>
</tr>
<tr>
<td>Lavera</td>
</tr>
</tbody>
</table>

135 Abastecimiento a buques. Gibraltar proporciona a los buques que transitan el Estrecho con precios mucho más bajos que en España.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Puerto</th>
<th>Trafico</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fos Sur Mer</td>
<td>735,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Génova</td>
<td>900,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Augusta</td>
<td>250,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Puerto Marguera</td>
<td>200,000</td>
</tr>
<tr>
<td>La Valetta</td>
<td>N/D</td>
</tr>
<tr>
<td>Pireo</td>
<td>800,000</td>
</tr>
<tr>
<td>Port Said</td>
<td>145,000</td>
</tr>
</tbody>
</table>


En la otra orilla nos encontramos con circunstancias bien diferentes. El puerto más importante del norte de África es Tánger, que en ningún caso puede compararse al de Algeciras, ni por volumen acarreado ni por la importancia que supone para la red del país n su conjunto (ver capítulo 2) El puerto de Ceuta no forma sistema con el de Tánger y su Hinterland es puramente informal ya que ni siquiera tienen aduana, lo que supone que no puede haber tráfico de mercancías hacia Marruecos 136.

Estos factores son la base de la planificación física y económica llevada a cabo y en curso. La planificación económica tiene un marcado sesgo de oposición o competitividad con los países vecinos y ello ha tenido directa o indirectamente repercusiones en la planificación física. Por una parte tenemos la presión en España sobre el contencioso de Gibraltar que tuvo su máxima expresión en el Plan de Desarrollo Socioeconómico de 1965, por parte gibraltareña está la impunidad de actividades ilegales, competencia desleal y elementales problemas de convivencia con un entorno que quiere distanciarse de los problemas de una potencia militar. En el norte de África existe una situación bien distinta, aunque los problemas de convivencia transfronteriza tengan que ver con las actividades ilegales y la falta de libertad de movimiento de sus habitantes. Estas circunstancias van en consonancia con un comportamiento histórico por

---

136 En entrevistas con los camioneros especializados en las rutas Europa-África manifestaron claramente la conveniencia de crear una aduana en Ceuta, ya que ello les permitiría continuar la ruta en Marruecos cuando tienen que descargar en Ceuta, en vez de tener que regresar al puerto de Algeciras desprovechando una raversia de ferry.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

parte del gobierno marroquí de desatención de la región rifeña en beneficio de las zonas más centrales y del sur.

Estas circunstancias que esbozan los puntos de controversia perjudican seriamente la génesis de una región funcional como se da en el Canal de la Mancha y con ello el desarrollo de unas infraestructuras muy necesitadas en la zona. El desarrollo y planificación de infraestructuras es obviamente mayor por parte de España, que es el estado que más intereses y peso tienen de los tres en la zona. El papel del puerto de Algeciras hace que necesariamente sea tenido en cuenta a la hora de desarrollar planes de infraestructuras a escala nacional regional y local.

Por parte marroquí en su tradición de no llevar a cabo más política regional que la que supone la concentración de las actividades económicas en el triángulo Fes-Rabat-Casablanca, hace que las infraestructuras se concentren en densidad y calidad en dicha zona. Sin embargo hay una serie de infraestructuras cuyos proyectos son clave para el pepel que Marruecos puede jugar en el Estrecho, especialmente en su integración de cara al exterior.

5.2.1. La planificación estructural en el Campo de Gibraltar.

La falta de eficiencia del Campo de Gibraltar como región competitiva se hace patente en sus indicadores socioeconómicos. Cada intervención pública o valoración de sus fortalezas a la hora de planificar una estrategia tienen como eje central su condición de enclave estratégico. Solamente podemos hablar de planes estructurales en el lado español ya que por parte marroquí la planificación se realiza en planes quinquenales con actuaciones puntuales en cada región. Por parte de Gibraltar, debido a su tradición parasitaria sus condiciones económicas dependen del tráfico de la Bahía.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Una zona geográfica con tanto contenido geopolítico es necesariamente objeto de intervención, independientemente de lo acertado de las medidas. La inserción geográfica del Estrecho de Gibraltar y su entorno está determinada tanto por intervenciones como por actitudes de los tres gobiernos implicados. Tendremos que diferenciar entre las intervenciones que se reducen a un comportamiento consecuente con una línea estratégica y la intervención directa en ordenación territorial. En éste último caso sólo se tratará el papel de España, ya que es la nación que mayor peso geográfico tiene en el contexto. Esto es, una mayor población, infraestructura de transporte y tejido productivo. Las líneas estratégicas de España, Marruecos y el Reino Unido han tenido como eje la prevalencia de sus intereses frente a los de las otras partes. Pero mientras que por parte marroquí y británica está la supervivencia en un contexto de status quo, por parte de España está además la necesidad de progresar en un contexto regional donde se concentran actividades económicas con industria pesada y el puerto de mayor volumen de tráfico a nivel nacional. Este último hecho es decisivo para las perspectivas de planificación en un ámbito superior al urbano, que es la escala posible que se da en el caso de Gibraltar, mientras que por lado marroquí, la provincia del norte está ausente en los principales planteamientos estratégicos de nuestros vecinos, los cuales están pendientes de la concentración de la banda entre Kenitra y Casablanca.

La planificación que se tratará en este apartado se puede dividir en dos bloques fundamentales: uno dedicado a la planificación económica del ámbito geográfico y otro a las infraestructuras de transporte. Los planes de Desarrollo Socionómico, Bechtel, Plan de Actuación y de Ordenación de la Comarca tienen un zonal y su enfoque es global sobre debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de la zona. En segundo lugar se exponen los puntos principales de los planes de infraestructuras que se refieren o afectan directamente a la zona especialmente en su vocación fronteriza como nexo con el Norte de África, señalando aquellos proyectos que pueden evidentemente tener un peso
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

decisivo, tales como nuevos accesos por ferrocarril, autovías o incluso el enlace fijo en el Estrecho.

a) Plan Integral de Desarrollo Socioeconómico del Campo de Gibraltar.

Para algunos autores (NAYLON, J. 1972)\textsuperscript{137} el objetivo de este plan era hacer sombra sobre la economía gibraltareña tras el fracaso de las negociaciones sobre la soberanía de la colonia. Sin embargo estas negociaciones se rompieron en 1966, cerrándose la verja en 1969. No obstante, las reivindicaciones sobre la colonia tuvieron necesariamente que pesar sobre el diseño de este plan, al menos como un acto de presión sobre el futuro de aquella. En 1966 a través del decreto 1325 del 28 de mayo, se declaró al campo de Gibraltar como zona de Preferente Localización Industrial, impulsado además por las grandes posibilidades que ofrecía la zona (PADILLA y OTROS 1997). La aplicación de este plan dejó en Andalucía uno de los polos industriales más importantes de España con la instalación de un conjunto de grandes empresas. El plan se había proyectado para convertir al Campo de Gibraltar en un gran complejo petroquímico junto a industrias siderúrgicas, alimentarias, textiles y de construcción.

b) Informe Bechtel\textsuperscript{138}

Así se llamó al resultado de los trabajos de dicha consultora para llevar a cabo un nuevo plan de desarrollo en la zona. Este trabajo no concluyó en ningún plan. El informe se centró en las posibilidades estratégicas del Campo de Gibraltar en el sector del transporte marítimo. Sus propuestas se reducían a la

\textsuperscript{137} Este autor hace referencia al texto del Plan de Desarrollo Económico y Social del Campo de Gibraltar, posibilidades industriales, editado en Madrid en 1967 por la Comisaría del Plan de desarrollo del Ministerio de Industria.
construcción de infraestructuras a escala americana, con puentes colgantes sobre la bahía, enlaces fijos, etc. Pero hay que destacar como aspecto relevante la necesidad de competir con otras regiones apoyándose en las fortalezas del Campo de Gibraltar. Los estudios estaban elaborados sobre unos precisos análisis de mercado y factores de optimización de ruta basándose en la logística del transporte intermodal al más puro estilo anglosajón. Estos detalles no se han puesto de relieve en ningún otro documento de planificación consultado.

c) Plan de Actuación del Campo de Gibraltar, 1991\textsuperscript{139}.

Este plan no pasó la fase de evaluación, pero hay que destacar el conocimiento del medio y la valoración de los problemas de la comarca por parte de los autores del Plan. En este plan aparece por primera vez el objetivo de convertir a la Bahía como el Centro direccional del sur de Europa, reconociendo las dificultades que presenta la deficitaria infraestructura de acceso.

No llegó a aprobarse por su falta de factibilidad política -según comentarios de autores y evaluadores- pero es el primero de la era democrática. Sus líneas estratégicas se basaban en:

- Configurar el Campo de Gibraltar como unos de los centros direccionales del Sur de Europa.
- Mejorar la calidad de vida y el progreso de las personas.
- Potenciar el desarrollo empresarial y el comercio internacional.

El primer punto está claramente vinculado al desarrollo de las infraestructuras de

\textsuperscript{138} Documento de circulación interna facilitado por el Instituto de Fomento de Andalucía para su consulta.

\textsuperscript{139} Id.
transporte, asumiendo claramente la condición como enclave para el transporte marítimo.

En otro orden debemos situar los proyectos concretos de infraestructuras. El planteamiento estratégico tradicional sobre el Estrecho de Gibraltar tiene un peso fundamental en la inserción de la comarca dentro de los planos regionales y nacionales. En este sentido, el diseño de la infraestructura viaria que desemboque en el Estrecho pone sus miras en la función de nexo. Pero además también se contemplan perspectivas de un futuro creciente en el nivel y calidad de flujos, atendiendo a la progresión económica de nuestros vecinos y al estrechamiento de lazos económicos, pudiendo vaticinar un estado climático de región funcional en un futuro no muy lejano.

5.2.2. El Estrecho de Gibraltar en los planes de infraestructuras.

En el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTE 1998) se subraya la necesidad de modificar la posición de la región en el espacio internacional, no sólo a través de una mayor integración exterior de los sectores productivos y de la mejora de infraestructuras de comunicación con Europa, sino por el establecimiento de nuevas funciones que puede desempeñar Andalucía por su favorable situación para las relaciones con América y los países del sur del Mediterráneo. Andalucía se nos muestra como un ámbito especialmente localizado que podrá aprovecharse para mejorar la integración económica entre Europa y África. Hay que destacar al futuro espacio mediterráneo como escenario de cooperación en el desarrollo socioeconómico de los países de la ribera sur, especialmente

180En este caso tengo que señalar la discrepacia que sostengo referente al Plan, ya que éste manifiesta que Andalucía es un "espacio especialmente capitolado" para favorecer un mayor grado de integración económica entre Europa y África. La capacitación viene dada por mucho más que una idónica localización geográfica, esto es, una eficiente red de transportes y una posición ventajosa en la inserción a
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

en Marruecos. En este papel que desempeñaría la región andaluza se traza una clara dirección de los Arcos Mediterráneos y Atlántico, que se unirían en el Estrecho de Gibraltar, alzando este punto como nexo entre ambos, el norte de África y una proyección internacional vinculada al escenario de cooperación mencionado.

De acuerdo con esta estrategia se plantea la necesidad de adecuar las infraestructuras conforme a la creación de este nexo. Ya en los primeros estudios destinados a mejorar la realización de esta vocación de nexo -me refiero al Informe Bechtel y a los estudios primeros para el Plan de Actuación del Campo de Gibraltar- se incluía como objetivo el "configurar a la Bahía de Algeciras" como el centro direccional del sur de Europa". Actualmente observo tanto en el Plan de Ordenación del Territorio como en el Plan Director de Infraestructuras una tendencia a sobredimensionar el peso del Puerto de Algeciras, especialmente cuando se habla de su papel no sólo a escala peninsular sino mundial. Esta consideración del papel de la Bahía de Algeciras se hace notar en el planteamiento de dos líneas estratégicas de un total de siete:

a) La extensión de las redes viarias de gran capacidad y ferroviarias, europeas y nacionales y su cierre en el Puerto de Algeciras, y la dotación de éste con una zona de actividades logísticas.

b) El reconocimiento como referencia territorial básica para los modelos viario, ferroviario y energético del nodo del enlace Europa-Africa sobre las dos orillas del Estrecho de Gibraltar.

En cuanto al nuevo trazado viario planificado tomaremos sólo la N-340 y la A-381 debido al papel principal que tienen como inclusión de la Bahía de Algeciras en los ejes en las redes nacional y regional, además de los proyectos a largo plazo sobre red ferroviaria.

escales supraregionales.
a) **Red de Interés General del Estado. N-340.** Se trata del eje costero del sur y une la Costa del Sol con Cádiz, donde conecta con el eje radial de la N-IV a través de Sevilla. Esta carretera evita en cierto modo al Parque por el sur, atravesándolo en el tramo de éste que se prolonga hacia el mar en el municipio de Tarifa. Soporta una gran intensidad de tráfico que supera los 20.000 vehículos por día en los tramos que pasan por la Costa del Sol y las circunvalaciones de Algeciras y Cádiz. **(CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES 1998)** Sin embargo la intensidad se reduce notablemente al entrar en el municipio de Tarifa y se mantiene en los mismos términos hasta llegar a Cádiz.

A medio plazo se prevé el desdoble de la N-340. El trazado está actualmente en estudio y se plantean dos alternativas: a) un trazado similar al que actualmente ya tiene siguiendo el eje costero y b) la conexión con la A-381 sobre el trazado de la CA-221 que atraviesa el Parque.

Una vez realizado el trazado se planteará el cambio de titularidad de ambas vías, pasando la A-381 a titularidad del Estado y la N-340 a titularidad de la Junta de Andalucía.

b) **Red Básica. A-381.** De titularidad autonómica, une a las poblaciones de Algeciras y Jerez de la Frontera. Al ser el camino más corto entre ambos núcleos, así como el acceso más directo hacia la N-IV esta vía mantiene un alto ritmo decrecimiento en intensidad de uso y en proporción de tráfico pesado. Su intensidad de uso se acerca a la de la N-340 mientras que la proporción de tráfico pesado se eleva ya al 12% que es la más alta en la Provincia de Cádiz. **(El hecho de que alcance la máxima proporción de tráfico pesado al llegar al municipio de Alcalá de los Gazules (sólo 8%**

281
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

MAPA 5.1

en la entrada de Los Barrios) puede indicar el papel que tiene esta vía también para la evacuación de las mercancías de la zona. Este crecimiento ha sido acompañado de actuaciones en los últimos años como por ejemplo:

- Construcción de una variante evitando la travesía de Alcalá de los Gazules.
- Construcción de un nuevo tramo que sustituya al inundado por el embalse del Barbate.
- La variante de un trazado entre los Kms. 86 y 93.
- La variante que salva a la travesía de Los Barrios.
- Desdoble desde la anterior variante hasta Algeciras.

Estas mejoras han sido determinantes en la proyección de esta vía hacia las obras de desdoble hoy en ejecución, lo que denota una intención de fomentar el tráfico por esta vía, pretendiendo reforzar el eje hacia el norte, cuando la intensidad de tráfico pesado desde el puerto de Algeciras es mayor en su sentido hacia el este por la N-340, tomando la dirección norte por la N-331 (Fuente, Plan General de Aforos de Andalucía 1996).

c) El desdoble la carretera N-340 se asocia también a la construcción de una vía férrea que una a Cádiz con Algeciras. Las alternativas se barajan del mismo modo que en el caso de la N-340, si bien hay que tener en cuenta que la opción de atravesar el Parque resulta más difícil para el ferrocarril debido a la pendiente que tendría que salvar.

d) Enlace fijo. Para el mismo horizonte que estas dos obras se contempla la entrada en servicio del enlace fijo a través el Estrecho de Gibraltar. Este proyecto se considera determinante para el futuro de la zona y se toma como justificación para la ordenación y planeamiento de las vías anteriormente mencionadas. En 1981 y 82 se crearon las empresas SECEGSA (Sociedad Española de Estudios
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

para la Comunicación Fija a través del Estrecho de Gibraltar) y SNED (homóloga en Marruecos) presididas por los respectivos herederos de ambos reinos.

5.2.3 Las Proyectos de infraestructuras en Marruecos.

En consonancia con su acelerada transformación económica, las inversiones marroquíes en infraestructuras son las más importantes de todo el Magreb incluso de África. Las obras están todas programadas en el intervalo 1995-2002 pero aún están por concluir, incluso algunas están teniendo un largo retraso por causas diversas. La mayoría de las obras están programadas en el entorno del año 2000 y cuentan con financiación extranjera. En lo que se refiere a transporte marítimo tan sólo hay que destacar la construcción de un nuevo puerto al sur de Tanger que tendrá cuatro accesos de estibación RO/RO. Más importantes son las construcciones del viario, que por su trascendencia y magnitud no parecen que vayan a cumplir ninguno de los plazos. Las obras no tienen vocación en ninguna dirección precisa sino que pretenden unir los diferentes y alejados puntos del reino. Las más importantes por su relación con el Estrecho son las que siguen (CETMO 2000).

a) Red de carreteras.

I La Roca de Mediterránea: esta autovía irá desde Tanger hasta Saidia, también ciudad costera ya en el litoral mediterráneo y cercana a la encrucijada viaria junto a la frontera con Argelia a dos horas de Oran. Esta vía fortalecería el eje costero con los puertos de

---

142El gobierno Marroquí se caracteriza por el celo en el control de todas las situaciones públicas. La construcción de metros viles que conecten puntos alejados de su radio de control en la mencionada zona Kénitra-Rabat-Casablanca-Tánger-Meknes pueden alterar sensiblemente la articulación territorial, especialmente de cara a las conexiones exteriores.

284
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Nador y Melilla como puntos de salida y entrada principales hacia Europa, pero además significaría la unión de Tanger con el extremo oriental de Marruecos, de una manera equivalente como la autovía de la Costa del Sol une Algeciras con el extremo oriental de Andalucía. Se trata de una obra costosa por el trazado entre zonas montañosas y por su longitud (555 kms.)

II Autovía Sidi El Yamani-Tanger: significa la conclusión de la autovía costera que une Larache con Casablanca y que, incomprensiblemente, no acababa de materializarse como eje fundamental de conexión del Marruecos rico y próspero con la región del Estrecho. Su materialización puede interpretarse como un gesto importante en positivo en la postura del gobierno marroquí frente a las regiones del norte.

III Autovía Fes-Oujda-frontera con Argelia: junto con la Rocade constituyen la prueba de la intención de fortalecer el eje mediterráneo de Marruecos. Esto supone también acortar en varias horas el enlace con Casablanca y además la inserción de los puertos de Nador y Melilla en los esquemas más centrales del país.

b) Red ferroviaria.

I Enlace Taourit-Nador: en coherencia con las obras de autovías, este enlace une la via entre Fes y la frontera con Argelia con Nador, dando un espaldarazo a las posibilidades de este puerto mediterráneo, además de facilitar la vertebração del país, lo que parece no estar en las intenciones de las autoridades por ahora.

II Enlace fijo: este proyecto se contempla con entusiasmo, advirtiéndose una determinación en los cronogramas que no se corresponde con la marcha real del proyecto. El trazado y las características técnicas vienen especificados en el apartado exclusivo del Enlace Fijo. El cronograma según el Centro de Estudios Territoriales del Mediterráneo Occidental (CETMO 1998) parte de la construcción del túnel de servicio entre 1997 y 2003, fecha última en la que se iniciaría la construcción de l equipamiento
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.
c) Puerto Atlántico de Tánger (CDTP2000).

Esta obra se ha inaugurado dos veces, debido al cambio de ubicación que ha sufrido el proyecto. En principio se trataba de construir un gran puerto para asistir al tráfico atlántico hacia el oeste del litoral de la Provincia de Tánger. Actualmente y tras la inauguración del comienzo de las obras por el rey Mohammed VI se pretende construir un puerto cercano a un futuro polígono industrial junto a la frontera de Ceuta.

Otras obras están enfocadas a mejorar la calidad de la red en la región central de Marruecos, además de favorecer las conexiones con el sur (Agadir, Marrakech, etc).

5.2.4 El enlace fijo en el Estrecho de Gibraltar

Los estudios prospectivos comenzaron en 1982 y, tras varios seminarios y coloquios, se trazó la fase de "factibilidad" entre 1991 y 1994. En 1995 se entregó la evaluación final del proyecto. Finalmente se ha optado por la construcción de un túnel ferroviario muy similar al que atraviesa el Canal de la Mancha. En primer lugar, siguiendo las mismas pautas de la construcción del Eurotúnel, se perforará el túnel de servicio que servirá para el reconocimiento horizontal más exacto de la geología en el trazado. El inicio de la construcción de este túnel de servicio estaba previsto para el pasado año 1997.

Muchas de las grandes obras en infraestructuras que han salvo discontinuidades importantes han pasado por una fase de imaginación popular determinada por la magnitud del propio obstáculo a salvar y la concepción mental de la escala. En otro
orden nos encontramos con las iniciativas que llevan a plantearlo seriamente, contemplando las posibilidades técnicas y su viabilidad.

Este último aspecto es el que más ha cambiado, pudiendo hoy día plantearse proyectos que realizan viejos sueños. Podríamos tratar en este sentido de las grandes obras hidráulicas de traspaso, de puentes y, para acercarnos más al tema que se presenta, a la construcción de enlaces fijos que salvan estrechos marítimos. Los más conocidos y ya con suficiente tiempo de actividad como para extraer conclusiones, son los casos de Seikán en Japón, el Eurotúnel en La Mancha y el más reciente enlace fijo en el Sound en Dinamarca. En el caso del Estrecho de Gibraltar hay una poco conocida actividad de estudio, prospección y diseño en manos de la empresa estatal SBEGSA que asegura haber pasado ya de la fase de estudio a la fase de factibilidad.

Las experiencias de Seikán y la Mancha pasaron por la mencionada fase de imaginación, contando con intentos fallidos, incluso desde el siglo pasado, en el caso del Canal de La Mancha. En lo que respecta a los estudios sobre el papel de estos enlaces en la articulación de las respectivas zonas, así como su viabilidad económica, no dieron respuestas exactas si las observamos desde los resultados hoy conocidos. En ambos casos han demostrado que no tienen el peso estructurante que se les pronosticaba, siendo tan sólo un elemento complementario más del entramado.

En esta tesis se toma el proyecto como argumento al estar considerada esta obra dentro del Plan Director de Infraestructuras de Andalucía, así como en otros planes aplicados a la zona, con propuestas concretas sobre la renovación viaria justificada por la construcción del Enlace.

El enlace fijo que unirá Europa con el Continente Africano podrá empezar a

288
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

operar hacia el 2025 (CETMO 1999) habiéndose dado por finalizada la fase de prospecciones y diseño. La opción elegida es la de un túnel, tomando como modelo el que ya opera en el Canal de La Mancha y su construcción, según aseguraron en entrevista mantenida en su sede en Madrid en septiembre de 1996 sus responsables (SECEG\textsuperscript{144}), empezaría en 1997. La entrada en servicio del "Afrotúnel" no sólo habrá significado la mayor inversión en una obra de infraestructura que se haya realizado en España, sino que cambiará el esquema logístico de las relaciones entre Europa y el Magreb que necesariamente afectarán a la situación estratégica de Andalucía frente a los países del norte de África. A pesar de haberse publicado en prensa no ha tenido eco suficiente como para que se haya divulgado el asunto en foros de discusión a parte de los coloquios internacionales que la empresa pública SECEGSA organizó hasta el año 1995.

a) El proyecto.

En junio de 1979 se reunieron en Fez (Marruecos) los monarcas de España y Marruecos para firmar un acuerdo de cooperación con el objeto de estudiar la factibilidad de un enlace fijo entre España y el norte de África. En 1981 y 82 se crearon las empresas SECEG y SNED presididas por los respectivos herederos de ambos reinos. Los estudios prospectivos comenzaron en 1982 y, tras varios seminarios y coloquios, se trazó la fase de "factibilidad" entre 1991 y 1994. En 1995 se entregó la evaluación final del proyecto.

Finalmente se ha optado por la construcción de un túnel ferroviario muy similar al que atraviesa el Canal de la Mancha. En primer lugar, siguiendo las mismas pautas de la construcción del Eurotúnel, se perforará el túnel de servicio que servirá para el reconocimiento horizontal más exacto de la geología en el trazado. Existen dos diferencias fundamentales con el Eurotúnel:

\textsuperscript{144} Sociedad Española de Estudios para la Construcción del Enlace Fijo en el Estrecho de Gibraltar.
\textsuperscript{145} Sociedad Española para el estudio del enlace fijo en el Estrecho de Gibraltar.
a) En principio sólo tendrá una dirección, aplazándose la construcción del segundo túnel hasta que la demanda lo justifique, quedando un túnel de servicio y otro principal que funcionará en ambas direcciones.

b) No tendrá pistones (o toberas) de compensación por no contemplarse el uso de trenes de trenes de alta velocidad.

**GRAFICO 5.7**

[Diagram showing tunnels and their components]
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Fuente: elaboración propia con datos de TURTON y HOYLE (1986)

Será una obra muy costosa\textsuperscript{145}, tanto por la necesidad de importar tecnología como por la naturaleza de su geografía física, que en nada se asemeja a la bondad que presentan los estratos rocosos del fondo marino del Canal de la Mancha. El nuevo modo de transporte se insertará en un esquema intermodal mucho menos desarrollado que en el Canal de la Mancha y su entorno, pero con circunstancias geográficas muy similares en lo que a distribución portuaria se refiere. Por esto último son aplicables algunas de las evidencias que están interviniendo en la competición que actualmente sostienen los “enlaces fijo y flexible” (túnel \textit{versus} ferry) para discutir sobre la inserción geográfica de un posible nuevo esquema intermodal.

Las comparaciones entre las regiones de La Mancha y el entorno de Gibraltar son matizables. Las diferencias cualitativas y cuantitativas desorientan a la hora de realizar un estudio comparado entre ambas zonas. Gibraltar constituye un nudo de comunicaciones cuya función de nexo se define por el tráfico entre la Península Ibérica y el norte de África y los flujos están determinados por la naturaleza de las relaciones comerciales y sociales entre la Unión Europea y el Continente Africano, principalmente el Magreb, sin dejar de lado a la función direccional que le corresponde a la localización de un sistema portuario en un estrecho de paso obligado. En el Canal de la Mancha,

\textsuperscript{145} Aunque se barajan varias cifras, Eurotunnel cifra en torno a 2 billones de pesetas el costo de la construcción del Eurotunnel. (DEPARTMENT OF TRANSPORT, 1995).
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

ambas circunstancias -nexo y centro direccional- soportan unos flujos cuya densidad y valor añadido de la mercancía trafficada se corresponde con un nivel socioeconómico muy por encima del que se dan en el entorno del Estrecho de Gibraltar.

CUADRO 5.7

Comercio de la U.E. con la U.M.A. y Gran Bretaña 1999 (millardos de euros).

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Exportaciones</th>
<th>Importaciones</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>U.E. - Gran Bretaña</td>
<td>153.2</td>
<td>161.3</td>
</tr>
<tr>
<td>U.E. - U.M.A</td>
<td>20.2</td>
<td>23.3</td>
</tr>
</tbody>
</table>


La mayor densidad de tráfico portuario a nivel mundial se concentra actualmente en el entorno del Canal de la Mancha y la Cuenca del Mar del Norte. Si bien el Foreland del sistema portuario que integra se extiende a todo el mundo, el tráfico marítimo que enlaza a las Islas Británicas y el Continente Europeo constituye una gran parte del total de las mercancías embarcadas y desembarcadas en la zona. Este tráfico naval intraeuropeo se redistribuye en gran parte por una red de transporte marítimo de corta distancia, caracterizado por la regularidad y celeridad de sus servicios.

CUADRO 5.8

Tráfico de pasajeros y vehículos en los puertos españoles y Marsella en el Estrecho de Gibraltar 1998.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>ESTRECHO</th>
<th>MEDITERRÁNEO OCC.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Cádiz</td>
<td>Algeciras⁹</td>
</tr>
<tr>
<td>Pasajeros.</td>
<td>14.625</td>
<td>4.033.603</td>
</tr>
<tr>
<td>% sobre 1990</td>
<td>84</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Vehículos</td>
<td>1.363</td>
<td>852.759</td>
</tr>
</tbody>
</table>

292
Los aspectos de la inserción geográfica del esquema intermodal, el seguimiento de la evolución tecnológica y las tendencias en mercado y logística, pueden ayudarnos a comprender circunstancias -como la crítica situación financiera de Eurotunnel-, a sintetizar los rasgos de las áreas funcionales determinadas por su condición de nexo marítimo y centro direccional y, por lo tanto, servirnos de base en el análisis geográfico de posibles hitos con similares características, proyecciones o aspiraciones\textsuperscript{146}. Los modos de inserción se pondrán de manifiesto en el capítulo 6 y 7.

5.3 LOS NUEVOS EJES EUROPEOS.

Desde la entrada de España y Portugal en la UE no sólo ha habido tres nuevas incorporaciones, Austria, Finlandia y Suecia, sino que la Unión Europea está preparándose intensamente para la incorporación de los nuevos miembros de la Europa Oriental. Los ejes estratégicos del transporte en Europa han evolucionado teniendo en cuenta un nuevo panorama que se extiende hacia el Este alejando aún más a los países mediterráneos del centro de gravedad de la Unión. Las futuras incorporaciones deben de incrementar el flujo de mercancías entre esos países y el resto de los estados miembros, pero también hay que tener en cuenta la nueva distribución de los flujos.

\textsuperscript{146} El túnel bajo el Canal de la Mancha ha estado en la mente de los ingenieros centroeuropes desde tiempos napoleónicos. Sin embargo el primer túnel submarino que se proyectó y realizó con una envergadura semejante o incluso mayor longitud se encuentra en Saikai, uniendo las Islas de Honshu y Hokkaido. Otros proyectos interesantes y de inminente ejecución son el proyecto del túnel del Sound que unirá Suecia con Dinamarca y el acordado bajo el Estrecho de Gibraltar entre los gobiernos de Marruecos y España. En la línea opuesta, es decir, una alternativa flexible frente a la existente de enlaces fijo la encontramos en la Bahía de S.Francisco en E.E.U.U. en la que a finales de los 80 se estaba estableciendo un sistema de enlaces por férries de alta velocidad.
Además la situación geoestratégica ha cambiado en Europa Central, con una Alemania unificada prestando atención a su papel de potencia determinante en las nuevas relaciones con el este de Europa. Necesariamente han tenido que cambiar los ejes estratégicos del transporte en Europa de acuerdo con el nuevo escenario. Desde los estudios previos a la construcción del túnel bajo el Canal de la Mancha hasta nuestros días se han tenido en cuenta esta evolución y perspectivas con enfoques sobre aspectos estructurantes en el desarrollo de la configuración de las arterias europeas. Podemos considerar tres etapas fundamentales en la evolución de los ejes considerados en los estudios prospectivos y bajo la supervisión de la Conferencia de Ministros de Transporte:

a) La etapa previa a la puesta en servicio de Eurotunnel (1994) se caracterizaba por las perspectivas inevitables de cambios ante una era dominada por las nuevas tecnologías de la información en la que ya se tenía en cuenta el futuro mapa geoestratégico de Europa.

b) La puesta en servicio del Eurotunnel confirma el panorama que se había dilucidado en los estudios previos, aumentando considerablemente el tráfico de mercancías en Europa Central y aumentando en casi u 40% el tráfico de mercancías y viajeros entre el continente y las Islas Británicas (DEPARTMENT OF TRANSPORT 2001).

c) Los estudios actuales consideran una Europa más extensa con una clara vocación centroeuropaica 147, lo cual debe necesariamente desplazar el centro de gravedad económico hacia el este, alejándose aún más de la Península Ibérica.

---

147 Deberemos diferencias con la concepción habitual que sitúa el centro de Europa en lo que advertimos como centro de gravedad, esto es en el entorno del BENELUX (ver capítulos 1 y 4) con el aspecto más territorial que situaría a Polonia en el centro geográfico del Continente.
5.3.1 Tendencias en el transporte de mercancías en las redes europeas\textsuperscript{148}.

La consolidación de Europa como territorio económico ha sido paralela al desarrollo de infraestructuras de transporte. La Conferencia Europea de Ministros de Transporte, E.C.M.T a la que se ha hecho alusión como fuente de información en esta tesis, se institucionalizó en 1953, fecha desde la cual se han llevado a cabo reuniones periódicas para discutir y establecer líneas de desarrollo de las infraestructuras de transporte a escala europea teniendo como objetivo mejorar la utilización de éstas. Su papel se fundamenta en los puntos siguientes (CEMT 1997).

-Ayudar a crear una red integrada de transporte a través de una Europa más extensa, que sea económicamente y técnicamente más eficiente dentro de niveles de seguridad y respeto al medio ambiente de acuerdo con sus dimensiones sociales.

-Ayudar a crear puentes entre la UE y el resto del Continente a nivel político.

-Proporcionar un foro de análisis y discusión a las políticas de transporte de los países implicados.

Estas reuniones han producido una abundante documentación, con estudios específicos de prospecciones, análisis y proyecciones que se han tomado como referencia a la hora de valorar el papel del Estrecho de Gibraltar en esta escala.

La globalización del comercio la reorganización y distribución de los puntos de abastecimiento y la especialización en la producción y la eficiencia de los transportes son probablemente las causas que influyen en las tendencias actuales, como por ejemplo las diferentes prestaciones que presenta la carretera frente al ferrocarril, que presenta

\textsuperscript{148} CEMT PAN-EUROPEAN INTEGRATION OF TRANSPORT. (2001)
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

dificultadas a la hora de reestructurares y adaptarse al contexto internacional.

Desagregado por países, los más recientes están experimentando un crecimiento superior del comercio exterior (excepto Austria) (CEMT 2000).

Para la unión Europea las proyecciones los estudios de proyección para el año 2020 pronostica un crecimiento aún mayor de la carretera en detrimento de otros modos, especialmente el ferrocarril, llegando a ocupar entre un 81 y un 83% del transporte interregional (ECMT 2001). Los estudios prospectivos tienen que tener en cuenta que la planificación a medio plazo puede verse afectada su diseño original. Algunos países están revisando sus planes de infraestructuras como son Francia, Alemania, Italia, Reino Unido, holanda los ha actualizado recientemente. Los países aspirantes a integrarse en la UE también están siguiendo un proceso similar.

Las bases comunes de la revisión se concentran en los siguientes puntos.

-La competencia en el sector de los transportes es la clave para la reducción de los precios y la influencia en las tendencias.
-El desarrollo de grandes corredores para inversiones y operaciones. Estos corredores ya no son los mismos que se consideraban en la década de los 90 y que tomaban a la Península Ibérica como uno de los ejes fundamentales
-Modernización de los ferrocarriles y el desarrollo de otros modos que no sean la carretera como por ejemplo el Transporte Marítimo de Corta Distancia149.

Para conseguir estos objetivos las líneas que se proponen son:

149En este caso se favorecería el corredor del Mediterráneo.
-Coordinación de los planes de transporte.
-Avances en interoperatividad.
-Priorizar modos de transporte de mercancías y de pasajeros, creando una red viaria especial para mercancías.

La competencia se ha mostrado ciertamente como clave en la reducción de precios y las prestaciones de los servicios, hecho que se ha demostrado en el Canal de la Mancha (DEPARTMENT OF TRANSPORT 1995, 1999, 2000) y que se venía pronosticando (GARRET, M. 1981) (LLOYD'S SHIP 1993), pero evidentemente la competencia de los transportes va acompañada de una diversificación en la oferta de servicios y esta a su vez está justificada por la demanda materializada en los flujos. Estos flujos pueden tener una justificación elemental en la situación estratégica, pero si además existe intervención como es la potenciación de corredores (ECMT 1993, 2001), estamos aplicando toda la lógica posible en el desarrollo de sus posibilidades estratégicas.

En esta potenciación de corredores se advierte un cambio radical en el interés por La Península Ibérica y el Estrecho de Gibraltar. Lo que antes eran cuatro vértices -Reino Unido-Península Ibérica, Alemania-Penínnsula Ibérica, Grecia-Península Ibérica-, (INSTITUT FRANCAISE DE LA MER 1993) ahora debemos incluir los ejes de comunicación del Este europeo (CEMT 2001).

De acuerdo con los datos ofrecidos por la conferencia, en la iniciativa para los corredores de la Europa Occidental propuestos en 1992 y acordados en 1996 se ampliaron como resultado de las decisiones alcanzadas en las Conferencias de Ministros de Transportes en Creta 1994 y Helsinki 1997, incluyendo diez corredores multimodales que conectarían la infraestructura del centro y del este de Europa. Estos corredores son los siguientes:

1º Via Báltica: (carretera) Ferrocarril Báltico: Helsinki-Kaliningrado.
2º Carretera ferrocarril: Berlín-Moscú.
3º Carretera-Ferrocarril. Berlín Kiev
4º SE de Europa. Carretera-ferrocarril Berlín-Estambul
5º Carretera-Ferrocarril: Venecia-Sarajevo.
6º Carretera Gdansk-Ostrava.
7º Fluvial: Alemania-Rumania
8º Carretera-ferrocarril. Albania-Bulgaria.
9º Carretera ferrocarril Helsinki-Bulgaria
10º Carretera ferrocarril Salzburgo-Sofía

Las expectativas del Estrecho de Gibraltar nos dejan ver una pérdida de peso con el crecimiento de la UE y las perspectivas de ampliación hacia el Este. Pero también habría que considerar la falta de políticas acertadas en la potenciación de esta vía de entrada hacia el sur de Europa, incluso el desencuentro de intereses.

5.3.2 Proyecciones de tráfico en Europa.

El análisis que a continuación se expone se centra en la evolución de las importaciones y exportaciones de las principales economías de la UE en comparación con la evolución de éstas con el resto del mundo. La proyección está calculada para el año 2025 tomando como 100 el valor en 1998. El estudio que ha proporcionado los datos fue encargado por la Conferencia a una consultora que puso en relación la evolución de las relaciones comerciales demanda de productos y expectativas de mejoras en las conexiones (CEMT2000). Estos datos vienen representados en porcentajes, tomando

En los gráficos se distinguen los flujos hacia el interior (no sólo importaciones sino mercancías de paso) y los flujos hacia el exterior, no sólo exportaciones sino mercancías de paso. Esto nos puede indicar por una parte la vitalidad comercial de los
países a través del flujo de mercancías, pero además desvelan los principales centros de atracción de flujos.

En estos gráficos se representan todo el flujo de mercancía independientemente de su origen, haciendo hincapié en el tránsito. Cuando la variable X e Y coinciden (UE-UE, España-España, etc) quiere decir que se trata de tráfico interno, por lo cual los valores serán iguales en entradas que en salidas. En general, los mayores crecimientos están previstos para los países de reciente incorporación a la UE y para aquellos cuyas relaciones comerciales están aún por desarrollar hasta puntos óptimos, como Suiza y Noruega. También se ha incluido

GRAFICO 5.8
Proyección del tráfico de mercancías hacia el exterior de los países de la UE, en %

<table>
<thead>
<tr>
<th>País</th>
<th>Flujos (en %)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Francia</td>
<td>150,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Bélgica</td>
<td>168,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Alemania</td>
<td>168,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Italia</td>
<td>168,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Reino Unido</td>
<td>152</td>
</tr>
<tr>
<td>Irlanda</td>
<td>292,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Dinamarca</td>
<td>223,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Grecia</td>
<td>261,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Portugal</td>
<td>171,6</td>
</tr>
<tr>
<td>España</td>
<td>186,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Suecia</td>
<td>171,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Finlandia</td>
<td>273,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Austria</td>
<td>142,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Bélgica</td>
<td>174</td>
</tr>
<tr>
<td>Noruega</td>
<td>194,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Suiza</td>
<td>193,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Mundo Total</td>
<td>255</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000

los nuevos cambios en los ejes estratégicos europeos, por lo que las relaciones de periferia parecen matizarse, tal y como ocurre en el caso de Irlanda. Un dato al que hay que prestar atención es el de las que se refieren a las mercancías hacia el exterior y el interior del mundo150, ya que pueden ofrecer la clave sobre las vías de entrada y salida

150 Se refiere a las mercancías que no no entran ni salen de la UE, sino a otros países.
de mercancías hacia los países de la UE.

**GRAFICO 5.9**

Proyección del tráfico de mercancías hacia el interior de los países de la UE, en %

![Diagrama de barras mostrando el tráfico de mercancías hacia el interior de los países de la UE.](attachment:grafico59.png)

**Fuente:** elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000

En el “total” podemos apreciar el balance positivo en cuanto a la salida de mercancías con un superávit del 15% y también se aprecia como de los países con más de 30 millones de habitantes es España el que aumenta el tráfico en general con un balance ligeramente negativo. Esto no quiere decir que se trate de una balanza comercial negativa, ya que las mercancías que llegan a España procedentes de Europa pueden tener otro destino fuera de la UE y utilizan a España como tránsito. Del mismo modo las mercancías que salen de España hacia la UE pueden ser también las que han entrado hacia España con destino a los países europeos. Este podría ser el caso de las importaciones y exportaciones de Marruecos con la UE. Según estos dos gráficos son más las mercancías que entran en España hacia la UE que las que salen desde la UE vía
España.

Con estos gráficos no podemos comentar la cantidad absoluta de mercancías, lo que con toda seguridad daría a los países del Benelux un volumen extraordinario, por lo que el crecimiento relativo previsto debemos considerarlo en la misma magnitud.

**GRAFICO 5.10**

*Proyección del tráfico de mercancías hacia el interior del país, España, en %*

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

GRAFICO 5.11
Proyección del tráfico de mercancías hacia el exterior de España, en %

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000

El crecimiento total de España es muy superior al de la UE en su conjunto, con una diferencia del 21% en el caso del flujo de llegada y de un 12% en el de salida, lo que sigue en consonancia con lo expuesto anteriormente. De los países cuyo crecimiento ya se pronostica como evidente por las causas señaladas\textsuperscript{151}, debemos prestar atención a Alemania e Italia. En el caso de Alemania supone el país con mayor crecimiento como origen para las salidas de mercancías desde España, seguida de Italia superando con creces la media del tráfico de la UE con estos dos países. También hay que tener en cuenta que las entradas desde el resto del mundo hacia España están en más de un 13% por debajo de la media de las entradas hacia Europa.

\textsuperscript{151} Desde este punto obviaremos los datos sobre los países escandinavos, los de reciente incorporación,
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Con estos datos sería suficiente para pronosticar que España se podría convertir en un importante punto de salida para las llegadas de mercancías hacia el continente mientras que no sería igual para las entradas. Del resto de los gráficos podremos sacar conclusiones más concretas sobre los flujos de mercancías.

GRAFICO 5.12
Proyección del tráfico de mercancías hacia el exterior de Francia, en %

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000

junto con Irlanda y Suiza.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

GRAFICO 5.13
Proyección del tráfico de mercancías hacia el exterior de Francia, en %

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000

España vuelve a ocupar un lugar destacado en el tráfico de mercancías en estos dos gráficos, repitiéndose la diferencia en el papel que podría tener en cuanto a las entradas y salidas. En el caso de las mercancías con Francia se ve que la diferencia es aún mayor en cuanto a las entradas desde el resto del mundo, superando la que había entre España y la media de la UE.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

GRAFICO 5.14
Proyección del tráfico de mercancías hacia el interior del Reino Unido

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

GRAFICO 5.15
Proyección del tráfico de mercancías hacia el exterior del Reino Unido, en %

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000

El tráfico con Gran Bretaña es el que mayor crecimiento experimenta con el este y norte de Europa, posiblemente en relación con los nuevos corredores ferroviarios que enlazarían con el Eurotúnel, en los que también parece crecer el papel de Italia. La diferencia entre las entradas y la salidas es de un 46% a favor de las salidas hacia el resto del mundo, y en el caso de las entradas llega a superar a los países del Benelux, pero el incremento
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

GRAFICO 5.16
Proyección del tráfico de mercancías hacia el exterior de Italia, en %

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000

estas últimas es inferior al de España, como en todos los casos tenidos en cuenta, pero en las entradas, la diferencia es de casi un 30%.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

GRAFICO 5.17
Proyección del tráfico de mercancías hacia el interior del Benelux, en %

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

**GRAFICO 5.18**

Proyección del tráfico de mercancías hacia el exterior del Benelux, en %

---

**Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000**

El volumen absoluto de tráfico en los países del Benelux tienen que ser necesariamente los mayores de Europa debido al importante peso de sus puertos. El crecimiento en total se mantiene en niveles medios, si bien el crecimiento de las entradas es menor que en otros casos. Hay que tener en cuenta que la zona de los superpuertos puede fácilmente llegar a un estado de saturación, sin quedar claro hacia dónde se dirigirían los tráficos de entrada, los cuales son superados por Gran Bretaña, Francia, Alemania y alcanzado por Italia. No obstante el crecimiento del tráfico en general en la UE se mantiene ligeramente por encima.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

GRAFICO 5.19
Proyección del tráfico de mercancías hacia el interior de Italia, en %

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000

El tráfico internacional de Italia se erige para el futuro como uno de los más importantes en cuanto a la entrada de mercancías, pero sin llegar a los niveles de Alemania ni Francia, manteniendo sus niveles de crecimiento total por debajo de la media europea, pero superándolo en el caso de las salidas al exterior de la Unión. El balance de crecimiento entre entradas y salidas es positivo para las últimas, al igual que curre con las salidas hacia el resto del mundo y con el resto de los países de la unión.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

GRAFICO 5.20
Proyección del tráfico de mercancías hacia el exterior de Alemania, en %

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000

GRAFICO 5.21
Proyección del tráfico de mercancías hacia el interior de Alemania, en %

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Es el que experimenta un mayor crecimiento de tráfico en todos los sentidos, pero sin haber una importante diferencia en el balance de entradas y salidas. El crecimiento como vía de salida de mercancías es incluso superior al de España, siendo también el que mayor crecimiento experimenta en las entradas de mercancías. La acentuada proyección al alza del crecimiento del tráfico de mercancías en Alemania hay que achacarlo a la consolidación de la unificación de las dos Alemanias, así como al incremento del comercio con los países del este, con la activación de los nuevos corredores propuestos. Este crecimiento está también en relación con el previsto para Finlandia y Austria como fronterizos con los países del este, candidatos a formar parte de la UE.

En el siguiente gráfico puede apreciarse la comparación entre entradas y salidas de los principales países mencionados.

GRAFICO 5.22
Proyección del tráfico de mercancías hacia el exterior del resto del mundo, en %

Fuente: elaboración propia con datos de la Comisión Europea 2000
Las principales potencias de la UE parecen mantener cierta uniformidad, según los cálculos proyectados. Los cambios podría producirse fundamentalmente en un aumento de las salidas por España y un aumento del tráfico hacia el este de Europa liderado por Alemania. La entrada de mercancías por España no crece en la misma medida que en el resto de los países, por lo que podría dudarse de la consolidación de un corredor en el que sólo progrese el tráfico en un sentido. Sin embargo, el hecho de ese crecimiento en las salidas de las mercancías bien parece justificar el potencial estratégico de la Península Ibérica en el nuevo contexto europeo. El crecimiento es especialmente significativo en las mercancías traficadas con el mundo, en consonancia con un entorno mercantil enriquecido con las incorporaciones de los países del Este y con una Alemania situada en el nuevo centro geográfico de Europa, dominando sobre los nuevos Corredores Paneuropeos (CEMT 2001)\(^{152}\)

5.4 VALORACIONES FINALES.

El bajo nivel de funcionalidad que hay entorno al Estrecho de Gibraltar como nexo está presente en las intenciones políticas y planificadoras de las instituciones nacionales y transnacionales. Por un lado destaca la especial atención —por no decir tutela— por parte de la Organización Mundial del Comercio sobre los acontecimientos que rigen la trayectoria económica y aperturista de Marruecos. El cumplimiento de los compromisos es fundamental para justificar el resto de las ayudas y políticas de cooperación por parte de la Unión Europea. Es imprescindible colaborar en la dirección del desarrollo de Marruecos para salvar la discontinuidad funcional que se produce en el Estrecho. No cabe duda que esta discontinuidad afecta especialmente a las regiones ribereñas, con sus problemas de integración en los bloques supraregionales y de

\(^{152}\) la iniciativa de redes Trans-Europeas. (CEMT 2001)
comunicaciones en general, situándose sus indicadores económicos por debajo de las regiones adyacentes. Este problema parece ser intrínseco de las regiones fronterizas, hecho que justifica la existencia de los programas INTERREG. Estos programas actúan tanto sobre las deficiencias funcionales como en la mejora de las infraestructuras locales. Es difícil situar el orden en prioridad de estas deficiencias y la integración en un sistema de redes de comunicaciones. En los documentos referentes a la planificación de infraestructuras en las que se ve implicado el Estrecho de Gibraltar siempre ponen de relieve el papel estratégico de este enclave, valorándolo como nexo fundamental entre África y Europa.

En esta tesis se ha tratado de aislar la mayoría de las variables que serían necesarias conjugar para averiguar el papel actual y futuro de este enclave y del contexto en el que se inserta. En este sentido se han realizado informes sectoriales sobre el tráfico entre el norte y el sur de Europa ya mencionados, en los cuales ha tenido un papel decisivo la evolución del comercio de las prestaciones de las infraestructuras y equipamientos de transportes, etc. en el siguiente capítulo se pretende desvelar las oportunidades que presenta la disposición y peculiaridades geográficas del Estrecho de Gibraltar y su entorno en complemento siempre con las nueva disponibilidades en materia de transporte y comunicaciones.
6 DISEÑO Y ANÁLISIS CON SIG DE LA RED MULTIMODAL EN EL
ESTRECHO DE GIBRALTAR.

Una vez expuestas las características del escenario en el que se inserta el Estrecho de Gibraltar, cabe ahora una aproximación hacia la escala del Estrecho, limitando el ámbito al radio de acción del transporte marítimo de corta distancia, concretamente a los puertos del Estrecho, más aquellos que se encuentran en el trayecto trazado en el CAPÍTULO 3. La descripción física de los puertos así como de las prestaciones que ofrecen son fundamentales a la hora de trazar el modelo. Tal y como se expuso en el capítulo 3 acerca de los elementos fundamentales que intervienen en la lógica intermodal y luego su ejemplo con el Canal de la Mancha, el equipamiento de los puertos, su inserción en la red viaria y su operatividad son decisivos para su éxito. Basarse en su localización estratégica es un error si no se aprovecha este rasgo como una fortaleza sobre la que hay que trabajar. La descripción de las infraestructuras de transporte implicadas en el Estrecho y de sus aspectos funcionales es fundamental a la hora de diseñar la red y programar su funcionamiento. Hasta el momento se han expuesto aquí casos considerando la localización de los puertos y las prestaciones de los medios de transporte, siendo en el presente capítulo donde entran en juego aspectos más cercanos a la planificación de los transportes. En este punto se ponen de relieve las fortalezas y debilidades más allá del valor estratégico de su localización, lo cual se traducirá en atributos que tendrán los segmentos inmediatos a la infraestructura portuaria y a los centros de distribución.

En la metodología SIG\textsuperscript{153} correspondería al punto 2 "valor actual del atributo", siendo la red actual lo que va a analizarse. En el capítulo siguiente se modificarán los atributos según las nuevas infraestructuras proyectadas.

\textsuperscript{153} Ver capítulo primero apartado sobre metodología.
6.1 ELEMENTOS CLAVE: INFRAESTRUCTURAS, MODOS Y COSTES.

Las infraestructuras tienen que ser consideradas conforme a lo expuesto en el capítulo 3, por lo que tendremos que considerar las prestaciones de los navíos, el equipamiento del puerto y la red viaaria a la que está inmediatamente conectado\textsuperscript{154}. Esto último supone contemplar las prestaciones de la red europea, cuyos atributos se han clasificado y sobre los que se han aplicado los diferentes coeficientes de impedancia. Por otra parte se han tenido en cuenta las incidencias más susceptibles de ocurrir en cada puerto, tales como saturación, meteorología adversa, colapso, boicot, etc, en los puertos del Estrecho, sujetos con más frecuencia a estas incidencias por las particularidades geográficas y estratégicas.

Como ya se trató en el capítulo 3, las diferencias se basan en los modos de carga y descarga, así como en la disposición de equipos para la estiba. Las infraestructuras de acceso se han valorado según la disponibilidad, además de aplicarle la impedancia correspondiente.

La dificultad para establecer unos costes de transporte exactos son de sobra conocida por los profesionales de la logística intermodal. Los precios fluctúan dependiendo de la ocasión, ya que incluso en los transportes regulares pueden verse alterados los precios en función del aprovechamiento de la travesía\textsuperscript{155}. Por otra parte, los

\textsuperscript{154} Esta descripción también se hizo sobre los puertos del Canal de la Mancha en la memoria de investigación mencionada en el capítulo introductorio.

\textsuperscript{155} "Así un camionero realiza una rotación Amsterdam/París/Amsterdam con un coste de 500 euros. Si tiene un cliente para el trayecto Amsterdam/parís y carga unas mercancías en el camino de vuelta París/Amsterdam, facturará un precio de 300 euros a cada cliente, es decir 300x2 euros, en total. Si el camión vuelve vacío a Amsterdam, facturará un precio de 600 euros a su único cliente. Vemos que con un coste de transporte de 500 euros, el precio de transporte puede fluctuar de 300 a 600 euros" EURISLES (2002) Las regiones insulares y el precio del transporte de mercancías intracomunitario

Pag 5, Documento PDF
transitarios no está muy dispuestos a colaborar en la labor de suministrar información a otras personas que no sean sus clientes. No obstante ésta última vía ha sido explotada hasta el máximo de posibilidades, para poder acercarnos más a unas cifras reales. Estos costes varían también en función del movimiento de unidades en cada punto de origen o destino, por lo cual los precios más bajos los encontraremos en los puertos que mayor tráfico acumulan, de ahí la importancia del puerto de Casablanca para Marruecos. Los precios han podido tenerse en cuenta para el transporte por carretera, el transporte lo/lo para largas distancias fundamentalmente y el ro/ro de modo puntual. No ha podido obtenerse el precio del transporte por ferrocarril en el entorno del Estrecho de Gibraltar, siendo este un modo poco frecuente, con ausencia de un servicio de ferry para el ferrocarril, como ocurría en el Canal de la Mancha y Dinamarca, antes de establecerse los enlaces fijos. Además de datos particulares para determinadas travesías, se pueden tener en cuenta los siguientes ejemplos EURISLES (2002)\(^{156}\).

Maastricht-Cádiz por carretera: 1803 euros.

Maastricht-Canarias por carretera hasta Cádiz: 3.685 euros.

Maastricht-Canarias por mar vía Rotterdam: 1.922 euros.

Estos datos se han tomado como referencia para validar precios puntuales en los trayectos desde Marruecos, ya que las fuentes encontradas son de fechas diferentes y viene expresadas en diferentes divisas. Además también sirven como referencia en los casos para los que no se tienen datos.

Los precios se han obtenido consultando a los transitarios, con resultados muy diversos, ya que éstos pueden negociarse, siendo comunes las rebajas por cantidad y por frecuencia de uso del servicio.

Como podrá verse en el siguiente epígrafe, las diferencias entre los puertos del norte de

\(^{156}\) El origen en Maastricht fue tomado en este estudio como ideal, debido a su localización central en Europa.
África son muy importantes, atendiendo a patrones de planificación que serán comentados en el siguiente capítulo.

6.2. LOS PUERTOS DE MERCANCÍAS INTERMODAL Y PASAJEROS EN EL NORTE DE ÁFRICA.

Siguiendo un orden norte-sureste, hasta la frontera de Marruecos con Argelia nos encontramos con una serie de puertos con rasgos particulares que definen su papel actual y expectativas en el entorno del Estrecho de Gibraltar. La concentración de actividades económicas y las particularidades estratégicas de cada caso. Los dos únicos puertos capacitados\textsuperscript{157} para el transporte intermodal son los de Tánger y Casablanca. El resto tienen un papel muy vinculado a la producción de materias primas de la zona en que se encuentran o a la importación de petróleo. Así en el Sahara encontramos puertos dedicados casi exclusivamente a la exportación de fosfatos, mientras que en las áreas de mayor concentración industrial se advierte una mayor diversidad de la mercancía traficada. La ordenación portuaria tiende a la concentración para el abaratamiento de costes, ya que a pesar de encontrarnos fundamentalmente en la fachada atlántica, el tráfico marítimo del país alauita se establece fundamentalmente con la Unión Europea, con la que mantiene una relación logística periférica. Este último aspecto hace que la distancia y el aumento de segmentos intermodales\textsuperscript{158} encarezca el transporte, por ello el abaratamiento de los portes y estiba se consigue mediante la acumulación de flujos de mercancías.

\textsuperscript{157} Este hecho es relativo, ya que como se apuntó en el capítulo 3 la capacidad intermodal de los puertos no se basa exclusivamente en las instalaciones de grúas, carretas y otros equipamientos específicos, sino que los mismos barcos pueden llevar sus propios equipos para descargar las TEU y unidades ro/ro. La capacidad en sí debería considerarla más bien como su idoneidad, cualidad que se la acaba dando el uso habitual. Un contenedor puede ser descargado prácticamente en cualquier muelle, aunque sería impropio de una línea regular.
La situación periférica de Marruecos hace que el transporte lo/lo sea más asequible, al estar agrupado en el entorno de la Ciudad de Casablanca, resultando comparativamente mucho más oneroso el transporte ro/ro, por lo que este último se realiza fundamentalmente sobre una base de plazos de entrega. Esta última condición es una asignatura pendiente en los sistemas de producción marroquíes, sin embargo, dada la proyección de su tejido industrial tiene perspectivas de mejorar. La distribución interna se hace exclusivamente con vehículos y personal nacional, estando prohibido el transporte interno de mercancías para las empresas extranjeras. Este transporte interior se lleva a cabo en su mayor proporción en unidades de 20 pies, e incluso se llega a dividir la carga para acomodarla a unidades de capacidad aún menor. El tráfico TIR es casi exclusivamente extranjero y es llevado a cabo por una treintena de conductores, aproximadamente. La nacionalidad de estos transportistas por orden de importancia es española, francesa, inglesa, alemana y holandesa. Las rutas elegidas por estos transportistas están muy relacionadas con el origen de su matrícula, aunque debido a la liberalización del sector en la UE éstos diseñan los trayectos en función de los puntos de carga y descarga, de modo que los transportistas de países del norte de Europa aprovechan a menudo sus portes hacia España para rentabilizar algún traslado hacia o desde Marruecos. La regulación europea sobre períodos de descanso no se suele respetar en Marruecos, debido a la inexistencia de áreas de descanso adecuadas, por lo que éstos se realizan en los puntos de carga y descarga. Sin embargo, debido a complejidades burocráticas, el transporte ro/ro sin acompañar es poco frecuente en el transporte TIR con Marruecos, a pesar de su conveniencia por operatividad logística.

158 Carretera, mar, carretera.
159 En las monografías marroquíes sobre el artesanado y la industria se destaca este problema como esencial en la pérdida de mercado de los productos de exportación marroquíes. WILAYA DE TANGER (1998) WILAYA DE TETUÁN (1997)
160 No obstante en la optimización de ruta se incluirá el factor de la regulación europea cuando proceda ya que sería muy trabajoso incluir todos los supuestos fuera de la ley, como excesos de
6.2.1 **Los puertos marroquíes del Estrecho: Tánger y Nador.**

El puerto de Tánger tuvo en el 2000 un tráfico total de mercancías de 2.618.143 toneladas. No se han encontrado datos desagregados según el modo de carga, pero en total 2.000.000 tns. han sido de tráfico unitizado. De este tráfico el 83% ha sido de tráfico ro/ro con vehículos TIR. Del total del tráfico unitizado sólo un 7% corresponde a contenedores. La dotación para la estibación de contenedores es de algunas carretas elevadoras y una única grúa pórtico de 45 toneladas. Se trataría de una dotación pequeña si tuviéramos que considerar un gran volumen de tráfico de contenedores, pero en realidad son las dos rampas ro/ro las que le dan la vida al puerto. Su tamaño es similar al de la ciudad de Ceuta, por lo que las maniobras de aproximación atraque y salida están muy limitadas. No en vano está proyectado el nuevo puerto de Tánger, anteriormente conocido como el puerto atlántico, pero que las últimas indicaciones apuntan a un nuevo puerto junto a la frontera con Ceuta. Dadas estas características consideraremos a este puerto como exclusivamente dedicado al tráfico de Transporte Marítimo de corto recorrido.

Este puerto es eminentemente de enlace para el transporte marítimo de corto recorrido con el modo ro/ro. Existen instalaciones para el modo lo/lo pero funcionan principalmente como complemento al intenso tráfico de remolques acompañados a través de sus rampas especializadas. Las líneas fundamentales son las que enlazan con Algeciras y Cádiz, otra con Gibraltar y otra con Sete, habiendo desaparecido una con Málaga. Se trata de líneas con un alto grado de eficiencia que no se llegan a interrumpir ni siquiera por temporal 161.

161 En caso de temporal con una marejada de fuerza 6 o superior se suspenden los servicios de ferry de alta velocidad, lo que significa el 100% del enlace Algeciras-Ceuta, en ese caso, para desalojar el colapso se recurre a veces a desplazar uno o dos grandes ferries de la ruta Tánger-Algeciras
Imágenes del puerto de Tánger. Al igual que los puertos de Ceuta y Melilla, la infraestructura de estiba para la mercancía intermodal está basada fundamentalmente en la combinación de grúa multiuso y carretas elevadoras, aunque en este caso sí se disponga de una grúa pórtico. La mercancía llega fundamentalmente por medios ro/ro. Foto del autor.

El tráfico principal en este puerto es de pasajeros y vehículos de turismo, lo cual implica un importante flujo de mercancías ilegales difícil de cuantificar, pero que no cabe incluirlas en el objeto de estudio.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Origen /destino</th>
<th>Precio en Euros por metro lineal</th>
<th>Tiempo medio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Lleno</td>
<td>Vacío</td>
</tr>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>28</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>Algeciras</td>
<td>28</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>Málaga</td>
<td>Anulado</td>
<td>Anulado</td>
</tr>
<tr>
<td>Gibraltar(^{162})</td>
<td>28</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>Sete</td>
<td>59</td>
<td>40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: elaboración propia con datos de diversos transitarios. 2002

El gran handicap de este puerto está en la deficiente red de transporte terrestre en la que se inserta. Como ya se ha comentado anteriormente, la red de autopista no llega hasta Tánger, estando actualmente interrumpido el tráfico por ferrocarril debido
diminuyendo el servicio en esta ruta. Esto ha ocurrido dos veces en los últimos 5 años. 162 Servicio considerado "muy irregular".
a obras de remodelación\textsuperscript{163} que incluye la construcción de nuevas estaciones, sin embargo en el puerto aparecen evidencias de que las infraestructuras ferroviarias se han cegado definitivamente.

\begin{figure}[h]
\centering
\includegraphics[width=\textwidth]{image.png}
\caption{El acceso por vía férrea hacia el puerto de Tánger está completamente abandonado desde hace años, incluso se ha eliminado su continuidad. En la foto aparece un tramo completamente aislado. Foto del autor.}
\end{figure}

Por este puerto entran y salen los remolques acompañados que tienen base en el sur de Europa o que están sirviendo esa zona.

La ausencia de instalaciones adecuadas para la espera, descanso, pernoctaciones, etc, lleva a muchos transportistas a desistir de utilizar esta alternativa, que sin embargo y de acuerdo con los trayectos de enlace que ofrece es la más aconsejable.

La impedancia por espera que se le ha aplicado al trayecto marítimo desde Tánger es de 1 hora y 30 minutos, al igual que en los demás casos. Sin embargo, del mismo modo que se tratará en Ceuta, este atributo debe ser considerado como variable para averiguar cual es el límite de espera hasta considerara otra opción de ruta. La espera en Tánger, de acuerdo con las entrevistas realizadas a los conductores, puede llegar a

\textsuperscript{163} Esta información fue obtenida a través de consultas con los transitarios y WILAYA DE TANGER (1998).
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Las zonas de almacenaje del puerto de Tánger no son seguras y los remolques tienen que aparcarse protegiéndose unos a otros las puertas de acceso. Foto del Autor.

varios días en casos extremos pero demasiado frecuentes. Afortunadamente el acceso a la información es hoy día fácilmente accesible, por lo que las inconveniencias pueden ser advertidas, pudiendo elegir otras rutas alternativas.

El puerto de Nador está en funcionamiento desde 1989, con un escaso volumen de tráfico, le hace la competencia directa al puerto de Melilla y tiene enlace directo con Almería. No se han obtenido estadísticas del volumen de mercancías acrireado, pudiendo deberse a su papel estratégico frente al puerto de Melilla, función similar a la que ha venido ejerciendo el puerto de Tánger frente al de Ceuta y más aún el nuevo en proyecto. Las claves para este puerto se detallarán en relación con el Puerto de Melilla.

6.2.2 Los puertos españoles del Norte de África: Ceuta y Melilla.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Ambos puertos suponen vías de entrada de mercancías para Marruecos, a pesar de no disponer de aduana para ello en sus respectivas fronteras, sin embargo su infraestructura portuaria no parece tener aspiraciones hacia el mercado marroquí, de hecho su infraestructura de estiba para contenedores se basa fundamentalmente en muelles para ro/ro y grúas multiuso con carretas elevadoras. La mercancía es traficada por los llamados “portadores” que transportan la mercancía individualmente como equipaje personal. Este contrabando encubierto llega a proporciones difíciles de medir, pero una gran parte de la población marroquí de los núcleos próximos a la frontera (provincia de Tetuán) viven de esta actividad, la cual significa la principal vía de abastecimiento de los comercios, especialmente los dedicados a la alimentación. Debido a ello, el hinterland del puerto de Ceuta habría que considerarlo mucho más allá de la frontera con el país vecino, pero no como tráfico intermodal, sino como resultado de éste con fin de trayecto en la ciudad de Ceuta.

### Población de las comunidades autónomas de Ceuta, Melilla y las provincias marroquíes fronterizas.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Comunidad y provincia</th>
<th>Población</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ceuta</td>
<td>73.142</td>
</tr>
<tr>
<td>Tetuán</td>
<td>625.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Melilla</td>
<td>64.727</td>
</tr>
<tr>
<td>Nador</td>
<td>715.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: elaboración propia con datos de INE 2000 y Direction Generale de la Statistique 2000[64]

De hecho toda la región Tánger-Tetuán se encuentra dentro del radio de acción del comercio informal a través de la frontera con Ceuta. Sin embargo no está permitido el paso de camiones ni autobuses, los cuales tienen que pasar a través del puerto de

---

164 Se trata de datos actualizados con encuestas por parte de la institución marroquí, ya que el último censo efectivo en Marruecos se realizó en 1994.
Tánger. Esta circunstancia, igual para Ceuta y Melilla, hace que en los atributos de los puertos haya que darle valor negativo para anularlos como alternativa.

Precios para el transporte ro/ro con Ceuta

<table>
<thead>
<tr>
<th>Origen /destino</th>
<th>Precio en Euros por metro lineal</th>
<th>14 metros lleno</th>
<th>Tiempo medio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>26</td>
<td>17.8</td>
<td>365</td>
</tr>
<tr>
<td>Algeciras</td>
<td>26</td>
<td>17.8</td>
<td>365</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: elaboración propia con datos de diversos transitarios. 2002

Operación de descarga ro/ro en el puerto de Ceuta. Foto del autor.

Precios para el transporte ro/ro con Melilla

<table>
<thead>
<tr>
<th>Origen /destino</th>
<th>Precio en Euros por metro lineal</th>
<th>14 metros lleno</th>
<th>Tiempo medio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Vasio</td>
<td>895</td>
</tr>
<tr>
<td>Almería</td>
<td>63,95</td>
<td>31,98</td>
<td>8 h</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Muelle noreste del puerto de Melilla. La infraestructura de estiba intermodal se basa fundamentalmente en el uso conjunto de grúas multiuso (al fondo) y carretas elevadoras (en primer plano). Foto PORTEI.

Estas dos ciudades, como enclaves en el norte de África no justificarían el flujo de mercancías a través de sus puertos de no ser por la función comercial que tienen sobre las provincias del norte de Marruecos.

6.2.3 El puerto de Casablanca.

Acapara el 48% de todo el tráfico intermodal del Magreb y el 85 de Marruecos, con un total de 176 líneas regulares con la ribera norte del Mediterráneo Occidental (CETMO 2000). Dispone de un amplio equipamiento para el transporte de contenedores, con zonas de almacenaje, canales para el traslado, grúas pórtico, carretas elevadoras, etc. Junto al puerto existe una terminal de ferrocarril, aunque el transporte de contenedores por este medio es bastante reducido en la fecha de esta redacción motivado por las reformas a que está siendo sometida en entramado ferroviario en la Wilaya de Tánger, de modo que la distribución de los contenedores se hace fundamentalmente por
carretera, con una importante proporción de contenedores de 20 pies en detrimento de los de 40, debido fundamentalmente a la escasa disponibilidad de vehículos portacarreteros articulados por parte de las empresas nacionales\textsuperscript{165}.

En la foto pueden distinguirse en primer plano y hacia la izquierda los contenedores de 20 pies. Foto del autor.

También dispone de rampas para el embarque y desembarque ro/ro, pero no dispone de zonas de aparcamiento especiales para estos vehículos, que tienen que establecerse en el entorno del puerto, sin ningún tipo de servicio ni atención propia de las áreas de descanso y espera. A ello hay que añadir graves problemas de inseguridad, estando los transportistas sometidos a un continuo hostigamiento por parte de delincuentes y mafias que se organizan en torno a este tráfico. El hinterland del puerto de Casablanca para la mercancía con esta modalidad lo constituyen los puertos de Marsella, El Havre, Dunkerque, Suthampton, Cádiz, Alicante, Barcelona, Genova y la Espezia. A excepción del enlace con el puerto de Cádiz, se trata de un hinterland más propio del transporte ro/ro no acompañado, debido a las grandes distancias que hay que

\textsuperscript{165} En este ámbito no ha llegado la liberalización en Marruecos, estando el transporte interno sólo
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

cubrir.

La ciudad de Casablanca está bien conectada por autopista con los principales centros económicos del país, es decir, Rabat, Meknes y Fes, además de por ferrocarril. Las líneas de ferrocarril llegan hasta el mismo puerto de Casablanca, sin embargo la actividad de mercancías está más orientada hacia la carretera. Pueden observarse también una grúa pórtico (derecha) y el muelle ro/ro compartiendo uso con las rías multiuso. Foto del autor.

Sin embargo el trayecto hacia el norte queda incomprensiblemente interrumpido al norte de Larache, quedando un tramo de más de 50 Km sin cubrir hasta Tánger. La polarización de las actividades económicas en Marruecos fuerza la constitución de un esquema multimodal volcado hacia el mar a través del puerto de Casablanca y debido a su condición periférica respecto al mercado europeo, prima el transporte por contenedor y remolques sin acompañar teniendo un menor coste en comparación con el transporte con un mayor trayecto por carretera y remolque acompañado.

a) El transporte Lo/Lo en Casablanca.

permitido para empresas nacionales.
Los precios por el traslado de un contenedor entre origen y destino son muy diversos, dependiendo de oferta y demanda, variando con frecuencia incluso en las líneas regulares. Los precios se han obtenido a través de documentos e informes sin publicar, consultas a las empresas de transporte y entrevista con los propios conductores a pie de muelle.

A pesar del denso tráfico de contenedores a través del puerto de Casablanca, sigue predominando la utilización de las grúas multiuso como puede apreciarse. Foto del autor.

Los precios de los contenedores aparecen con frecuencia en los informes como

166 COMARIT, LIMADET, TRANSBULL, TRANSMEDITERRÁNEA, VAPORES DE CÁDIZ, COMANAV, MAERSK, P&O, IMTC.
"precio medio según distancia" lo cual hace perder el valor de la acumulación de carga\(^a\). Todos los precios que se van a tomar a continuación son aproximados, por lo que se deberá tener en cuenta cierto margen de incertidumbre cuando dos opciones se aproximan en cuanto a coste. También hay que tener en cuenta las velocidades medias como otro factor aproximado. La información sobre tiempos medios ofrecidas por los transportistas suele ser inferior a las medias reales alcanzadas, pudiendo incluirse de ese modo las posibles adversidades en el trayecto\(^b\).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Destino en euros de contenedor 20 pies destino Casablanca</th>
<th>Lleno</th>
<th>40% Vacio</th>
<th>40%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Amberes/Rotterdam</td>
<td>826</td>
<td>1156,4</td>
<td>61</td>
</tr>
<tr>
<td>Bremen/Hamburgro</td>
<td>934</td>
<td>1307,6</td>
<td>61</td>
</tr>
<tr>
<td>Portsmouth</td>
<td>651</td>
<td>911,4</td>
<td>61</td>
</tr>
<tr>
<td>Dunkerke</td>
<td>843</td>
<td>1180,2</td>
<td>82</td>
</tr>
<tr>
<td>Burdeos</td>
<td>836</td>
<td>1170,4</td>
<td>83</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>807</td>
<td>1129,8</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>Bilbao/Cádiz/Barcelona</td>
<td>630</td>
<td>882</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Algeciras</td>
<td>630</td>
<td>882 S/d</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Origen en euros de contenedor 20 pies destino Casablanca</th>
<th>Lleno</th>
<th>40% Vacio</th>
<th>40%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Amberes/Rotterdam</td>
<td>1042</td>
<td>1458,8</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>Bremen/Hamburgro</td>
<td>1096</td>
<td>1534,4</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>Portsmouth</td>
<td>1023</td>
<td>1432,2</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>Dunkerke</td>
<td>998</td>
<td>1397,2</td>
<td>82</td>
</tr>
<tr>
<td>Burdeos</td>
<td>908</td>
<td>1271,2 S/d</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>807</td>
<td>1129,8</td>
<td>78</td>
</tr>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>594</td>
<td>831,6</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
<td>630</td>
<td>882</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Bilbao</td>
<td>630</td>
<td>882 S/d</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Algeciras</td>
<td>630</td>
<td>882 S/d</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


\(^{a}\) El precio disminuye en función del número de escalas que recibe el puerto. Una escala en un puerto poco frecuente siempre tendrá una penalización, por ello puede ser más conveniente la escala en un puerto de mayor tráfico y realizar un trayecto más largo por carretera en el segmento final.

\(^{b}\) La duración del trayecto entre Cádiz y Casablanca según TRANSULL es de "unas 14 horas" mientras que en el SIG resulta 13 horas.
En estas dos tablas se han contrastado los precios del transporte de contenedores de 20 pies\textsuperscript{169} tomando al puerto de Casablanca como origen y destino, apreciándose dos evidencias clave:

1) Por un lado el precio del desplazamiento no es proporcional a la distancia, por lo que una distancia de 2600 Km desde el puerto de Rotterdam cuesta 1.9 euros por milla, mientras que en el trayecto hacia Cádiz cuesta 2.7\textsuperscript{170} euros por Km. Además destaca el precio tan competitivo del puerto de Portsmouth en Gran Bretaña.

2) Por otra parte destaca el menor precio que ofrece en la exportación el puerto de Casablanca, lo que puede deberse a los menores costes de carga y almacenamiento, aunque también a una política a favor de esta diferencia

b) El transporte ro/ro en Casablanca.

Este modo de transporte se da en Casablanca fundamentalmente por ser el punto básico de distribución de mercancías, al ser el corazón geográfico y económico del país. Desde esta ciudad se tiene buen acceso a las principales zonas de producción, siendo incluso el destino de los camiones que atraviesan el Estrecho vía Tánger. El modo ro/ro es utilizado fundamentalmente por los camioneros británicos, que enlazan con Cádiz y en menor medida con Southampton\textsuperscript{171}. El resto de las travesías deben ser lógicamente remolques sin acompañar, ya que sus trayectos duran más de una jornada laboral. La mayoría de los remolques acompañados llegan a través de Tánger para hacer su espera

\textsuperscript{169} Son las unidades más habituales en la cuantificación para la empresa COMANAV, para calcular el valor del transporte de un contenedor de 40 pies podemos añadirle un 39\% aproximadamente al coste para el de 20 pies, según las fuentes citadas.

\textsuperscript{170} Estos datos se han extraído de relacionar los precios de los contenedores de 20 pies con un incremento del (60\% que sería el precio de uno de 40 pies) con la distancia proporcionada por la travesía digitalizada con el SIG.

\textsuperscript{171} A pesar de ser un trayecto largo es el único puerto de Inglaterra que tiene enlace ro/ro con Casablanca, teniéndose constancia de que son los camioneros británicos los más adeptos a este modo de transporte.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

alrededor del puerto por ser un punto habitual de reunión y zona improvisada de descanso. Desde este punto se dirigen a los centros de recogida y reparto de mercancía tanto en la propia ciudad como en otras provincias. De este modo también pueden utilizar las instalaciones aduaneras para facturar la mercancía como TIR, ahorrándose la conflictiva frontera de Tánger, a la que llegan ya con el camión debidamente precintado y dispuesto a tomar el ferry172. Este hecho puede llevar a confusión respecto a los modos de transporte intermodal en el puerto de Casablanca, ya que la acumulación de transportes TIR es muy importante en sus alrededores.

Con esta base tenemos un puerto base para los contenedores que suponen el principal tráfico con Europa, con un acceso fácil por carretera y ferrocarril desde las provincias industriales en una isocrona de tres horas (ver capítulo 2 MAPA2.3) desde donde salen los camiones con contenedores de 20 pies básicamente. Para el tráfico con el sur de Europa se acorta el número de segmentos en la intermodalidad, prefiriéndose el trayecto ro/ro acompañado por Tánger.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Origen/destino</th>
<th>Precio en euros</th>
<th>Tiempo medio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>841173</td>
<td>14 horas</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
<td>No es regular</td>
<td>No es regular</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>S/d</td>
<td>S/d</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Precios por carretera desde Casablanca. (multiplicar km por 0.86 euros y sumar el trayecto hacia algeciras 427 euros)

172 Aunque existan servicios regulares para cruzar el Estrecho con una cadencia más que eficiente, la conflictividad de esta frontera lleva al transportista. La corrupción en la frontera y una flagrante actividad de contrabando organizado crean una presión determinante en los transportistas con continuas renuncias a tomar esta ruta.

173 No se incluyen tasas.

334
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

### Precio y tiempo desde Casablanca vía algeciras

<table>
<thead>
<tr>
<th>Origen/destino</th>
<th>Precio en euros</th>
<th>Tiempo medio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>850,98</td>
<td>13,47</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
<td>1718,72</td>
<td>29,47</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>2131,52</td>
<td>34,75</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Precio y tiempo desde Casablanca vía cádiz

<table>
<thead>
<tr>
<th>Origen/destino</th>
<th>Precio en euros</th>
<th>Tiempo medio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>841</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
<td>1922,02</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>2327,94</td>
<td>32</td>
</tr>
</tbody>
</table>


A la luz de los resultados podemos ver que las diferencias de precios entre los recorridos en los que se opta por un mayor trayecto marítimo frente al más largo por carretera, oscilan en torno a un 10%. Diferencia que resulta rentable si se aprovecha el descanso reglamentario, ya que en tiempo sí queda clara la ventaja de la opción del trayecto más largo por carretera.

### 6.3 LAS LÍNEAS REGULARES DE TRANSPORTE INTERMODAL DESDE MARRUECOS.

La digitalización de las rutas de transporte intermodal con escala en puertos de Marruecos ha facilitado la rectificación de las líneas que se habían trazado previamente como comunes. Una vez elaborada la red, algunos ejercicios de optimización de ruta ofrecían resultados ilógicos, poniendo en evidencia la necesidad de crear un nuevo arco, completando así todas las rutas de transporte intermodal que tienen escala en Marruecos. Las líneas con escala en Casablanca han cubierto todas las rutas posibles, incluyendo también a las que mantiene el puerto de Tánger. En cada línea se ha incluido una
impedancia de 1 hora y 30 minutos y todas se han conectado a la red viaria terrestre.

Se han tomado tres opciones:

a) **El trayecto más corto en distancia.** Esta opción traza el trayecto más directo entre origen y destino en cuanto a localización geográfica. Con esta opción se desvelan las zonas de paso realmente estratégicas en cuanto al factor distancia. En este caso se ignora la impedancia y la conveniencia de aproximarse a centros de mercado o plataformas intermodales. La línea resultante nos proporciona también los posibles ejes que podrían reforzarse para unir diferentes puntos, siempre considerando la posibilidad de cambiar de un modo a otro de transporte.

b) **El trayecto más corto en tiempo.** En este caso sí se ha tenido en cuenta la impedancia, aunque no se aplica la normativa sobre descansos del conductor para el transporte por carretera y al igual que en el caso anterior, tampoco se consideran los mercados ni las plataformas, tratándose también de una opción esencialmente "intermodal", y así la nombraremos desde ahora.

c) **El trayecto vía marítima.** Se ha trazado sobre una serie de posibilidades a partir de las principales líneas de transporte intermodal situadas en los ejes procedentes y con destino a Marruecos. En este caso no se considera la intermodalidad. Esta opción tiene la ventaja de contar con menos inconvenientes a la hora de establecer la impedancia, ya que las posibilidades de tropezar con atascos, obras, etc, son menores que en los transportes terrestres\textsuperscript{174}.

\textsuperscript{174} Para averiguar estas rutas se ha utilizado la herramienta exclusivamente sobre las líneas marítimas digitalizadas, sin incluir ninguno de los arcos de transporte terrestre, por lo que los valores de distancia pueden ser menores que los correspondientes al "trayecto más corto en distancia". Esto se debe a que al tratarse del trayecto más corto hacia un punto, una red más densa siempre tendrá algún arco que se acerque más, mientras que la travesía marítima tendrá un límite de acercamiento hacia el punto elegido.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

No se han considerado interrupciones por carga y descarga en puertos para los casos de la vía marítima, ni tampoco la regulación europea sobre el descanso del conductor en la terrestre, considerándose en este último caso como el supuesto de una compañía que dispone de relevos en el trayecto. Tampoco se aplican las interrupciones para repostar, etc.

En la comparación de los resultados ofrecidos por las diferentes opciones se puede valorar el peso de las infraestructuras (velocidad), el peso de la localización (distancia) y la importancia de los ejes de transporte marítimo, así como la complementariedad de éstos al transporte por carretera. Este último caso se refuerza cuando las tres líneas se aproximan, ya que los posibles puntos de transferencia son más accesibles para cualquier caso. Además, este hecho suele ser favorable a la conveniencia de aproximarse también a los mercados, por lo que nos podemos encontrar con auténticos ejes estratégicos que ejercen su poder de atracción sobre el Norte de África.

En el diseño del modelo de red se han incluido las principales rutas de transportes marroquíes, además de las centroeuropeas que cubren el transporte intermodal en torno al Canal de la Mancha. En cuanto al puerto de Tánger, las dos líneas básicas son las que les une con los puertos de Cádiz y Algeciras, además de Casablanca obviamente. Tras una serie de pruebas se ha ido corrigiendo la conectividad en función de los trayectos que iba trazando la herramienta SIG, la cual proporcionaba rutas ilógicas al encontrarse con barreras provocadas por errores en la digitalización y/o en la actualización de los atributos de los arcos. Estos errores han ido sugiriendo la inclusión de nuevos arcos, básicamente en las rutas marítimas. En esta digitalización se han evitado en lo posible la multiplicación de rutas entre la

175 Hay que tener en cuenta que se ha procurado simplificar las rutas marítimas con arcos comunes para no saturar la red ni el sistema.
multitud de puntos, buscando en lo posible la coincidencia de rutas en los ejes más importantes. De este modo se ha sacrificado la línea recta en el mar, opción posible y deseable en el trazado de rumbo, pero que en las largas distancias suele alterarse. La diferencia en distancia puede oscilar de un 5 a un 10% de aumento\(^{176}\).

Las líneas regulares hacia Europa con escala en el puerto de Casablanca se agrupan en dos zonas: una atlántica y otra mediterránea. A su vez, ambas se agrupan según la modalidad lo/lo y ro/ro.

6.3.1 Las rutas atlánticas.

Constituyen el 42% de las líneas con la Unión Europea y además las de mayor longitud. Las escalas son más numerosas y exceptuando una línea con Lisboa, todas tienen escalas al norte del Golfo de Vizcaya y de 30 escalas sólo 6 son puertos al sur del Canal de la Mancha. De todas las escalas sólo cuatro tienen capacidad ro/ro, y las cuatro son al norte del Golfo de Vizcaya\(^{177}\). Los buques empleados son necesariamente mayores que los que operan en el Mediterráneo, debido a las grandes travesías cubiertas, así como el número de puertos a los que arriba, siendo un 50% más de escalas que en Mediterráneo. A pesar de contar con un menor número de líneas, los puertos en los que se hace escala superan con en varias veces la capacidad de los puertos del Mediterráneo, siendo el puerto de Rotterdam el que más escalas recibe con un total de 5 seguido por 4 entre Rouen y El Havre y 3 el puerto de Amberes.

\(^{176}\) En las travesías marítimas, especialmente en las atlánticas, los tiempos son siempre aproximados, ya que el trayecto depende de corrientes y condiciones climatológicas, por lo que no puede tratarse de un trayecto rectilíneo.

\(^{177}\) Estas líneas no están activas actualmente y su servicio ha sido con frecuencia intermitente en el caso de Casablanca-Lorient. Esta información se ha obtenido buscando la contratación de estos servicios. Se han incluido en el análisis por la posibilidad de entrar de nuevo en servicio.
a) Las rutas atlánticas lo/lo

-Casablanca-Burdeos-Bilbao-Lisboa-Rouen (MAPA 6.1).

Al igual que otras líneas que unen Casablanca con ciudades atlánticas, esta ruta tiene un largo trayecto con cambio de sentido en sus escalas, sin seguir un orden lineal. Evidentemente se debe a la estructura de los portes contratados, bien sea por transporte entre otras escalas o bien por adecuación logística. En este último sentido podemos añadir que existe una línea de enlace entre Lisboa y Casablanca, lo cual da argumento al largo trayecto que efectúa hasta dicha ciudad, para luego ir al Canal de la Mancha.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Burdeos</td>
<td>67</td>
<td>23&lt;sup&gt;178&lt;/sup&gt;</td>
<td>22,75</td>
</tr>
<tr>
<td>Bilbao</td>
<td>103</td>
<td>38</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>Lisboa</td>
<td>142</td>
<td>49</td>
<td>55±37 FD&lt;sup&gt;179&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>Rouen</td>
<td>203</td>
<td>71</td>
<td>93,25</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Distancias acumuladas en Km**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Por mar</th>
<th>Intermodal</th>
<th>Mínima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Burdeos</td>
<td>1863</td>
<td>1840</td>
<td>1576</td>
</tr>
<tr>
<td>Bilbao</td>
<td>2871</td>
<td>3040</td>
<td>1895</td>
</tr>
<tr>
<td>Lisboa</td>
<td>3963</td>
<td>3920</td>
<td>2751</td>
</tr>
<tr>
<td>Rouen</td>
<td>5671</td>
<td>5680</td>
<td>4472</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<sup>178</sup> En este valor habría que incluir 9 horas de descanso cada 8 horas de recorrido si se aplica la normativa europea. De este modo el trayecto se traduciría de la siguiente manera: 4+0.5+4+8.5+4+0.5+4+8.5+4+0.5=11 dando un total de 41 horas 30 minutos, resultando competitivo en tiempo frente a la travesía marítima.

<sup>179</sup> El descanso suma 11 horas y 45 minutos (0.75 horas) cada día. Al llegar el fin de semana de fin de semana el quinto descanso se resta a las 48 horas, 48-11 = 37 horas.
Cuadro de las distancias por la mínima posible

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Dist min/dist. (a)</th>
<th>Mar Dist min/dist intermodal (b)</th>
<th>(b-a)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Burdeos</td>
<td>0,846</td>
<td>0,857</td>
<td>0,011</td>
</tr>
<tr>
<td>Bilbao</td>
<td>0,660</td>
<td>0,623</td>
<td>-0,037</td>
</tr>
<tr>
<td>Lisboa</td>
<td>0,694</td>
<td>0,702</td>
<td>0,008</td>
</tr>
<tr>
<td>Rouen</td>
<td>0,789</td>
<td>0,787</td>
<td>-0,001</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

El trayecto de menor distancia elige el enlace a través de Cádiz, lo que supone un trayecto marítimo de 14 horas, hecho que no vuelve a repetirse en toda la ruta. Esta ruta no coincide en ningún momento con la marítima, lo cual describe a la línea regular marítima como exclusivamente dedicada al transporte de largas distancias, buscando el menor coste posible en el traslado. Por otra parte la coincidencia del camino más corto con la ruta ponderando los arcos según la velocidad máxima, solo se da en tres tramos: inmediatamente al sur de Madrid, suroeste de Francia y al regreso en un largo tramo a lo largo de la Península Ibérica para enlazar con Lisboa. Los tramos de ferrocarril son frecuentes, pudiendo sugerir este medio como el más idóneo, siempre en el caso de que este servicio esté disponible. El enlace más rápido se efectúa vía Tánger-Algeciras, continuando hacia el norte tras alcanzar a Málaga por autovía. Esta opción es la que mayor aceptación tiene entre los transportistas españoles y franceses entrevistados a pie de muelle en Casablanca.

-Casablanca-Rotterdam-Hamburgo-Felixtowe (MAPA 6.2).

En este caso sí presenta un trazado continuo, siendo Hamburgo el punto más al norte tocado por las líneas con escala en Casablanca. Nos encontramos también con la escala más repetida, Rotterdam, sin restarle importancia a Felixtowe y Hamburgo, siendo ambos los puertos de contenedores más importantes en sus respectivas naciones, por lo que podemos considerar a esta línea como vital en el transporte intermodal de...
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

Marruecos con Holanda, Alemania y el Reino Unido.

MAPA 1
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>94</td>
<td>31</td>
<td>34,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Hamburgo</td>
<td>126</td>
<td>36</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Felixtowe</td>
<td>164</td>
<td>48</td>
<td>50(^{180})</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Distancias acumuladas en Km**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Por mar</th>
<th>Intermodal</th>
<th>Mínima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>2619</td>
<td>2480</td>
<td>2562</td>
</tr>
<tr>
<td>Hamburgo</td>
<td>3515</td>
<td>2880</td>
<td>3034</td>
</tr>
<tr>
<td>Felixtowe</td>
<td>4579</td>
<td>3840</td>
<td>3733</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cociente de las distancias por la mínima posible**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Dist min/dist. (a)</th>
<th>Mar Dist min/dist (b)</th>
<th>intermodal</th>
<th>diferencia (b-a)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>0,978</td>
<td>1,033</td>
<td></td>
<td>0,055</td>
</tr>
<tr>
<td>Hamburgo</td>
<td>0,863</td>
<td>1,053</td>
<td></td>
<td>0,190</td>
</tr>
<tr>
<td>Felixtowe</td>
<td>0,815</td>
<td>0,972</td>
<td></td>
<td>0,157</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

Vuelve a repetirse el mismo esquema que el anterior a través del Estrecho y de la Península Ibérica, pero en este caso, llegando al norte de la zona de los grandes puertos la línea de menor distancia tiene una mayor coincidencia con la línea intermodal, siendo la relación entre ambas muy próxima al valor 1, lo que indica su idoneidad en el trazado, en sus tres tramos. La aproximación al valor 1 es mayor cuando no adentramos en centroeuropa, ya que las opciones de autopistas están muy extendidas sobre el territorio,

\(^{180}\) En este caso habría podido restar el descanso en el trayecto de ferry hacia Felixtowe, por lo que habría podido completar el trayecto antes de completar la semana laboral (45 horas de trayecto)
por lo que existen más posibilidades de coincidir el trayecto más corto con el trayecto de menor tiempo empleado por el transporte intermodal. Sólo dos tramos resultan obligatorios para el transporte marítimo. Sin embargo, tal y como vimos en el capítulo 3, aplicando la regulación europea sobre el descanso del conductor, veríamos como Hamburgo ya queda fuera del radio de acción para un vehículo que no pertenezca a una flota. En caso de la ruta marítima la travesía habría durado algo más de seis días para llegar a Hamburgo, contabilizando un día entero de maniobras y estibaje en el puerto de Rotterdam. Esto sólo podría ser llevado a cabo por un remolque en el que se produjeran relevos a lo largo del trayecto, tardando entonces 36 horas de viaje, considerando siempre que se trata de un supuesto de máxima optimización, donde no se contemplan interrupciones. Las diferencias entre las relaciones con la menor distancia son pequeñas, significando una gran ventaja para el trayecto por mar, que no sólo resulta más barato sino incluso más conveniente por todas las ventajas conlleva en esta ruta, como es la carga y descarga en Rotterdam. El mayor inconveniente está en la falta de inclusión de la opción por mar del tiempo que consume el trayecto “puerta a puerta”. Esta diferencia bien podría contrarrestarse con un aumento de velocidad media en el buque portacontenedores.

-Casablanca-Gibraltar-Felixtowe-Amberes.Rotterdam(MAPA 6.3).

Esta travesía se queda en el canal de la Mancha, desembarcando en tres superpuertos. Es de destacar las escalas que realiza entre Rotterdam y Amberes, los cuales distan sólo 80 millas, estando bien conectados por una red terrestre, lo que podemos achacar a las mismas circunstancias que vimos en el caso de la primera línea y el papel de Lisboa. La escala en Gibraltar, pese al escaso porte de este puerto, está justificada por la gran cantidad de mercancía que llega a este enclave, situándose en buques que actúan como plataformas flotantes de carga. Además también se trata de un centro importante para el abastecimiento general del buque (Bunkering), teniendo los precios más bajos del Mediterráneo.
**Tiempo acumulado de recorrido en h.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gibraltar</td>
<td>14</td>
<td>7</td>
<td>En travesía</td>
</tr>
<tr>
<td>Felixtowe</td>
<td>105</td>
<td>36</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Amberes</td>
<td>114</td>
<td>43</td>
<td>46+37 FD</td>
</tr>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>124</td>
<td>45</td>
<td>83</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Distancias acumuladas en Km**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Por mar</th>
<th>Intermodal</th>
<th>Mínima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gibraltar</td>
<td>379</td>
<td>560</td>
<td>373</td>
</tr>
<tr>
<td>Felixtowe</td>
<td>2927</td>
<td>2880</td>
<td>2565</td>
</tr>
<tr>
<td>Amberes</td>
<td>3179</td>
<td>3440</td>
<td>2830</td>
</tr>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>3459</td>
<td>3600</td>
<td>2944</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cociente de las distancias por la mínima posible**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Dist min/dist.</th>
<th>Mar Dist min/dist</th>
<th>intermodal</th>
<th>diferencia (b-a)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gibraltar</td>
<td>0,983</td>
<td>0,666</td>
<td>0,317</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Felixtowe</td>
<td>0,876</td>
<td>0,891</td>
<td>0,014</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amberes</td>
<td>0,890</td>
<td>0,823</td>
<td>-0,067</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>0,851</td>
<td>0,818</td>
<td>-0,033</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

El esquema a través de la Península Ibérica y de Francia no cambia, sin embargo, la opción intermodal toma el camino hacia Gibraltar vía Tánger, opción que no es siempre posible ya que el ferry entre Tánger y Gibraltar es un servicio que lleva sin funcionar cierto tiempo, pudiendo restablecerse cualquier momento o bien desaparecer definitivamente. Además habría que considerar el paso por la aduana entre Gibraltar y España. La opción correcta sería de nuevo por la línea Tánger-Algeciras y tomar la
autovía hasta Málaga.

La opción intermodal se asemeja mucho a la ruta de mínima distancia al tomar por la Bahía de Algeciras, siendo en el trayecto entre Casablanca y Gibraltar donde la opción de distancia mínima coincide completamente con el trayecto marítimo, alejándose obviamente de la opción intermodal tras la escala de Gibraltar, de hecho la travesía marítima es más corta que la intermodal. Ya en el Canal de la Mancha, la diferencia entre la proporción mar/mínimo y intermodal/mínimo resulta negativa, tratándose de trayectos puramente marítimos.

-Casablanca-Cádiz-Rouen-El Havre-Rotterdam (MAPA 6.4).
En esta línea se ha eliminado la escala en Rouen, ya que este puerto situado hacia el interior y muy próximo a El Havre era difícil de conectar en el SIG, por lo que en las rutas en que aparece se ha sustituido por El Havre. En este caso la línea hace escalas en ambos puertos.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tiempo acumulado de recorrido en h.</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escala</td>
<td>Vía marítima</td>
<td>Vía intermodal</td>
</tr>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>13</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>El Havre</td>
<td>89</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>107</td>
<td>40</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distancias acumuladas en Km</th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
<td>Por mar</td>
<td>Intermodal</td>
</tr>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>351</td>
<td>800</td>
</tr>
<tr>
<td>El Havre</td>
<td>2479</td>
<td>2640</td>
</tr>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>2983</td>
<td>3200</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cociente de las distancias por la mínima posible

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Dist min/dist. Mar</th>
<th>Dist min/dist intermodal</th>
<th>Diferencia</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>(a)</td>
<td>(b)</td>
<td>(b-a)</td>
</tr>
<tr>
<td>Cádiz</td>
<td>1,118</td>
<td>0,491</td>
<td>-0,627</td>
</tr>
<tr>
<td>El Havre</td>
<td>0,901</td>
<td>0,846</td>
<td>-0,055</td>
</tr>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>0,908</td>
<td>0,846</td>
<td>-0,061</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

La primera escala en Cádiz no varía los esquemas mostrados en las rutas alternativas a las líneas anteriores. Este primer trayecto es siempre el más directo hacia Europa. En casi todo el trayecto, la distancia por mar se acerca más a la distancia mínima que el trayecto intermodal, tal y como refleja la diferencia (b-a).

-Casablanca-Rotterdam-Amberes-Bremen-Hamburgo (MAPA 6.5)
Esta línea es la que tiene las escalas más al norte, repitiéndose la escala Rotterdam
Amberes, pero esta vez hace la primera escala en Rotterdam, lo cual resulta interesante, ya que nos permite comparar los trayectos hasta esta escala tan importante.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>94</td>
<td>31</td>
<td>34,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Amberes</td>
<td>103</td>
<td>34</td>
<td>34,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Bremen</td>
<td>135</td>
<td>41</td>
<td>46+37FD</td>
</tr>
<tr>
<td>Hamburgo</td>
<td>155</td>
<td>45</td>
<td>83</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Distancias acumuladas en Km**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Por mar</th>
<th>Intermodal</th>
<th>Mínima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>2619</td>
<td>2480</td>
<td>2562</td>
</tr>
<tr>
<td>Amberes</td>
<td>2871</td>
<td>2720</td>
<td>2676</td>
</tr>
<tr>
<td>Bremen</td>
<td>3767</td>
<td>3280</td>
<td>3117</td>
</tr>
<tr>
<td>Hamburgo</td>
<td>4327</td>
<td>3600</td>
<td>3234</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cociente de las distancias por la mínima posible**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Dist min/dist</th>
<th>Mar Dist min/dist</th>
<th>Intermodal</th>
<th>diferencia (b-a)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>0,978</td>
<td>1,033</td>
<td>0,055</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amberes</td>
<td>0,932</td>
<td>0,984</td>
<td>0,052</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bremen</td>
<td>0,827</td>
<td>0,950</td>
<td>0,123</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hamburgo</td>
<td>0,747</td>
<td>0,898</td>
<td>0,151</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

En este caso todo el trayecto intermodal se aproxima más a la ruta de distancia mínima, es decir el trayecto es menor por carretera\(^\text{181}\). Esta última toma con más frecuencia la opción del ferrocarril conforme nos adentramos hacia el norte en dirección a Hamburgo.

\(^{181}\) Tal y como se refleja en el teorema, a mayor distancia la mejor opción toma mayor parte del
Incluso aparece la opción del ferrocarril en la ruta intermodal, a pesar de tener una penalización de una hora en la transferencia. Pero también por carretera resultaría competitivo hasta la primera escala en Rotterdam, ya que estaría a 68 horas de viaje incluyendo los descansos contemplados en la reglamentación europea.

-Casablanca-Rotterdam-Amberes-Southampton-Rouen-Dunkerke (MAPA 6.6)

Tiene cinco escalas, siendo el máximo de las líneas dedicadas a la zona atlántica. En este caso Southampton es el puerto británico en el que se realiza escala, volviendo a haber un giro desde El Havre (Rouen) hacia Dunkerque.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>94</td>
<td>31</td>
<td>34,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Amberes</td>
<td>104</td>
<td>34</td>
<td>34,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Southampton</td>
<td>120</td>
<td>49</td>
<td>59+37FD</td>
</tr>
<tr>
<td>El Havre</td>
<td>129</td>
<td>54</td>
<td>108,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Dunkerque</td>
<td>139</td>
<td>58</td>
<td>108,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distancias acumuladas en Km</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>Por mar</td>
</tr>
<tr>
<td>Intermodal</td>
</tr>
<tr>
<td>Mínima</td>
</tr>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
</tr>
<tr>
<td>2619</td>
</tr>
<tr>
<td>2480</td>
</tr>
<tr>
<td>2562</td>
</tr>
<tr>
<td>Amberes</td>
</tr>
<tr>
<td>2899</td>
</tr>
<tr>
<td>2720</td>
</tr>
<tr>
<td>2676</td>
</tr>
<tr>
<td>Southampton</td>
</tr>
<tr>
<td>3347</td>
</tr>
<tr>
<td>3920</td>
</tr>
<tr>
<td>3131</td>
</tr>
<tr>
<td>El Havre</td>
</tr>
<tr>
<td>3599</td>
</tr>
<tr>
<td>4320</td>
</tr>
<tr>
<td>3348</td>
</tr>
<tr>
<td>Dunkerque</td>
</tr>
<tr>
<td>3879</td>
</tr>
<tr>
<td>4640</td>
</tr>
<tr>
<td>3641</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cociente de las distancias por la mínima posible

trayecto por tierra.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Dist Mar (a)</th>
<th>Dist min/dist. (b)</th>
<th>Dist min/dist. intermodal (b-a)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Rotterdam</td>
<td>0,978</td>
<td>1,033</td>
<td>0,055</td>
</tr>
<tr>
<td>Amberes</td>
<td>0,923</td>
<td>0,984</td>
<td>0,061</td>
</tr>
<tr>
<td>Southampton</td>
<td>0,935</td>
<td>0,799</td>
<td>-0,137</td>
</tr>
<tr>
<td>El Havre</td>
<td>0,930</td>
<td>0,775</td>
<td>-0,155</td>
</tr>
<tr>
<td>Dunkerque</td>
<td>0,939</td>
<td>0,785</td>
<td>-0,154</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Exceptuando la llegada hacia Rotterdam, el camino más corto tiende a coincidir con la ruta marítima, siendo obligatorio en las rutas que cruzan el Canal. En la opción intermodal, en primer lugar se toma la opción Dunkerque-Folkestone para la ida, en ferry de alta velocidad y la vuelta Dover-Calais por el mismo medio. En la opción de cruzar el Canal se opta por la vía más recta en ambos casos.

-Casablanca-Lisboa (MAPA 6.7)
Es la única línea que mantiene una sola escala lo/lo en la zona atlántica y es el único puerto de la fachada atlántica peninsular en tener más de una escala, pareciendo estar en consonancia con la primera línea entre Casablanca y Burdeos, lo que la relacionaría directamente con las líneas del entorno del Canal de la Mancha.

353
MAPA 6.6

CASABLANCA-ROTTERDAM-
AMBERES-SOUTHAMPTON-
ROUEN-DUNKERQUE
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tiempo acumulado de recorrido en h.</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escala</td>
<td>Vía</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>marítima</td>
</tr>
<tr>
<td>Lisboa</td>
<td>22</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distancias acumuladas en Km</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
<td>Por mar</td>
</tr>
<tr>
<td>Lisboa</td>
<td>627</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Cociente de las distancias por la mínima posible |  |
| Escalas | Dist min/dist. | Mar Dist min/dist | intermodal diferencia |
|         | (a) | (b) | (b-a) |
| Lisboa  | 1 | 0,603 | -0,397 |

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.
La diferencia en tiempo entre la opción intermodal y la marítima es grande, sin embargo la marítima es la trayectoria más recta. Un conductor autónomo sin contar con relevo no podría realizar este trayecto en menos de las 22 horas de la travesía marítima, además no hay enlaces directos de ferrocarril de mercancías entre origen y destino, de ahí la importancia de esta ruta como enlace hacia el norte.

b) Líneas ro/ro en la zona atlántica

Las líneas ro/ro en el hinterland atlántico de Casablanca no han sido muy provechosas. De hecho, aunque se mencionen aquí, no están operativas actualmente. Son líneas que por su longitud favorecen más una logística lo/lo. También entra dentro de la factibilidad la operación con ro/ro sin acompañar, pero esta modalidad no es frecuente en la logística con Marruecos.

- Casablanca-Lorient (MAPA 6.8).
La localización al norte del Golfo de Vizcaya hace que las escalas de esta ruta estén mucho más accesible por mar que por tierra, situándose estratéicamente en mejor situación que los puertos de Burdeos y Bilbao. Sin embargo esta línea que se abrió en 1999 actualmente no está en servicio, al menos como ro/ro. No se trata de un puerto ni mucho menos de la importancia de las escalas que se realizan en el entorno del Canal de la Mancha, por lo que su complementariedad con el resto de líneas es nula, al no recibir desde Casablanca más escala que ésta.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lorient</td>
<td>67</td>
<td>28</td>
<td>23,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distancias acumuladas en Km</th>
<th>Escalas</th>
<th>Por mar</th>
<th>Intermodal</th>
<th>Mínima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Lorient</td>
<td>1863</td>
<td>2240</td>
<td>1861</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cociente de las distancias por la mínima posible</th>
<th>Escalas</th>
<th>Dist min/dist.</th>
<th>Mar Dist min/dist</th>
<th>intermodal diferencia (b-a)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Lorient</td>
<td>0,999</td>
<td>0,831</td>
<td>-0,168</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

Su conveniencia frente a cualquier opción terrestre es obvia, cubriendo la mínima distancia entre los dos puertos, sin embargo, se trata de una travesía excesivamente larga para un servicio ro/ro, llegando a las mil millas náuticas.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

MAPA 6.8

- Casablanca-El Havre-Dunkeque-Southampton (MAPA 6.9).

Esta línea entraría de lleno en el reino de los ferries ro/ro, por lo que podría haberse
tratado de una línea complementaria para dar servicio a determinados clientes que trabajan con el modo ro/ro sin acompañar. Si embargo, al igual que la anterior, esta línea ha dejado de operar con el modo ro/ro. Estratégicamente se sitúa también en una zona con un largo acceso por carretera, pero también su primer trayecto supera ampliamente las 1000 millas.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>El Havre</td>
<td>82</td>
<td>30</td>
<td>23,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Dunkerque</td>
<td>92</td>
<td>34</td>
<td>34,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Southampton</td>
<td>102</td>
<td>38</td>
<td>36</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distancias acumuladas en Km</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------</td>
</tr>
<tr>
<td>El Havre</td>
</tr>
<tr>
<td>Dunkerque</td>
</tr>
<tr>
<td>Southampton</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cociente de las distancias por la mínima posible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>El Havre</td>
</tr>
<tr>
<td>Dunkerque</td>
</tr>
<tr>
<td>Southampton</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

MAPA 6.9

En este caso la distancia por mar se acerca más al mínimo posible, sin embargo la distancia mínima, al contrario de lo que ocurría con el puerto de Lorient, toma un
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

delay terrestre, similar a los que trazaba la herramienta en los casos de los puertos del Canal de la Mancha y norte de Alemania.

La zona atlántica está muy marcada por la densidad portuaria y el tráfico del Canal y el puerto de Rotterdam marca la pauta en este ámbito. La proximidad de los puertos hace que las escalas se multipliquen y aquellos sean accesibles fácilmente. Sólo existe el inconveniente de la navegación en el Canal que obliga, al igual que en el Estrecho de Gibraltar a incorporarse con el menor ángulo posible y a cruzarlo en un ángulo de 90°. El túnel no ha jugado ningún papel en esta modelización debido a que todos los destinos en el Reino Unido eran puertos, lo que ponía a las rutas marítimas en ventaja.

-Tánger-Cádiz

Se trata de una ruta de corto recorrido, por lo que el trayecto se haría lógicamente por vía marítima. El trayecto tiene una duración de 3 horas aproximadamente.

6.3.2. La zona mediterránea.

En esta zona entran ya los puertos del norte de África, los cuales tienen el 98% de sus líneas regulares volcados hacia esta cuenca, estando el otro 1% volcado hacia el puerto de Cádiz.

Suponen el 58% de las líneas regulares desde el puerto de Casablanca hacia la Unión Europea, aunque con un menor número de escalas, estando éstas mucho más distantes unas de otras, a pesar de lo cual las travesías son menores que en la zona atlántica. Los puertos con más escalas es el de La Spezia en Italia, siguiendo con tres cada uno los de Valencia, Barcelona y Génova uno. Todas las rutas pasan necesariamente por el estrecho
de Gibraltar, siendo las escalas en el Levante Español, tanto intermedias como terminales. De las nueve líneas que hacen escala en puertos del Arco Mediterráneo, sólo tres no hacen escala en Barcelona o Valencia.

a) Las líneas lo/lo mediterráneas.

-Casablanca-Sete-Marsella (MAPA 6.10)
Los puertos de Sete y de Marsella se encuentran muy cercanos entre sí y se trata de la única línea que une al puerto de Sete con el de Casablanca, por lo que conviene su enlace con el puerto más importante de Marsella. Este último puerto tiene gran importancia en el transporte intermodal hacia Marruecos, sirviendo incluso de transporte de pasajeros como alternativa a los enlaces del Estrecho de Gibraltar.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sete</td>
<td>58</td>
<td>23</td>
<td>22,75</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>64</td>
<td>26</td>
<td>23,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distancias acumuladas en Km</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>Sete</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cociente de las distancias por la mínima posible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>Sete</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

| Marsella | 0,991 | 0,848 | -0,143 |

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

El trayecto más corto coincide con la ruta marítima, situación que va a repetirse en el resto de las rutas. Sin embargo estas rutas disponen de una autopista continua que cubre todo el arco mediterráneo, resultando el trayecto único para enlazar a todas las ciudades del arco mediterráneo en el menor tiempo posible. El trayecto multimodal atravesaría el Estrecho a través de las líneas Tánger-Algeciras, tomando la autovía con Málaga para tomar la A-92 que lleva hasta Levante. Todo el trayecto será por autovía o autopista paralela a la costa. Además hay que destacar la proximidad de todas las alternativas, lo que sugiere su complementariedad.

-Casablanca-Valencia-La Spezia (MAPA 6.11)
Esta línea llega hasta La Spezia como el puerto más oriental del hinterland contemplado, con una escala en Valencia, situada prácticamente a la mitad del trayecto, tras doblar el Estrecho de Gibraltar. Es la única que tiene a Valencia como escala primera, suponiéndose de este modo como la línea idónea para las exportaciones hacia este puerto, para acabar en La Spezia, siendo ésta la escala que más se repite, mostrándose como un puerto de origen de exportaciones hacia Marruecos fundamentalmente.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

6.10 Y 6.11

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tiempo acumulado de recorrido en h.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escala</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

365
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

<p>| | | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Valencia</td>
<td>15</td>
<td></td>
<td>22,75</td>
</tr>
<tr>
<td>La Spezia</td>
<td>28</td>
<td></td>
<td>23,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Distancias acumuladas en Km**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Por mar</th>
<th>Intermodal</th>
<th>Mínima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Valencia</td>
<td>1107</td>
<td>1200</td>
<td>1044</td>
</tr>
<tr>
<td>La Spezia</td>
<td>2143</td>
<td>2240</td>
<td>2098</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cociente de las distancias por la mínima posible

<table>
<thead>
<tr>
<th>Esca</th>
<th>Dist min/dist</th>
<th>Mar Dist min/dist</th>
<th>intermodal diferencia</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>las</td>
<td>(a)</td>
<td>(b)</td>
<td>(b-a)</td>
</tr>
<tr>
<td>Valencia</td>
<td>0,943</td>
<td>0,870</td>
<td>-0,073</td>
</tr>
<tr>
<td>La Spezia</td>
<td>0,979</td>
<td>0,937</td>
<td>-0,042</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

Este servicio tiene una competencia muy directa por carretera, ya que el mismo puerto de Valencia es más accesible desde Marruecos por tierra que por mar, tal y como indican los cocientes. En tiempo, la escala de Valencia se sitúa a mitad de camino, estando también junto a la ruta por carretera, mostrándose como un complemento en el esquema multimodal. Sin embargo se desvía del trayecto más recto por mar, que favorece las trayectorias directas con los puertos italianos, ahorrando cinco horas de trayecto marítimo (ver siguiente ruta).

-Casablanca-La Spezia-Génova (MAPA 6.12)
Esta línea tiene la particularidad de unir dos puertos muy próximos entre sí, siendo ambos habituales en las rutas mediterráneas desde Casablanca.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tiempo acumulado de recorrido en h.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escala</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>La Spezia</td>
</tr>
<tr>
<td>Génova</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distancias acumuladas en Km</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>La Spezia</td>
</tr>
<tr>
<td>Génova</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cociente de las distancias por la mínima posible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>La Spezia</td>
</tr>
<tr>
<td>Génova</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

La distancia por mar es muy competitiva frente a la carretera, y si se aplicase la normativa europea quedaría en una relación de 62 horas frente a las 72 de la línea marítima. En ambos casos se consumen tres jornadas laborales.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

6.12

-Casablanca-Algeciras. (MAPA 6.13)

Esta línea puede ofrecer varias rotaciones por semana, siendo la única que tiene escala en Algeciras y debido a la importancia de este enlace debe tratarse de una línea bien
La importancia del puerto de Algeciras justifica la existencia de esta línea con escala única, pudiendo tratarse de un servicio de *feeder* tal y como ocurre con el puerto de Rotterdam.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tiempo acumulado de recorrido en h.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escala</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Algeciras</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distancias acumuladas en Km</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>Algeciras</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cociente de las distancias por la mínima posible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Algeciras</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

También en este caso la línea marítima resulta competitiva en tiempo con la terrestre, tanto por distancia como por velocidad, al tratarse de un trayecto corto. De hecho los conductores no suelen tener como destino la ciudad de Algeciras sino es como punto de desembarco ro/ro. Debido a estas circunstancias puede tratarse de un enlace exclusivo entre ambas ciudades, sin existir ni siquiera un servicio ro/ro paralelo.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

6.14

-Casablanca-Barcelona (MAPA 6.14)
Junto con Algeciras y Cádiz, son las tres líneas con escala única. El puerto de Barcelona ha experimentado una tendencia creciente en las exportaciones hacia Marruecos, pudiendo ser esta línea complementaria las demás con escala en Barcelona. Este hecho puede significar su uso como feeder.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tiempo acumulado de recorrido en h.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escala</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distancias acumuladas en Km</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cociente de las distancias por la mínima posible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
</tr>
</tbody>
</table>

_Fuente elaboración propia extraídos del SIG._

A pesar de que a distancia mínima es la marítima, ésta no resulta competitiva con las prestaciones actuales. Esta línea puede tener su lógica en la utilización del puerto como feeder.

-Casablanca-Tánger-Valencia-Barcelona(MAPA 6.15).

Esta línea favorece el complemento con el modo ro/ro al tener escala en Tánger.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

6.15

Se trata de una línea con servicio exclusivo en puertos españoles. Algeciras no se encuentra en ninguno de los trayectos con varias escalas y sin embargo sí se encuentra Tánger. Esto facilita la exportación desde el puerto de Tánger y su promoción en general.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso</th>
<th>Tiempo acumulado en h.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tánager</td>
<td>11</td>
<td>3,6</td>
<td>En ruta</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Valencia</td>
<td>15</td>
<td>11</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
<td>19</td>
<td>11,75</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Distancias acumuladas en Km</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Tánager</td>
</tr>
<tr>
<td>Valencia</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cociente de las distancias por la mínima posible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Escalas</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tánager</td>
</tr>
<tr>
<td>Valencia</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
</tr>
</tbody>
</table>

-Acasblanca-Génova-Marsella-Valencia (MAPA 6.16)

De las líneas mediterráneas es la que cubre menor distancia. El primer trayecto es además el más largo de todas las escalas posibles, uniendo puertos de cuatro
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

MAPA 16

nacionalidades. Es la única línea que tiene a Valencia como escala final, al no haber una escala directa parece ser la más apropiada para las exportaciones de mercancías desde Valencia hacia Casablanca.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

<p>| Tiempo acumulado de recorrido en h. |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Génova</td>
<td>70</td>
<td>27</td>
<td>23,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>84</td>
<td>31</td>
<td>34,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Valencia</td>
<td>109</td>
<td>40</td>
<td>46,1+37FD</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<p>| Distancias acumuladas en Km |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Por mar</th>
<th>Intermodal</th>
<th>Mínima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Génova</td>
<td>1947</td>
<td>2160</td>
<td>1955</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>2339</td>
<td>2480</td>
<td>2301</td>
</tr>
<tr>
<td>Valencia</td>
<td>3039</td>
<td>3200</td>
<td>2993</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<p>| Cociente de las distancias por la mínima posible |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Dist min/dist. Mar</th>
<th>Dist min/dist</th>
<th>intermodal diferencia</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>(a)</td>
<td>(b)</td>
<td>(b-a)</td>
</tr>
<tr>
<td>Génova</td>
<td>1,004</td>
<td>0,905</td>
<td>-0,099</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>0,984</td>
<td>0,928</td>
<td>-0,056</td>
</tr>
<tr>
<td>Valencia</td>
<td>0,985</td>
<td>0,935</td>
<td>-0,049</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

Al tener su primera escala en Italia todos sus trayectos son más cortos por mar siendo el único caso en el que el puerto de Valencia es más accesible por mar en vez de por carretera. La línea concluye en Valencia lo que sería justo el límite de la semana laboral de un conductor, en lo que se refiere al trayecto por carretera.

b) Líneas Ro/Ro mediterráneas.

-Casablanca-Savone-La Spezia (MAPA 6.17)
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

La única línea exclusivamente italiana marcada por el peso del puerto de La Spezia, con una escala muy próxima en Savona. Al ser dos puertos italianos los únicos en la ruta hace que el trayecto marítimo sea mucho más favorable que la carretera.

<p>| Tiempo acumulado de recorrido en h. |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Savona</td>
<td>69</td>
<td>25</td>
<td>22,75</td>
</tr>
<tr>
<td>La Spezia</td>
<td>75</td>
<td>28</td>
<td>23</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Distancias acumuladas en Km

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Por mar</th>
<th>Intermodal</th>
<th>Mínima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Savona</td>
<td>1919</td>
<td>2000</td>
<td>1931</td>
</tr>
<tr>
<td>La Spezia</td>
<td>2087</td>
<td>2240</td>
<td>2078</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cociente de las distancias por la mínima posible

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Dist min/dist. (a)</th>
<th>Mar Dist min/dist intermodal (b)</th>
<th>diferencia (b-a)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Savona</td>
<td>1,006</td>
<td>0,966</td>
<td>-0,041</td>
</tr>
<tr>
<td>La Spezia</td>
<td>0,995</td>
<td>0,928</td>
<td>-0,068</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraído del SIG.

Esta línea tendría poca competencia por carretera, en primer lugar por la cadencia de escalas marítimas en la Spezia desde Casablanca y en segundo lugar por la larga distancia cubrir, siendo la de mayor longitud en las líneas que unen Casablanca con el litoral mediterráneo europeo.
CASABLANCA-SAVONA-LA SPEZIA

MAPA 6.17

Trayecto marítimo
Puertos
Ruta óptima según distancia
Enlace ferrocarril carretera
Ruta óptima en tiempo
Líneas marítimas
Ferrocarril
Autovía o autopista
Carretera primaria o secundaria
Túnel

200 0 200 400 600 Km.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

MAPA 17

-Casablanca-Marsella (MAPA 6.18)

Es la única línea con escala exclusiva en Marsella, esta línea parece tener la misma naturaleza que la de Barcelona al ser escala intermedia con otras líneas.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>60</td>
<td>24</td>
<td>22,75</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Distancias acumuladas en Km**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Por mar</th>
<th>Intermodal</th>
<th>Mínima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>1667</td>
<td>1920</td>
<td>1668</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cociente de las distancias por la mínima posible**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Dist. min/dist.</th>
<th>Mar Dist. min/dist</th>
<th>Intermodal diferencia</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>(a)</td>
<td>(b)</td>
<td>(b-a)</td>
</tr>
<tr>
<td>Marsella</td>
<td>1,000</td>
<td>0,869</td>
<td>-0,132</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.

La distancia mínima coincide con la marítima, siendo lo habitual en las líneas mediterráneas.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

MAPA 18

-Casablanca-Cádiz (MAPA 6.19)

De todas las líneas ro/ro es la única que se mantiene activa durante todo el año, con precios razonables que hacen que se convierta en una alternativa a los enlaces a través de Tánger.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tiempo acumulado de recorrido en h.</th>
</tr>
</thead>
</table>
El trayecto no tendría gran sentido por carretera si se fuese a rendir el porte en la ciudad de Cádiz. En tiempo se ganarían cuatro horas, pero resulta una línea muy rentable cuando se trata de rentabilizar el descanso del conductor.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

MAPA 19

-Casablanca-La Spezia-Barcelona-Genova (MAPA 6.20)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escala</th>
<th>Vía marítima</th>
<th>Vía intermodal</th>
<th>Descanso acumulado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>La Spezia</td>
<td>72</td>
<td>28</td>
<td>23,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
<td>99</td>
<td>39</td>
<td>35</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Génova</th>
<th>124</th>
<th>49</th>
<th>47+37FD</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Distancias acumuladas en Km**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Por mar</th>
<th>Intermodal</th>
<th>Mínima</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>La Spezia</td>
<td>2003</td>
<td>2240</td>
<td>2030</td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
<td>2759</td>
<td>3120</td>
<td>2789</td>
</tr>
<tr>
<td>Génova</td>
<td>3459</td>
<td>3920</td>
<td>3474</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cociente de las distancias por la mínima posible**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Escalas</th>
<th>Dist min/dist</th>
<th>Mar Dist min/dist</th>
<th>Intermodal</th>
<th>diferencia (b-a)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>La Spezia</td>
<td>1,013</td>
<td>0,906</td>
<td>-0,107</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Barcelona</td>
<td>1,011</td>
<td>0,894</td>
<td>-0,117</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Génova</td>
<td>1,004</td>
<td>0,886</td>
<td>-0,118</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente elaboración propia extraídos del SIG.
6.4 LA REGLAMENTACIÓN EUROPEA EN EL SIG.

La traducción de este aspecto al análisis con SIG es muy compleja y requeriría un gran esfuerzo en programación para elaborar un "script" que pudiera solucionar la mejor opción teniendo en cuenta el aprovechamiento de los descansos, incluyendo algoritmos que cambiasen el valor de los atributos para determinadas partes del trayecto. Por otra parte, el aprovechamiento de estas circunstancias son demasiado puntuales, por
lo que nos encontramos con rutas propias para aprovechar el descanso en ferry o piggy back ferroviario y otras que pudiendo serlo no acaban por presentar estas opciones. En este último caso se trata de la práctica en la vida real. La mejor opción, tal y como está configurada la herramienta con la que se ha trabajado es la de marcar las isocronas para cada tramo anterior a un descanso. De este modo puede averiguarse en qué dirección puede encontrarse el punto de transferencia de un modo a otro más cercano a dicha isocrona. Posteriormente hay que calcular el siguiente tramo para una isocrona de 11 horas.

En este caso se han analizado las posibilidades de utilizar esa ventaja en el Estrecho de Gibraltar. Actualmente sólo se puede aprovechar el trayecto ro/ro desde Casablanca hasta Cádiz y con algunas matizaciones el trayecto desde Nador hasta Almería o Alicante.

6.5 VALORACIONES FINALES.

Como valoración general de las rutas atlánticas se aprecia claramente la existencia de un corredor central para la opción multimodal que tomaría la ruta marítima entre Tánger y Algeciras para cubrir por carretera el resto del trayecto desde Málaga hacia Madrid, País Vasco, Hendaya y París. La alternativa de menor distancia se aleja siempre más en la Península Ibérica, uniéndose tan sólo en el entorno de Madrid. Esta circunstancia refleja el alejamiento de la ruta más corta que supone para el trazado del viario en España debido al relieve\textsuperscript{182}, pero también a la menor densidad en la red de autovías. Hasta llegar a Rotterdam, el trayecto por carretera es competitivo en tiempo con el transporte marítimo, suponiendo un límite aproximado para un trayecto sobre la base de una semana laboral, siempre que no se tomen en cuenta los descansos.

\textsuperscript{182} No obstante esta circunstancia es siempre evitable con una mayor inversión en la construcción.
regalmentarios en todos los casos. De todas formas se trata de rutas muy largas en las que las primeras escalas están a más de 2.000 km. en la mayoría de los casos.

El centro de Europa tiene dos vías de acceso claras desde el Norte de África: por una parte están las rutas atlánticas cuya alternativa por tierra atraviesa por el centro de la Península Ibérica y por otra las rutas mediterráneas, con la alternativa terrestre del Levante Español. En ambos casos se presenta como paso estratégico la Provincia de Málaga, erigiéndose como eje fundamental en la costa mediterránea andaluza, pero con un valor significativo a la hora de consolidar el extremo del Arco Mediterráneo como bloque supraregional. Además, destaca el papel estratégico dentro de la logística multimodal debido a alternativas que ofrece en las comunicaciones con los puertos de la Europa Mediterránea, los cuales se muestran como el mejor acceso para el mercado de la Europa más continental, incluyendo los puertos del Báltico, con todo su hinterland desde Alemania hacia los países del este.

En el esquema intermodal con los centros de la vertiente atlántica, se repite el paso por el Estrecho a través del enlace Tánger-Algeciras y a través de Málaga. Pero además resalta el eje central a través de Francia, atravesando la zona más en gran medida el eje central. Conforme más nos adentramos en los países del entorno del Canal de la Mancha, más posibilidades tenemos de encontrar tramos de ferrocarril en la ruta de distancia mínima.

Hay que comprobar cuánto es el máximo de impedancia que se le puede poner a Tánger hasta que salte a otro trayecto.

Un reforzamiento de los servicios intermodales en el levante español podría por un lado absorber tráfico del estrecho pero por otra parte podría favorecer el aumento de tráfico en el estrecho buscando las líneas que unen con centroeuropa.
La Spezia es la escala más repetida y con Génova suponen las escalas conjuntas más frecuentes, estando siempre esta zona en las travesías de vuelta cuando se encuentran en la ruta. Este hecho hace suponer a los puertos italianos como lugares de paso para exportaciones de Europa hacia Marruecos fundamentalmente. Sin embargo no existe ningún puerto de la categoría de Rotterdam, Hamburgo ni Amberes.

Le sigue en número de escalas la costa mediterránea española, con el puerto de Valencia en primer lugar, situándose como una escala de paso intermedia para buques portacontenedores, sin servicio ro/ro. En comparación con las rutas atlánticas hay que añadir la evidencia de que la diferencia entre los cocientes b y a siempre da negativo en las rutas mediterráneas, lo que indica una posición más favorable de los trayectos marítimos frente a los terrestres, sugiriendo la explotación de estas líneas con un incremento de velocidad.

Teniendo en cuenta el peso que tienen proyectado los corredores de mercancías previstos (ver capítulo 5) hacia los países del este, habría que plantearse el resultado que tendría el incrementar la velocidad de los buques que operan en el Arco Mediterráneo. Un incremento de 5 nudos (la velocidad podría incrementarse en 15) sería una alternativa altamente competitiva frente a los enlaces terrestres, descongestionando además los corredores internos.
Cambio en la concepción estratégica del Estrecho de Gibraltar en base a los transportes y las comunicaciones a través de un SIG.
7. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS EN LA PLANIFICACIÓN.

El último paso con el análisis del SIG consiste en la comprobación de las futuras modificaciones, es decir el punto 5: “averiguación de los valores de los atributos en el tiempo t+1 y siguientes”. De acuerdo con las limitaciones expuestas en el epígrafe sobre metodología, no se puede incluir ningún valor más proyectado, ya que se desconocen los atributos exactos de las nuevas infraestructuras en cuanto a prestaciones. Por ello sólo se han incluido atributos referentes a las nuevas calidades de las infraestructuras, tomando como base las categorías de las ya existentes. Se desconocen los trazados verdaderos, muchos de los cuales están aún por definir, por lo que sólo se han modificado los atributos de los arcos existentes. Por último, en el análisis de las rutas los puntos origen y destino se han simplificado vistas la reiteración de determinadas opciones, tomando como referencia los márgenes de tiempo que deciden sobre una opción u otra. Esta medida se fundamenta en la averiguación de la existencia de determinados puntos a partir de los cuales se deciden las diferentes opciones de ruta desde Marruecos hacia Europa. La secuencia que se ha mantenido en el análisis atiende al grado de ejecución de la obra, y al orden que ocupa en los planes donde se enmarca. De este modo consideraremos que la inclusión de una obra en el sistema significa que la anterior ha sido terminada. Siguiendo dicho orden, comenzamos con las obras planificadas en España para concluir con la valoración de la posible incorporación del Enlace fijo en el Estrecho, supuesto que incluiría la previa conclusión y puesta en servicio de todas las anteriores obras mencionadas.

El análisis ha consistido en primer lugar la averiguación de las de rutas óptimas en tiempo desde Casablanca, tras la implementación en el modelo de una nueva infraestructura con mejora de prestaciones. Posteriormente se han trazado las isocronas para cada caso desde puntos clave como son los puertos de Casablanca y Algeciras, así como desde la bifurcación que se produce a la altura de Granada, considerándose éste como el punto fundamental para tomar la opción del Arco Mediterráneo o el interior de la Meseta. Por último se ha comprobado el área para la cual las últimas mejoras de infraestructuras en el Núcleo del Estrecho resultan competitivas, buscando los puntos
donde a partir de los cuales se toma la opción de la línea recta (ver teorema en capítulo 1).

Los pasos han sido los siguientes:

a) las opciones en España.

b) en Marruecos.

c) isocronas desde Algeciras.

d) isocronas desde Casablanca

e) isocronas desde los puntos claves en la red andaluza.

7.1 LAS OPCIONES EN ESPAÑA.

La red de transporte terrestre de la Península Ibérica posee actualmente un alto grado de definición, dentro de los objetivos pretendidos por las diferentes administraciones, independientemente de la calidad de las obras y de las prestaciones ofrecidas. La obras más próximas al Estrecho de Gibraltar, siendo también las más vinculadas al Puerto de Algeciras son el desdoble de la carretera A-381 y el desdoble de la N-IV, incluyendo en este último caso el complemento de una red de ferrocarril entre la Bahía de Cádiz y la de Algeciras.

7.1.1 Desdoble de la A-381 (MAPA 7.1)

De las obras mencionadas es la única que se encuentra en fase de ejecución, con tramos ya finalizados y en uso por parte del tráfico rodado. El trazado de esta nueva infraestructura tiene como base la antigua C-440, habiéndose corregido el nuevo trazado a conveniencia de las exigencias en materia de impacto medioambiental y seguridad vial, evitando los numerosos puntos negros que la actual A-381 contiene en los tramos descendentes próximos a la bahía de Algeciras. Evidentemente esta nueva dotación será un gran alivio para el tráfico de mercancías procedente y con destino hacia el Puerto de Algeciras, así como también para el tráfico interno provincial. Y desde esta perspectiva
deben suponerse importantes mejoras para el tráfico a través del Estrecho. Sin embargo, en lo que se refiere a la elección de ruta, no supone ningún cambio determinante en los flujos entre Marruecos y los Países de la Unión Europea, tratándose de un resultado fácil para mejorar la conectividad de la Bahía de Algeciras con la Capital de la Comunidad Andaluza y la Bahía de Cádiz. Tal y como puede apreciarse en el mapa de isocronas desde el Puerto de Algeciras con una A-381 desdoblada, el aumento del hinterland se produce en dirección noroeste.

7.1.2 Desdoble de la N-IV (MAPA 7.1) 

Los resultados para el Puerto de Algeciras son muy similares a los de la incorporación de la autovía A-381, ya que la mejora substancial se produce exclusivamente por la unión de las conurbaciones de las respectivas bahías gaditanas. La discontinuidad que supone el área de Doñana hace que el hinterland en dicha dirección tenga que prolongarse a través del área metropolitana de Sevilla, lo cual queda más favorablemente dentro del ámbito de las rutas a través de la A-381. En el caso del nuevo trazado de ferrocarril se extrae el mismo resultado, teniendo sin embargo que valorar el importante paso que supone la incorporación de un trazado ferroviario en una zona considerada como el futuro nudo de comunicaciones para el Enlace fijo del Estrecho de Gibraltar.
7.1.3 Piggy Back\textsuperscript{183}.

La incorporación de este sistema intermodal no se ha contemplado todavía en la red española. Sin embargo se trata de una opción que presenta grandes ventajas, tal y como está demostrando en los países de Europa central, los cuales mantienen aún un alto porcentaje de transporte de mercancías por ferrocarril, además sería un importe complemento para el posible enlace fijo, el cual tiene que ser necesariamente ferroviario. En este caso las mayores ventajas las obtendrían las rutas centrales, las cuales acceden fundamentalmente a la mitad occidental de Europa, donde existe una mayor densidad de nudos ferroviarios. Este último aspecto es determinante a la hora de tomar esta opción, ya que la intermodalidad con este sistema sólo es posible en determinadas estaciones, limitando así la movilidad. No obstante, la consideración de

\textsuperscript{183} Forma de transporte combinado en el que los camiones y remolques "embarcan" en vagones de
MAPA 7.3

PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURAS EN EL ENTORNO DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR II

Almería

Nador
Melilla
Alhucemas

40 0 40 80 Km

Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes
esta opción pasaría por una remodelación amplia de la red ferroviaria española actual, así como de una revisión de los planes de futuro para el transporte de mercancías por ferrocarril.

7.1.4 Refuerzo de la línea Nador-Almería. (MAPA 7.2)

Esta línea no tiene un hinterland importante para las mercancías, sin embargo supone un nuevo punto de referencia que nos servirá para limitar el hinterland de los sistemas de enlace del Estrecho de Gibraltar. La escasa cadencia de servicios y su situación alejada de los polos industriales marroquíes hacen que no resulte competitiva esta opción, sin embargo esto podría cambiar con la mejora de las comunicaciones internas del reino de Marruecos, lo que podría en márgenes razonables el acceso desde Casablanca, con la ventaja de aprovechar el descanso reglamentario pernoctando en la travesía marítima. La existencia de esta línea nos permite trazar un punto límite costero
a partir del cual dejaremos de considerar las opciones de Tánger, Ceuta y el enlace fijo.

7.1.5 Los puntos estratégicos hacia las rutas europeas en la red andaluza.

La casualidad ha permitido averiguar la existencia de puntos en la red de transportes andaluza a partir de los cuales la lección de ruta depende de valores mínimos. Este hecho se ha constatado a la altura de Granada, donde se dividen las opciones de la ruta interna hacia el norte y la ruta siguiendo el Arco Mediterráneo. La diferencia en el trayecto entre Casablanca y Hamburgo es de tan sólo 36 minutos llegando a la altura de Granada (MAPAs 7.9 a 7.14). Este hecho ha permitido valorar aún más positivamente la importancia del Arco Mediterráneo en este proceso de elección, ya que evidentemente existirá una clara tendencia a favorecer la elección de la ruta mediterránea hacia puntos situados a oriente del meridiano marcado por la ciudad de Hamburgo. A partir de este punto se han seleccionado en las dos trayectorias en las

184 Cuando la repetición de la misma operación da dos resultados diferentes, se debe casi siempre a errores en los atributos, de modo que se ha podido apreciar como en algunos puntos se ha pasado de una opción a otra con cambios mínimos en los atributos.
185 Los casos de Hamburgo y Munich han sido tomados como destinos para ejemplificar las diferentes opciones que se tomarían en caso de existir una u otra mejora en la infraestructura.
que se bifurca un punto situado en la isocrona de 10 horas desde Casablanca para cada una (MAPA 7.4). Desde estos lugares se han comprobado las isocronas de 4, 8, 10 y 12 horas para comprobar los distintos ámbitos de influencia de ambas rutas. El resultado, tal y como puede apreciarse en los dos mapas (MAPA 7.5), favorece una vez más el peso de la ruta mediterránea, considerando al puerto de Nador como un centro crucial a considerar en las comunicaciones con la costa oriental de Marruecos y la vecina Argelia. Esta valoración queda refutada a partir de la isocrona de 8 horas, pudiendo situarse el punto intermedio en los alrededores de Alhucemas.

7.2 LAS OPCIONES EN MARRUECOS.

Las nuevas infraestructuras en Marruecos supondrían un cambio sustancial en la configuración interna del país, aún teniendo en cuenta de que se trata de los trazados lógicos para articular un territorio tan extenso y tan excesivamente polarizado. Partimos de una situación inicial en la que se da por terminado el tramo de autovía desde Larache a Tánger. Se ha seguido tomando la ciudad de Casablanca como referencia en los trayectos, pero también se han valorado las circunstancias en las que quedarían otras zonas de Marruecos caso de realizar las obras planeadas, como ya se ha apuntado en el epígrafe anterior. Los atributos se mantienen con el mismo criterio que en el caso de las redes europeas, esto es 100 km/h en las autovías, 70 km/h en las carreteras primarias, secundarias y ferrocarriles, y de 100 km/h para los ferrocarriles que disponen de doble vía. Sobre el terreno se ha podido constatar que en la realidad estos valores tienen deberían ser más bajos, sin embargo no se ha obtenido ninguna información que permita la ponderación de estos atributos para las redes de transporte marroquíes. La información sobre el tráfico en Marruecos es escasa, e inexistente en cuanto a los tiempos medios de trayectos, ya que éstos son bastante irregulares.

7.2.1 La Roca de mediterránea. (MAPA 7.6)
Se trata de una de las obras más mencionadas en los planes de infraestructuras marroquíes y las obras ya comenzadas para la autovía entre Tetuán y Ceuta se consideran como un inicio de ésta. El papel fundamental de esta nueva vía es la de reforzar el desasistido eje costero oriental de Marruecos. La puesta en servicio de esta carretera ampliará el hinterland de los puertos en el núcleo del Estrecho, pero también el del puerto de Nador, que indudablemente sería el más favorecido. Los resultados positivos de esta obra aumentarían si se completa su conexión con la similar proyectada entre Fes y la frontera con Argelia. A efectos de la conectividad a través del Estrecho sólo se traduciría en un aumento del radio de las isoconras tomadas desde los puntos clave considerados, pero no afecta a la elección de ruta hacia los países de la Unión Europea.

7.2.2 Desdoble de la carretera entre Fes y Oujda.

Más determinante resulta esta obra, resultando el de más efecto en unir el Marruecos industrial y financiero con las regiones más deprimidas. Esta vía reduce a un tiempo razonable el trayecto entre Casablanca y el puerto de Nador, lo que lo podría convertir en la puerta marroquí hacia el Mediterráneo. Ello significaría también la consideración de las rutas de ferries para los transportistas que quieran rentabilizar el descanso reglamentario, así como acceder a la ruta del Arco Mediterráneo. Junto con la Roca Mediterránea significaría el espaldarazo definitivo al puerto de Nador, con la consiguiente aparición de nuevas alternativas a las que ofrece el núcleo del Estrecho.

7.2.3 El complemento del ferrocarril.

El desarrollo de la red ferroviaria de Marruecos resulta fundamental a la hora de considerar la posibilidad del enlace fijo. La inexistencia de un ferry ferroviario como el que existía en el Canal de la Mancha y en el Báltico, ha hecho disminuir las expectativas
Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes
ISOCRANAS DESDE ALGECIRAS Y ALMERÍA CON TODAS LAS INFRAESTRUCTURAS PROYECTADAS

MAPA 7.5

Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes
de este medio de transporte en torno al Estrecho. Sin embargo su desarrollo es básico para las aspiraciones de enlace a larga distancia, tal y como interesa al Reino de Marruecos. Por otro lado podría significar también la consolidación de una red de transporte a larga distancia “intermagrebi”, aspiración que parece aún más lejana que todas las infraestructuras mencionadas. La modificación de los atributos sobre la red existente es indispensable a la hora de averiguar la modificación de las isocronas con la puesta en servicio del enlace fijo, ya que éste depende de la red ferroviaria a la que está conectado.

7.2.4 Nuevos puertos mediterráneos.

La construcción de un nuevo puerto en la fachada atlántica de Marruecos ha sido un proyecto mencionado durante años (DAP2000) sin embargo en el último año ha habido un giro importante al respecto, muy probablemente motivado por la afición del Rey Mohammed VI a la costa Tetuaní. Las últimas visitas de este monarca a la región Tánger-Tetuán han tenido como motivo fundamental la inauguración del comienzo de obras de infraestructuras (BOLETÍN DE LA CÁMARA DE COMERCIO TETUANÍ), tales como la construcción de la autovía entre Ceuta y Tetuán, así como la creación de un polígono industrial en los alrededores de la Frontera. Este enclave parece tener la misma función que se le achaca por varios autores al mencionado Plan de Desarrollo del Campo de Gibraltar, es decir crear un polo industrial con zona franca inclusive que permita el desarrollo económico y social de una de las zonas más deprimidas del reino, que además está profundamente implicada en el tráfico humano de la inmigración ilegal. En estos planes se incluye la construcción de un nuevo puerto cercano al de Ceuta, dejando una situación similar a la que existe hoy día entre Melilla y Nador. Sin embargo esto cambiaría de manera drástica la configuración estratégica de los ejes del país alauita, promocionando una zona que vive fundamentalmente del comercio transfronterizo, en gran medida ilegal.

Atendiendo a estos planes podemos pronosticar la apertura de la vía de entrada marítima para las mercancías, lo que permitirá un enlace mucho más rápido, salvando a su vez la situación provocada en la frontera de Ceuta por el Status Quo actual. La
Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes
Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes
existencia actual de líneas de alta velocidad entre Ceuta y Algeciras, puede considerarse como un hecho la incorporación de los ferries de alta velocidad al tráfico de mercancías entre Europa y Marruecos. Tal y como podemos ver en el MAPA DE ISOCRANAS, este hecho resultaría el más determinante entre todos los pronosticados a la hora de modificar las áreas de influencia, hecho que podría igualmente producirse abriendo una aduana para mercancías en la frontera de Ceuta.

En el caso de Tánger podemos suponer una mejora de prestaciones con la renovación de las infraestructuras existentes, reduciendo el tiempo de espera. Sin embargo, las instalaciones actuales parecen ser suficientes para atender a la demanda de tráfico, a excepción de la falta de áreas de descanso y espera para el tráfico de remolques con la correspondiente cabeza tractora. La espera en Tánger es aleatoria en la mayoría de los casos según los transportistas encuestados y para muchos este paso es inevitable. Sin embargo, en el modelo digital de la red, se han obtenido los siguientes resultados por este orden de supuestos en tiempos mínimos:

Casablanca-Granada\textsuperscript{186} vía Tánger: 9 horas y 28 minutos
Casablanca-Granada vía directa Algeciras: 17 horas y 49 minutos
Casablanca-Granada vía directa Málaga: 19 horas y 41 minutos

De este modo vemos que las opciones que podría hacerle la competencia al puerto de Tánger llevan una desventaja de 10 horas aproximadamente. Ese tiempo puede muy bien perderse en la aduana o incluso en los habituales controles de carretera, circunstancia a tener en cuenta para los transportistas, los cuales tienen que sopesar las ventajas de una u otra ruta\textsuperscript{187}. De este modo, las diez horas de ventaja pueden desaparecer con frecuencia. La facilidad actual para obtener información en cualquier momento sobre las circunstancias que se dan en los puntos estratégicos de las rutas, dan argumento a la consolidación de otras alternativas.

\textsuperscript{186} Situación del cruce donde habría que elegir entre la ruta mediterránea y la central a través de la Meseta española.

\textsuperscript{187} Es difícil de constatar, pero parece ser común la práctica de la “mordida” para aligerar los trámites y evitar los retrasos provocados por el celo de la policía marroquí. Estos gastos no pueden cuantificarse de manera objetiva, pero entran también en las previsiones de los transportistas.
La posibilidad de un sistema Piggy Back en el puerto de Tánger tendría escasas perspectivas, ya que se encuentra dentro de los límites en la jornada del transportista, además de que la normativa europea para el descanso del conductor parece no preocupar a los conductores, cuando se trata de Marruecos. Por lo tanto, puede considerarse que las posibilidades del puerto de Tánger, parecen estar al límite en cuanto a dotación de infraestructura, habiéndose producido un retroceso al retirarse las instalaciones de ferrocarril portuarias.

7.2.5 Incremento de la velocidad de los buques.

El incremento a 20 nudos de los ferrics del arco mediterráneo pondría en ventaja a las rutas marítimas que unen a Italia frente a las terrestres, suponiendo además la descongestión de las vías del litoral, cumpliendo así con los objetivos que se pretenden conseguir en línea con la promoción del transporte marítimo de corta distancia propugnada por la Conferencia Europea de Ministros de Transportes. Esta alternativa daría al puerto de Algeciras una importante mejora de perspectivas frente a la costa mediterránea europea, erigiéndose como un excelente feeders desde las rutas mediterráneas, ya que la intermodalidad no abandonaría el segmento marítimo.

7.2.6 El túnel en el Estrecho de Gibraltar.

Para analizar esta obra faraónica deben suponerse como superadas las fases finales de todas las infraestructuras anteriormente mencionadas, ya que con el viario de hoy supondría un desperdicio de sus prestaciones. El resultado según el modelo, deja mucho que desear para las posibilidades del transporte por carretera, siendo evidente su vocación de transporte para largas distancias, con una clara dependencia del ferrocarril. Su alternativa como enlace para otros países como Argelia y Túnez se aleja debido a la gran distancia y su falta de competitividad frente al transporte marítimo. Incluso la competencia del ferry de alta velocidad que une Algeciras con Ceuta presenta mayor ventaja en cuanto a los ámbitos de influencia supuestos bajo los diferentes tiempos planteados. De este modo, tenemos que localizar su hinterland en profundidad, donde tendría una hegemonía clara y acaba demostrándose el teorema expuesto en el Capítulo
Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes
Fuente: elaboración propia
a partir de diversas fuentes
Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes
Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes
MAPA 7.12

CASABLANCA-HAMBURGO
CON LAS OPCIONES
ACTUALES

Fuente: elaboración propia
a partir de diversas fuentes
MAPA 7.13

Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes
7.3 VALORACIONES DE LAS PROPUESTAS EN INFRAESTRUCTURAS.

La aplicación del SIG en el análisis realizado se hace sobre modelos planteados y la valoración real de los efectos que podrían tener las infraestructuras propuestas no puede conseguirse si no es sobre hechos constatados. La imprecisión en el modelo está marcada fundamentalmente por la dificultad de incluir todas las variables, algo verdaderamente imposible al tratarse de representaciones del mundo real. En concreto no se han podido incluir variables tales como los trazados exactos de los arcos propuestos y tampoco se ha podido incluir el valor de impedancia medio para cada arco, sino que se ha dado un valor estándar para cada categoría. De todos modos estos valores del terreno son siempre modificables por el ser humano de manera directa, lo cual no ocurre cuando se trata de evaluar la localización geográfica independientemente de la ordenación de los transportes. Según esto, podemos ver como intervenciones tales como permitir el paso de mercancías por la frontera de Ceuta puede tener un valor estructurante de similar peso a la creación de vías de transportes que requieren una gran inversión, dependiendo siempre de la medida en la que los atributos de los arcos queden modificados. Por otra parte vemos como el peso de la línea recta acaba imponiéndose conforme avanzamos hacia oriente en el litoral mediterráneo. La infraestructura ferroviaria tiene un gran valor en el transporte a larga distancia, sin embargo tiene serias limitaciones en cuanto a su accesibilidad GUTIERREZ PUEBLA (1996).

Lo que realmente se ha podido constatar, por una parte, es la existencia de otras alternativas que se basan en una evidencia tan natural como es la línea más recta, salvando los obstáculos cada vez con mayor eficacia gracias a la evolución de los transportes y las comunicaciones, relativizando el valor estratégico de determinados enclaves. Por otra, se constata el peso del interés político en la ordenación de los transportes.
El primer caso acaba imponiéndose en la elección de ruta, lógicamente en igualdad de dotación, lo cual puede llegar a ser una mera cuestión de tiempo. Sin embargo es el segundo factor el más determinante, especialmente en un ámbito territorial tan intervenido como es el Estrecho de Gibraltar.

Tal y como se apuntó en el primer capítulo, la consideración estratégica del Estrecho de Gibraltar se ha tomado como argumento de peso para la justificar las propuestas de determinadas obras en ambas ribers del Estrecho. Sin embargo atendiendo a la ordenación real y circunstancias de los flujos entre Marruecos y Europa se desvelan aspectos sobre los cuales se podría actuar de manera mucho más determinante y efectiva de lo que resultaría a través de la creación o mejora de determinadas infraestructuras.
8 CONCLUSIONES:

La construcción del modelo geográfico sobre el que se ha experimentado ha tenido como cimientos necesariamente el reconocimiento geográfico del terreno además del contexto político y económico, sin el cual los planteamientos de hipótesis no llevarían contenido ni justificación. El modelo elaborado ha tenido su fidelidad clasificada dentro de los baremos propios de la cartografía como disciplina, creando modelos previos con escalas menores y menos precisas para acabar experimentando en uno definitivo a escala 1:1000.000 que ha resultado suficientemente preciso para llevar a cabo una labor de análisis de redes a escala continental, teniendo en cuenta los factores de proyección y distorsiones habituales en la representación de la superficie de nuestro planeta. Las herramientas aplicadas en todo el conjunto del Sistema de Información Geográfica ha permitido materializar s requerimientos de investigación operativa que se planteaban en el desarrollo de las expresiones y ecuaciones trigonométricas expuestas en el capítulo 1 sobre la evidencia expresada por SERDERIDIS (1988).

Para trasladar la realidad a la cartografía, digital en este caso se requiere evidentemente un conocimiento del terreno y si además tratamos de analizar el funcionamiento de un sistema debemos conocer previamente sus reglas. Estas reglas que se han pretendido recoger en las explicaciones sobre el funcionamiento del transporte intermodal no son más que las soluciones a los problemas de impedancia que van completando el modelo expuesto, de ahí la necesidad de su conocimiento para trasladarlo al modelo digital. Desde el primer momento se han estado considerando supuestos con carga unitizada y a través de rutas que se han constatado como habituales para este tipo de tráfico, tanto por documentación como por su corroboración a través del trabajo de campo. Además se han tenido en cuenta la idoneidad para los diferentes puertos para cada modo de estiba necesario. A través del reconocimiento sobre los avances en materia de transporte intermodal se ha podido constatar que éstos se han producido fundamentalmente en materias de
gestión y no en lo que convenimos en denominar “hardware”. Los cambios han sido fundamentalmente en materia de sistemas de información y no en modos de carga, ya que los sistemas de grúas pórtico, carretas, etc, siguen siendo los que ya eran habituales hace 20 años, con la salvedad de que se han mejorado las calidades y la rapidez de maniobra, tanto para los sistemas de estiba portuarios como para los buques. En esta mejora ha tenido una gran importancia la universalización de estos modos.

Todo ello se ha trasladado al SIG, primero mediante el diseño de las capas, en segundo lugar en los valores (atributos) que se le han dado a los elementos de las capas y en tercer lugar en el desarrollo de los trayectos actuales y posibles. El margen de optimización en cuanto a disponibilidad de medios es muy amplio, habiéndose tomado la velocidad de 15 nuds como la más común, sin embargo las prestaciones pueden ser muy diferentes, así como también la ética en la competencia. Estas amplitudes en los márgenes no han sido tenidas en cuenta, como complementarias a las posibilidades que ofrece la localización geográfica.

El escenario más completo donde pueden experimentarse los casos de transporte intermodal con una discontinuidad marítima es el Canal de la Mancha. El reconocimiento de este entorno geográfico tuvo su máxima producción literaria científica en los discursos sobre la inminencia de la entrada en servicio del enlace fijo sobre el Canal de la Mancha, constituyendo la base para el planteamiento de la hipótesis de trabajo. Sin embargo, la lógica intermodal es la misma. Por una parte tenemos la universalidad de los medios técnicos empleados en la estiba y el transporte marítimo de corto recorrido. Los medios empleados son similares aunque la densidad y calidad de los flujos sean sensiblemente inferiores. Esa evolución es la que ha llevado a plantear la construcción de un enlace fijo, en un contexto amplio cuyas bases se han intentado tener en cuenta en todo momento. Por otro lado tenemos las evidencias geográficas simplificadas en un teorema, el cual sintetiza la lógica de
la especialización de los flujos del transporte intermodal, a partir de la consideración del origen y destino de la carga, de la distancia marítima a salvar y a partir de los medios empleados. Todas estas variables van apareciendo en el entorno del Estrecho de Gibraltar y basándose en el modelo de la Mancha, los resultados son previsibles. Las similitudes pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Red de transporte marítimo de corta distancia.
- Diversidad de rutas y alternativas.
- Mismo comportamiento en la especialización de los flujos y elección de ruta.
- Planteamiento de infraestructuras con la justificación del valor estratégico del enclave geográfico.
- Planteamiento de la construcción de un enlace fijo

El trabajo de campo en ambos ámbitos ha constatado también la similitud en el comportamiento del transportista y en las maniobras de estiba, además por supuesto de las enormes dificultades que presentan las actividades de TIR par los profesionales que operan con las rutas marroquíes.

La gran diferencia a parte de la magnitud de las estadísticas, está en la dificultad para la materialización de una región funcional al estilo de la descrita por MENDEZ Y MOLINERO (1999).

Ese contexto geográfico se encuentra en un nivel de madurez muy lejano para el Estrecho de Gibraltar, no tanto por las posibilidades del sur de España como por las deficiencias condiciones para el transporte y el comercio en el norte de Marruecos. Las diferencias pretenden justificarse desde diferentes aspectos y en muchos casos esconden rasgos puramente geográficos encubiertos y sobre los que ha pretendido dar luz esta tesis.

En el camino hacia ese remoto modelo se encuentran las propuestas
planificadoras y los estudios de proyección en cierto modo recuerdan a los objetivos de los trabajos realizados por los geógrafos en la década de lo 80 y principios de los 90 sobre las perspectivas de los flujos de mercancías a través del Canal de la Mancha. Por una parte tenemos a una ribera del Estrecho de Gibraltar integrada de pleno en el desarrollo de la Unión Europea. La otra orilla tiene un punto de partida importante en la Cumbre de Marrakech, con unos compromisos de cumplir condiciones para su integración en un espacio “Euromediterráneo”, pero que sin embargo presenta una vertebración interna contraria a ese objetivo. La polarización de las actividades en Marruecos no se presenta como un tema a debatir con miras a la integración de los nuevos ejes europeos. Solamente el desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Información siguen una evolución acorde con lo deseable, pero por la propia sinergia de estos medios. La información necesaria para las relaciones comerciales internacionales, para la organización de las rutas de mercancías, etc, es accesible por medios electrónicos y en cierta medida el gobierno de Marruecos ha cumplido un papel digno, pero los buenos resultados se han debido más a la versatilidad intrínseca de esas tecnologías. El resto del organigrama adyacente a las relaciones a través del Estrecho están sumidas en el desencuentro burocrático, psicológico, estructural y fundamentalmente económico.

Nos encontramos con la frontera sur de Europa, lo que es la frontera más desigual del mundo en renta per cápita y en distancia en el Índice de Desarrollo Humano (IDH). No existe una situación similar en el mundo y en torno a ese drama se debe forjar el debate sobre la génesis de una región funcional. De un lado hemos constatado la evidente evolución económica de nuestro vecino africano, integrándose en la dinámica de la globalización. Pero por otro vemos el lento progreso hacia la unidad funcional del Estrecho. Los programas INTERREG deben tener ese hecho como objetivo general y así parece expresarse a través de sus líneas. Sin embargo adolecen de una vocación compensatoria para la orilla que soporta al “vecino más molesto”.

Buena parte de esas razones podemos encontrarlas en el diferente perfil del
comercio entre España y Marruecos con respecto al de los demás países de la UE. En las bases de este comercio se encuentra una gran parte de las desavenencias y desencuentros entre ambos países. También hay que añadir cuestiones internas que justifican la polarización de actividades económicas en Marruecos, marcando aún más las dificultades que presenta el norte marroquí para integrarse en una región funcional en torno al Estrecho. Las comunicaciones marroquíes están volcadas hacia la fachada atlántica, lo cual marca el perfil del transporte de mercancías entre Marruecos y la UE. Desde ese punto parte la mayoría de la mercancía unitizada del Reino de Marruecos.

La situación actual de las redes de transporte y los flujos del transporte intermodal entre Marruecos y la UE han sido analizados con un SIG desvelando las relaciones entre distancias, prestaciones y localización de rutas, destacando factores de elección que pueden proporcionar alternativas muy recomendables y acordes con las propuestas de la ECMT.

Al sur de la Península Ibérica se unen dos bloques supraregionales en forma de solución de continuidad, en los que Andalucía aspira a consolidarse dentro los ejes estructurantes de una Europa mucho más amplia y las rutas del transporte intermodal desde Marruecos se han analizado siguiendo las trayectorias hacia ambos bloques por separado, resultando el arco mediterráneo como un camino óptimo hacia el centro de Europa, no sólo por su accesibilidad sino por la proximidad de los medios que forman un esquema intermodal. La incorporación de los países del este de Europa desplazará el centro de gravedad en esa dirección, justificando una nueva inserción del Arco Mediterráneo. Este horizonte no parece haber quedado claro en los planes económicos ni los de infraestructuras en el entorno geográfico del Estrecho de Gibraltar, o al menos sus objetivos específicos no apuntan en esa dirección.

La modificación de la actual configuración de los transportes en el entorno del Estrecho de Gibraltar pasa por la mejora drástica de las infraestructuras de enlace
tomando como referente las del Canal de la Mancha (aumento de conexiones, velocidad de los navíos, rapidez en la estiba...) en contra de otras que proponen una rigidez más acorde con la polarización económica en Marruecos. Además las mejoras de las prestaciones no responderían al volumen de inversiones necesarias. Por un lado no se descartan proyectos megalománotos que necesariamente tendrían un impacto directo sobre los flujos de mercancías, rentabilidades a parte, y por otra no se contemplan alternativas que ya han resultado válidas en el Canal de la Mancha, tales como la consideración de las mejoras en el transporte marítimo de corto recorrido, repetidamente considerado y recomendado en la Conferencia Europea de Ministros de Transportes en todas y cada una de sus convocatorias, no sólo por su conveniencia como enlace sino por su capacidad de descongestionar los ejes europeos.

La valoración de las nuevas infraestructuras que están en proyecto o en construcción a través del SIG no sólo vuelven a poner de relieve las evidencias expuestas en el teorema, sino que se extrae la falta de aprovechamiento de las circunstancias que se dan en torno al Estrecho de Gibraltar.

Una planificación orientada a considerar las posibilidades del Arco Mediterráneo en el extremo sur, sería mucho menos onerosa y su resultado sería más estructurante y positivo en el entorno del Estrecho de Gibraltar. Atendiendo a la ordenación real y circunstancias de los flujos entre Marruecos y Europa se desvelan aspectos sobre los cuales se podría actuar de manera mucho más determinante y efectiva de lo que resultan determinadas infraestructuras.

Antes que determinadas obras faraónicas, se podría conseguir una mejora en las garantías de los transportistas, en las inspecciones aduaneras, modernización de los sistemas de control e inspección, desconcentración de la red de transportes en Marruecos, fomento de los puertos mediterráneos de Andalucía, favoreciendo la ruta mediterránea y fomento del desarrollo económico de la Región Norte de Marruecos.
tal y como se recoge en los Programas de Cooperación en curso.

Todo ello facilitaría en gran medida el crecimiento de la actividad económica en la “otra orilla” con aumento de tráfico con el norte de África y posibilidades reales de dar continuidad al Arco Mediterráneo como bloque supraregional, siguiendo siempre un esquema flexible contrario a la polarización de actividades económicas (Kénitra Casablanca) y de enlaces norte-sur (enlace fijo). Pero volvemos a tener que hablar de desencuentro. Existen intereses enfrentados entre ambas orillas y el recelo del gobierno de Marruecos en las actividades extranjeras en el norte de este país, no lo más destacado pero sí un rasgo que invita a ser considerado tras la experiencia en el trabajo de campo llevado a cabo dentro del marco del Programa de Cooperación en el Norte de Marruecos y los específicos para completar esta tesis.

Las propuestas de infraestructuras que serían respaldadas por el modelo extraído del SIG son contrarias a la articulación de los transportes que se ha desarrollado en Marruecos, pero también podría decirse lo mismo de la diversificación de flujos en Andalucía donde preocupan las diferencias entre sus dos mitades oriental y occidental.

Las obras de infraestructuras relacionadas con el Estrecho de Gibraltar y propuesta del POTA y PDIA están lejos de considerar como prioritaria la desconcentración de flujos en torno al Estrecho de Gibraltar.

Sin embargo, al igual que ha ocurrido con la inapreciable sinergia de las Nuevas Tecnologías de la Información, podríamos ver como la lógica intermodal fuerza el cambio de flujos en torno al Estrecho, no en vano el puerto de Almería ha crecido en detrimento de los demás puertos del entorno en la última Operación Paso del Estrecho 2002.


JACOBSEN,V y KRISTIANSEN,J. "Transport network for peripheral regions". Transportation Research part


PESQUERA GONZALEZ.M.A. "Las telecomunicaciones, clave del cambio de los puertos a centros logísticos". El Mundo, especial telecomunicaciones. 26-10-95. pp. III.


FUENTES ESTADISTICAS.


PÁGINAS WEB CONSULTADAS.

http://www.cadiz.org/turis/ctra.htm
POR TIERRA - COMUNICACIONES - PROVINCIA DE CADIZ

http://www.esri.com/library/userconf/archive.html" ESRI

User Conference Proceedings Archive

"http://www.anrt.net.ma
Le site de l'ANRT

"http://isp.webopedia.com/
ISP Glossary

Arabic News Front Page for 1/12/2000

"http://www.iame.nl/G-IAME%20LINKS/lnkfram1.htm- International Association of Maritime Economists

"http://www.cordis.lu/transport/src/integrat.htm"
Transport:Projects Integrated RESEARCH

"http://www.fffe.es/anuario/enlaces.htm"
Enlaces-Anuario del Ferrocarril

"http://www.renfe.es/hir/index.html"
Renfe Horarios y Precios

"http://www.compuship.net/info/toolbar"
Compuship.com: Info: Index
"http://home.no.net/lotsberg/
The World's longest Tunnel Page, edited by Gunnar Lotsberg

"http://www.oresundskonsortiet.com/english.php"
&Oslash;resundsbron 2001

"http://mapserver2.csri.com/cgi-bin/
World BaseMap

"http://www.congreso.es/Garcia-Arias/BIENVENIDOS/default.htm"
Ludivina Garcia Arias

"http://mfengine.nos.noaa.gov/scripts/esrimap.dll?
NOS MapFinder Search

"http://www.nautigalia.com/cartografia
Cartografia náutica.

"http://www.mappinginteractivo.com/"="1017760007"="1017759990"
="1017759990">
mapping interactivo

"http://www.mfom.es/ign/teledeteccion/teledo_corine/corine_land_cover.htm#IM
AGE&CORINE LAND COVER 2000"="1017760187"="1017760137"
="1017760137">Corine
Land Cover

"http://www.uco.es/~bb1rofra/mapas.html
Mapas para GPS's

"http://arcscripts.esri.com/scripts.asp?
ESRI ArcScripts

"http://www.maproom.psu.edu/cgi-bin/dcw/dcwarea.cgi?Africa"
Map Interface for Africa

"http://mapserver2.esri.com/cgi-bin/
World BaseMap Marruecos


"http://www.mcinet.gov.ma/dpci/dpci.htm"
Ministerio de Industria y comercio

"http://europa.eu.int/comm/external_relations/morocco/intro/index.htm"
The EU's relations with Morocco - an overview

"http://www.septi.gov.ma/planq/planq.htm" Plan
quinquennel
FUENTES CARTOGRÁFICAS:

ESRI 1998. Digital Chart of the world 1:1000.000 y 1:12.000.000.


BBV. Mapa de Carreteras de Europa. 1996. Vías escalas

MICHELIN. Marruecos. 2000. Vías escalas

MINISTERIO DE FOMENTO. Mapa de carreteras de España, 2002.