

4

El acervo comunitario sobre intermodalidad

- 4.1 Legislación comunitaria sobre transportes
- 4.2 Normalización
- 4.3 Proyectos europeos de investigación y desarrollo
- 4.4 Experiencias europeas de transporte intermodal
- 4.5 Selección de contenidos y recursos en Internet

4.1 LEGISLACIÓN COMUNITARIA SOBRE TRANSPORTES

La política común de transportes.

La **configuración de un mercado único** marca un hito en la política común de transportes, ya que las medidas que introduce (supresión de fronteras, medidas de liberalización, incluida la liberalización del cabotaje, etc.) permiten responder a la creciente demanda de transportes y combatir de este modo los problemas de congestión y de saturación vinculados a este crecimiento.

Sin embargo, la liberalización de los transportes ha tenido en cuenta diferentes limitaciones:

- Limitación social, para evitar que la libre prestación de servicios produzca un desvío de las normas nacionales más exigentes. Por ello, la liberalización de la prestación de servicio se ha acompañado de una armonización de las condiciones sociales y de las normas de ejercicio de la actividad y de las cualificaciones.
- Limitación económica, para evitar que las inversiones e infraestructuras sean explotadas por los transportistas que no participen en su financiación (esto se refiere particularmente al ámbito del transporte por carretera). Asimismo, es necesario evitar que la organización del transporte ferroviario mantenga su fragmentación actual.
- Limitación en cuanto a la seguridad de las conexiones, para evitar que la introducción de nuevos factores de competencia dificulte la continuidad de relaciones de transporte entre zonas periféricas (insulares) y las zonas centrales (continentales).

El último Libro Blanco sobre la política de transportes constituye un verdadero plan de acción tendente a mejorar la calidad y la eficacia de los transportes europeos. El objetivo final es adaptar los diferentes modos de transporte de cara al 2010, gracias a una política activa de revitalización del ferrocarril, el fomento de los transportes marítimos y fluviales y el desarrollo de la intermodalidad.

Teniendo en cuenta los objetivos actuales de la política común de transportes, la normativa europea va encaminada a dirigir cierto volumen de tráfico por carretera hacia otros modos de transporte, es decir, **equilibrar el actual reparto entre modos de transporte** para:

- Descongestionar las carreteras.
- Reducir el consumo energético.
- Proteger el medio ambiente.
- Aumentar la seguridad.

Para conseguirlo la UE está llevando a cabo **actuaciones en los ámbitos siguientes**:

- Liberalización de restricciones cuantitativas
- Supresión de obstáculos administrativos
- Concesión de reducciones fiscales
- Supresión de la tarificación obligatoria.

A continuación se resume el marco legal europeo en materia de transportes ¹.

¹ Puede consultarse el **Repertorio analítico de la legislación vigente** relativa a la política de transportes en la siguiente dirección de Internet de la UE: http://europa.eu.int/eur-lex/es/lif/ind/es_analytical_index_07.html
Asimismo, puede consultarse el **resumen temático de la legislación relativa al transporte** en la página de la UE: http://europa.eu.int/pol/trans/index_es.htm

Marco legislativo

1. Transporte de mercancías por carretera

Desde el 1 de enero de 1993, cualquier empresa de transportes de la UE puede transportar libremente mercancías entre Estados miembros siempre que cumpla unas determinadas condiciones de calidad que le permitirán acceder a la licencia comunitaria de transporte. Esta actividad entre Estados no debe producir grandes perturbaciones en el mercado. Por ello, el Consejo creó un sistema de supervisión con el fin de proteger los mercados.

Aún así y en el marco de un mercado único, una empresa de transporte debe poder realizar operaciones en el resto de países que conforman ese mercado. Este fenómeno, que se conoce con el nombre de **cabotaje**, hizo aparecer el temor de que se produjeran alteraciones en la competencia. En previsión, la UE introdujo esta normativa en distintas fases, la última de las cuales entró en vigor el 1 de julio de 1998. La liberalización del cabotaje ha ido acompañada de otras medidas tales como la del control del cobro de peajes en las autopistas por el uso de la infraestructura.

En posteriores resoluciones, el Consejo ha recordado la necesidad de seguir realizando actuaciones en este sector con el fin de eliminar las restricciones cuantitativas de acceso al mercado y de regular los precios. El Consejo ha hecho hincapié también en los requisitos básicos para garantizar la competencia entre los distintos operadores.

Otros actos destinados a crear las condiciones necesarias para establecer una competencia leal y asegurar el buen funcionamiento del mercado:

- Reglamento (CEE) n° 881/92 del Consejo, de 26 de marzo de 1992, relativo al **acceso al mercado del transporte de mercancías por carretera** en la Comunidad efectuado a partir del territorio de un Estado miembro o con destino a él, o atravesando el territorio de uno o de varios Estados miembros.
- Reglamento (CE) n° 484/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 1 de marzo de 2002, por el que se modifican los Reglamentos (CEE) n° 881/92 y (CEE) n° 3118/93 del Consejo, con objeto de establecer un **certificado de conductor**.
- Estos reglamentos se refieren a los transportes internacionales de mercancías por carretera por cuenta ajena. Dado que el conjunto de las restricciones cuantitativas (cuotas) fueron suprimidas antes del 1 de enero de 1993, en lo sucesivo el acceso al mercado se rige estrictamente por criterios cualitativos que deben respetar las empresas de transportes y que les permiten acceder a una licencia comunitaria de transportes (la conceden las autoridades competentes del Estado miembro de establecimiento por un periodo renovable de cinco años).
- **Directiva 96/26/CE** del Consejo, de 29 de abril de 1996, relativa al **acceso a la profesión de transportista** de mercancías y de transportista de viajeros por carretera, así como al reconocimiento recíproco de los diplomas, certificados y otros títulos destinados a favorecer el ejercicio de la libertad de establecimiento de estos transportistas en el sector de los transportes nacionales e internacionales.

2. Transporte de pasajeros por carretera

En el marco de la UE el transporte transfronterizo de pasajeros podía realizarse con pocas dificultades. No obstante, el transporte realizado en un Estado miembro por un transportista de otro país miembro no estaba regulado en la legislación comunitaria.

El Consejo aprobó un nuevo reglamento sobre cabotaje, a raíz de la anulación del Reglamento 2454/92 por el Tribunal de Justicia, en el que se determinan los diferentes tipos de transporte de viajeros en que pueden realizarse operaciones de cabotaje y en el que se indicaba la fecha de entrada

en vigor (junio de 1999) de la liberalización de los servicios regulares y discrecionales especializados, además de otros servicios.

La UE ha venido trabajando desde los años 70 en distintas medidas para armonizar las condiciones de competencia en el sector, pudiendo destacarse las condiciones de acceso a la profesión de transportista. La UE también legisla el ámbito de la seguridad en el transporte por carretera, tanto de personas como de mercancías peligrosas. Podemos destacar:

- **Directiva 2003/59/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de julio de 2003, relativa a la **cualificación inicial** y la **formación continua de los conductores** de determinados vehículos destinados al transporte de mercancías o de viajeros por carretera, por la que se modifican el Reglamento (CEE) n° 3820/85 del Consejo y la Directiva 91/439/CEE del Consejo y se deroga la Directiva 76/914/CEE del Consejo.
- Convenio sobre el transporte discrecional internacional de los viajeros en autocar y autobús (**Convenio Interbus**).
- Reglamento (CE) N° 484/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo de 1 de marzo de 2002 por el que se modifican los Reglamentos (CEE) n° 881/92 y (CEE) n° 3118/93 del Consejo con objeto de establecer un **sistema de autorización comunitaria (certificado de conductor)** para los transportistas por cuenta ajena habilitados en el Estado en que están establecidos para realizar transportes por autocar y autobús que cumplan las condiciones de acceso a la profesión y de seguridad vial con objeto de comprobar de forma eficaz la regularidad de la situación profesional de los conductores de terceros países empleados por transportistas de los Estados miembros que efectúen transportes internacionales.
- Reglamento (CEE) n° 684/92 del Consejo, de 16 de marzo de 1992, por el que se establecen las **normas comunes para el transporte internacional de pasajeros por autocar y autobús**, modificado por el Reglamento (CE) n° 11/98 del Consejo, de 11 de diciembre de 1997.

3. Transporte ferroviario

Con el objeto de facilitar la adaptación del sistema ferroviario a los requisitos del mercado único, la UE ha establecido, por un lado, una licencia de explotación para uniformizar los derechos de acceso a las infraestructuras y, por otro lado, un sistema que regule la asignación no discriminatoria de capacidades de infraestructura y el pago por parte de los usuarios de los costes reales de los equipos que utilicen.

La Comisión ha establecido una estrategia destinada a revitalizar el transporte ferroviario comunitario, principalmente en lo que se refiere a su situación financiera, la garantía de acceso a todo el tráfico y los servicios públicos y el fomento de la integración de los distintos sistemas nacionales.

El llamado **primer paquete ferroviario** incluye las tres directivas que abren el mercado de los servicios internacionales de transporte de mercancías entre 2003 y 2008 e instauran normas para la concesión de licencias, la adjudicación de capacidades de infraestructura y su tarificación:

- **Directiva 2001/12/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2001, por la que se modifica la Directiva 91/440/CEE sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios.
- **Directiva 2001/13/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2001, por la que se modifica la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias.
- **Directiva 2001/14/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2001, relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad.

Este proceso comporta, con la aprobación de la Directiva del Consejo del 23 de enero del 2002 por la que se modifica la Directiva 91/440/CE, la **liberalización de los mercados ferroviarios** del transporte de mercancías que da lugar a una competencia necesaria entre los distintos agentes del mercado. Esta Directiva ha sido aprobada por el Parlamento el 14 de enero del 2003 y supone la liberalización del transporte de mercancías a partir del 15 de marzo del 2003 y del transporte de viajeros a partir del 2008.

En la actualidad, la competitividad del ferrocarril es limitada, debido a las diferencias que hay entre los Estados miembros en cuanto a material, tecnología, señalización, normas de seguridad, frenado, corrientes de tracción y limitaciones de velocidad. Esta situación obliga a los trenes que atraviesan varios Estados a detenerse en las "fronteras".

Las diferencias técnicas entre los Estados miembros responden a la necesidad histórica de proteger los intereses propios de cada Estado o los de su industria ferroviaria. Paralelamente a esta realidad, el transporte por carretera ha aprovechado la inexistencia de barreras técnicas para reforzar su posición en el mercado. La **interoperabilidad** se define como la capacidad de circular indistintamente por cualquier sección de la red ferroviaria. Es decir, el esfuerzo encaminado a hacer operativos los distintos sistemas técnicos ferroviarios existentes en la UE. Las dos Directivas vigentes en materia de interoperabilidad son:

- **La Directiva 96/48/CE** relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad.
- **La Directiva 2001/16/CE** relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional.

Estas dos Directivas tienen por objeto reducir las divergencias, a fin de mejorar, con la máxima seguridad, la circulación de los trenes internacionales cuando cambian de red nacional. La Directiva 2001/16/CE, adoptada en marzo de 2001, se centra en la búsqueda de normas comunes para los sistemas de señalización y mando, las aplicaciones telemáticas dedicadas a los servicios de transporte de mercancías, la explotación y la gestión del tráfico del material rodante destinado al transporte internacional de mercancías, la cualificación del personal, etc.

La apertura completa de la red ferroviaria a los servicios de transporte internacional de mercancías prevista para 2008 hace necesaria la aplicación de la interoperabilidad en toda la red. La Comisión ha formulado una nueva propuesta de Directiva por la que se modifican las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE relativas a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo, con objeto de modernizar la Directiva vigente para los trenes de alta velocidad y ampliar la Directiva sobre el ferrocarril convencional al conjunto de la red ferroviaria europea. No obstante, esta propuesta aún no supone una armonización técnica total y obligatoria del sistema ferroviario.

4. Transporte marítimo

El transporte marítimo es por definición una actividad liberalizada; lo contrario privaría a todos de la función que realiza este medio en el desarrollo del comercio internacional. La actividad realizada por el Consejo consiste en introducir la libre prestación de servicios entre los Estados miembros (cabotaje marítimo). Este proceso se realiza desde el 1 de enero de 1993 y se rige por el Reglamento (CEE) n° 3577/92 del Consejo, de 7 de diciembre de 1992.

Igualmente, la UE también actúa sobre la legislación referida al ámbito de la seguridad marítima y el transporte de mercancías peligrosas, la política de la competencia, la calidad del servicio, las condiciones laborales, la formación, las emisiones, la infraestructura portuaria y la navegación interior, etc.

Por lo que respecta a la seguridad marítima, el naufragio del petrolero ERIKA, en diciembre de 1999, (seguido por el naufragio del PRESTIGE, en noviembre de 2002) fue el factor desencadenante de un nuevo impulso hacia el establecimiento de una **política europea de seguridad marítima**, centrándose más particularmente en los riesgos para el medio ambiente creados por los petroleros.

El contenido de las medidas propuestas incluye: el refuerzo de los controles en los puertos, la prohibición de petroleros de casco único, el establecimiento de un sistema comunitario de seguimiento, control e información sobre el tráfico marítimo, la constitución de un fondo de indemnización de daños causados por la contaminación de hidrocarburos y la institución de una Agencia Europea de Seguridad Marítima.

Con objeto de **fomentar el transporte marítimo a corta distancia**, la Comisión presentó la Comunicación del 5 de julio de 1995 “*El desarrollo del transporte marítimo a corta distancia en Europa: retos y perspectivas*”.

En dicha comunicación la Comisión presenta una serie de recomendaciones destinadas a mejorar la competitividad del sector en los distintos Estados y hace hincapié en la mejor eficiencia energética de dicho modo de transporte y en su menor influencia en el medio ambiente en comparación con el transporte por carretera. Incide también en la necesidad de mejorar la calidad, eficacia e infraestructuras del transporte marítimo a corta distancia y prepararlas para la ampliación de la UE.

En trabajos posteriores la Comisión subraya la necesidad de adoptar las medidas necesarias para lograr un crecimiento equilibrado de este modo de transporte e integrarlo en la cadena intermodal.

5. Transporte combinado

El primer documento que hace referencia al transporte combinado es la **Directiva 92/106** del Consejo Europeo del 7 de diciembre del 1992 y que establece las *normas comunes para determinados transportes combinados de mercancías entre Estados miembros de la UE*.

Una comunicación de la Comisión de 29 de mayo de 1997, relativa a “*La intermodalidad y transporte intermodal de mercancías en la Unión Europea: una lógica de sistemas para el transporte de mercancías; estrategias y acciones para promover la eficacia, los servicios y el desarrollo sostenible*”, tiene como objetivo la integración óptima de los distintos modos de transporte, para poder ofrecer servicios puerta a puerta, de una forma eficaz y rentable.

En julio de 1998 la Comisión presentó una propuesta de directiva del Consejo por la que se modifica la Directiva 92/106/CEE del Consejo relativa al establecimiento de **normas comunes para determinados transportes combinados de mercancías entre Estados miembros** y una propuesta de Directiva del Consejo por la que se modifica la Directiva 96/53/CE por la que se establecen, para determinados vehículos de carretera que circulan en la Comunidad Europea, las dimensiones máximas autorizadas en el tráfico nacional e internacional y los pesos máximos autorizados en el tráfico internacional.

Esta modificación tiene por objeto favorecer la utilización del transporte combinado como alternativa al transporte por carretera. Recomienda diversas medidas para mejorar la competitividad, entre las que figuran las siguientes:

- extensión a todas las formas de transporte combinado de las reducciones fiscales aplicables a los vehículos;
- supresión de las restricciones previstas en fines de semana, noches y días festivos para el transporte de mercancías por carretera en sus tramos iniciales o finales correspondientes a una operación de transporte combinado;

- autorización en todos los Estados miembros de un peso máximo de 44 toneladas para los vehículos de transporte de mercancías por carretera que efectúen un viaje con arreglo a una operación de transporte combinado.

La UE también ha propuesto una directiva sobre armonización y estandarización de las unidades de carga al igual que sobre la responsabilidad del transportista en el transporte de la carga.

Síntesis de la legislación relativa a RTE-T

Las líneas principales de las medidas previstas para realizar la red transeuropea de transporte y determinar los proyectos de interés común cuya realización debe contribuir al desarrollo de la red se establecen en la Decisión nº 1692/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 1996, sobre las orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte, modificada por la Decisión nº 1346/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de mayo de 2001 en lo que se refiere a puertos marítimos, puertos interiores y terminales intermodales.

1. Red transeuropea de carreteras.

La decisión de crear una red transeuropea de carreteras se tomó en el Consejo europeo del 29 de diciembre de 1993 (Decisión 93/629/CEE), con el objetivo de facilitar el transporte de personas y mercancías dentro de la UE. Con este fin la comisión tomó las siguientes medidas:

- Realización de los tramos que faltan, con prioridad para ejes transfronterizos y regiones periféricas o sin litoral.
- Mejora de los enlaces existentes en ejes transfronterizos y en ejes de regiones periféricas.
- Realización de conexiones entre la UE y terceros países.
- Realización de conexiones intermodales.
- Circunvalación de los principales nudos urbanos.
- Aplicación de Sistemas de Transporte Inteligentes en el control del tráfico y en la gestión de éste.

2. Red transeuropea de vías navegables

La decisión de crear una red transeuropea de vías navegables se tomó en la Resolución 93/630/CEE del Consejo europeo de octubre de 1993 con el objetivo de favorecer el contacto comercial entre los principales puertos marítimos y las regiones del interior de Europa. Con este propósito se adoptaron las siguientes decisiones:

- Conectar las cuencas fluviales existentes con los grandes puertos marítimos de forma que puedan abastecerse las zonas industriales y los grandes núcleos urbanos.
- Definir los proyectos a realizar en los siguientes años con el objetivo de eliminar los cuellos de botella y crear los enlaces inexistentes.

3. Red europea de trenes de alta velocidad

La **Directiva 96/48/CEE** establece la creación de una red europea de ferrocarriles de alta velocidad con objeto de favorecer la interconexión y la interoperabilidad de las distintas redes de ferrocarriles de alta velocidad de la UE y tiene el siguiente contenido:

- Materializar la interoperabilidad de la red de alta velocidad europea en sus distintas fases.
- Armonización de los distintos parámetros con objeto de asegurar una interoperabilidad real de la red.

- Obligación de cumplimiento del conjunto de condiciones que garantizan la interoperabilidad.
- Definición del concepto de "Especificación Técnica de Interoperabilidad". Este conjunto de especificaciones contiene los requisitos fundamentales que habrán de cumplir de los distintos sistemas que integran la red.
- Normas de gestión de los distintos subsistemas por los Estados miembros.

Con posterioridad a esta directiva se han tomado distintas decisiones² relativas a parámetros fundamentales del sistema ferroviario de alta velocidad:

- Decisión 2002/730 CE de la Comisión, de 30 de mayo de 2002, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema "**Mantenimiento**" del sistema ferroviario transeuropeo de **alta velocidad** mencionado en el apartado 1 del artículo 6 de la Directiva 96/48/CE.
- Decisión 2002/731 CE de la Comisión, de 30 de mayo de 2002, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema "**Control y mando y señalización**" del sistema ferroviario transeuropeo de **alta velocidad** mencionado en el apartado 1 del artículo 6 de la Directiva 96/48/CE.
- Decisión 2002/732 CE de la Comisión, de 30 de mayo de 2002, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema "**Infraestructura**" del sistema ferroviario transeuropeo de **alta velocidad** mencionado en el apartado 1 del artículo 6 de la Directiva 96/48/CE.
- Decisión 2002/733 CE de la Comisión, de 30 de mayo de 2002, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema "**Energía**" del sistema ferroviario transeuropeo de **alta velocidad** mencionado en el apartado 1 del artículo 6 de la Directiva 96/48/CE.
- Decisión 2002/734 CE de la Comisión, de 30 de mayo de 2002, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema "**Explotación**" del sistema ferroviario transeuropeo de **alta velocidad** mencionado en el apartado 1 del artículo 6 de la Directiva 96/48/CE.
- Decisión 2002/735 CE de la Comisión, de 30 de mayo de 2002, sobre la especificación técnica de interoperabilidad (ETI) relativa al subsistema "**Material Rodante**" del sistema ferroviario transeuropeo de **alta velocidad** mencionado en el apartado 1 del artículo 6 de la Directiva 96/48/CE.

4.2 NORMALIZACIÓN

Directiva sobre unidades de carga intermodales (UCI)

Los contenedores que habitualmente se utilizan en Europa suelen ser los **contenedores normalizados ISO³** de 20 y 40 pies. También se utilizan otros tipos de contenedores de altura, anchura, etc. distintas a los estándares ISO. Habitualmente, todos estos tipos de contenedores pueden izarse, apilarse y pueden utilizarse en cualquier modo de transporte. Sin embargo, no son demasiado utilizados debido a que no ofrecen una adaptación óptima a la carga de paletas ISO o a que las medidas no se ajustan a las dimensiones habituales del transporte por carretera.

En el transporte combinado carretera-ferrocarril se utilizan las **cajas móviles**, ya que éstas permiten una optimización de la capacidad de carga de los vehículos de carretera y ferroviarios. No obstante,

² Puede obtenerse más información en castellano consultando la página de Internet del Centro de Documentación Europea de la Universidad de Alicante (<http://www.cde.ua.es/dsi/tp.htm>)

³ International Organization for Standardization.

las cajas móviles no son aptas para el transporte fluvial o marítimo ya que no pueden ser izadas ni apiladas. Existen cajas móviles de distintos tamaños y características. El **CEN**⁴ ha elaborado una serie de normas europeas aplicables a las cajas móviles.

El hecho de que actualmente existan tal variedad de Unidades de Carga Intermodal (UCI) y dispositivos destinados a facilitar su manutención y sujeción merma la eficacia de las operaciones de transbordo y priva a las UCI de la interoperabilidad que debería caracterizarlas. Este hecho genera unos costes de fricción que repercuten negativamente en la competitividad del transporte intermodal frente a las ventajas que ofrece el transporte por carretera.

Por lo tanto, es necesario uniformizar tanto las UCI como los dispositivos de manutención y sujeción de éstas. La voluntad por parte de la Comisión Europea de promover la utilización del transporte intermodal ha llevado a ésta a tener que abordar el problema de la normalización de las diversas UCI. Con este propósito la UE ha llevado a cabo una propuesta de Directiva relativa a las unidades de carga intermodales⁵.

El objetivo que persigue la UE es el de la creación de una unidad de carga intermodal óptima, la **UECI**⁶, que debe combinar las ventajas que presentan los contenedores y las cajas móviles. Esta nueva unidad podrá utilizarse en todos los medios de transporte y se asegurará su interoperabilidad entre ellos. La UECI por tanto deberá poder:

- apilarse e izarse,
- soportar un trayecto marítimo,
- proporcionar una capacidad de carga óptima de paletas ISO, así como una fácil carga y descarga de éstas, y
- deberá adaptarse a la Directiva 96/53/CE⁷, ya que ha de poder utilizarse en el transporte por carretera.

Gracias a la Directiva propuesta sobre UCI, en el futuro, con los equipos normalizados, más seguros, eficaces y apilables será más fácil transferir las mercancías de un modo de transporte a otro. Hará posible que todas las unidades de carga intermodales que transiten por Europa se revisen y pasen por los controles periódicos previstos también para el tráfico internacional en el CSC⁸. Otro de sus objetivos es también armonizar algunos aspectos de las nuevas UCI después de que el CEN defina las normas que les son aplicables. En concreto, será más fácil la revisión y la manipulación de las UCI, con lo que se conseguirán importantes aumentos de productividad. Por último, con esta Directiva, las UCI serán más seguras, ya que les exige el uso de los sistemas de alarma más recientes (por ejemplo, sellos electrónicos) contra la intrusión.

El texto aprobado por la Comisión propone otra medida importante: la creación de las UECI, que son unas unidades perfectamente adaptadas al transporte de paletas, el más usual de las mercancías que utilizan las UCI. Las UECI reúnen las ventajas de las cajas móviles (en especial, su gran tamaño, que supone una gran capacidad) y los contenedores (en especial, su gran resistencia y su capacidad para ser apilados). De momento, no será obligatorio su uso.

4 European Committee for Standardization.

5 Puede consultarse dicha **propuesta (COM(2003) 155 final del 07.04.2003)** en la página de Internet:

http://europa.eu.int/comm/transport/intermodality/legislation/doc/acte_com_2003_155_es.pdf

6 **Unidad Europea de Carga Intermodal**. Puede obtenerse más información en la página de Internet del CEN:

<http://www.cenorm.be/cenorm/businessdomains/businessdomains/transportandpackaging/intermodal+and+interoperable/openforum.asp>

7 Directiva 96/53/CE del Consejo por la que se establecen las **dimensiones máximas autorizadas** en el tráfico nacional e internacional y **los pesos máximos admitidos** en tráfico internacional para determinados vehículos.

8 **Convenio sobre la Seguridad de los Contenedores** de 1972 (para más información, ver la página de Internet del CSC:

http://www.imo.org/Conventions/mainframe.asp?topic_id=257&doc_id=673)

Las UCI y las UECI tendrán que satisfacer unos requisitos específicos que determinará el CEN. Estas normas obligatorias serán aprobadas seguidamente por el Comité Reglamentario. Estarán entonces autorizados a circular por Europa:

- los contenedores normalizados ISO que respeten las dimensiones máximas de la Directiva 96/53/CE,
- las UCI que estuvieran en servicio cuando se introduzcan las normas, hasta el final de su vida útil, y
- las nuevas UCI y las UECI diseñadas para facilitar el transbordo entre la carretera, el ferrocarril, las vías navegables y el transporte marítimo de corta distancia.

Características de la UECI

Teniendo en cuenta todos estos condicionantes y los resultados de las labores realizadas por el CEN y el proyecto UTI-NORM se obtienen las siguientes dimensiones interiores de las UECI:

- **Longitud:** se han diseñado dos versiones distintas, la UECI larga y la corta. La versión larga hará posible la carga de 11 paletas con los márgenes de maniobra necesarios, mientras que la corta hará posible la carga de 6 unidades en las mismas condiciones. La elección de la longitud de la UECI larga ha tenido en cuenta el tamaño de las paletas ISO y la longitud máxima autorizada en el transporte por carretera. La longitud de la corta ha sido elegida porque se aproxima al máximo que se puede transportar por pares en los trenes-carretera.
- **Anchura:** ha de permitir la carga de tres paletas, colocadas una al lado de la otra (3 veces 800 mm.), o de dos paletas en sentido longitudinal (2 veces 1200 mm.), más el margen de maniobra necesario, sin que pueda superarse el máximo autorizado para el transporte por carretera (2550 mm.)⁹.
- **Altura:** se ha elegido la altura de las cajas móviles (2670 mm.). Esta altura es superior a la de los contenedores ISO, ofrece más espacio y, además, es posible utilizar la UECI en las principales líneas de ferrocarril.

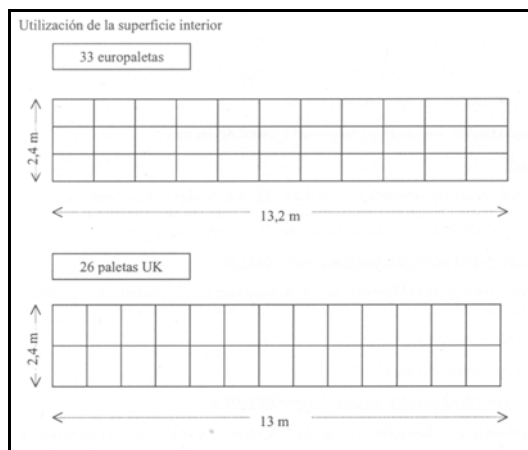
Toda normalización acarrea dificultades y limitaciones. La aparición de la UECI puede entrañar las siguientes dificultades:

- **Longitud:**
 - En los buques y pontones celulares habría que ajustar las guías a la nueva longitud. Si el buque estuviera diseñado en función de la longitud de los antiguos contenedores, el aprovechamiento del espacio no sería el óptimo.
 - La UECI larga no permite el aprovechamiento de la capacidad máxima de los vagones ferroviarios normalizados.
- **Anchura:**
 - Una anchura superior a los 2.500 mm. puede crear problemas en algunos buques celulares de sólo 2.500 mm. de ancho y que, por lo tanto, deberían reajustar sus guías. En algunos buques destinados a la navegación interior podría perderse capacidad de carga.
- **Altura:**
 - El gálibo ferroviario de carga aplicable en el Reino Unido no permite alturas superiores a los 2.540 mm. de altura. Aun así, las líneas importantes de la conexión con el Canal de la Mancha permiten una altura de UCI de 2.670 mm. con un vagón de plataforma rebajada de 1.045 mm.

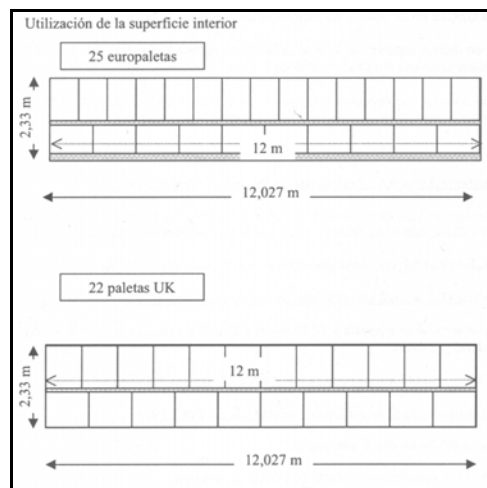
⁹ Una paleta UE tiene unas dimensiones de 1.200 mm. × 800 mm. mientras que la paleta UK (Reino Unido) tiene unas dimensiones de 1.200 mm. × 1.000 mm.

En todo caso, el principal argumento a favor de las UECI en detrimento de los contenedores ISO es la posibilidad de aprovechar mejor el espacio para transportar paletas normalizadas. A continuación se presentan una serie de esquemas y cuadros comparativos entre las UECI y los contenedores ISO.

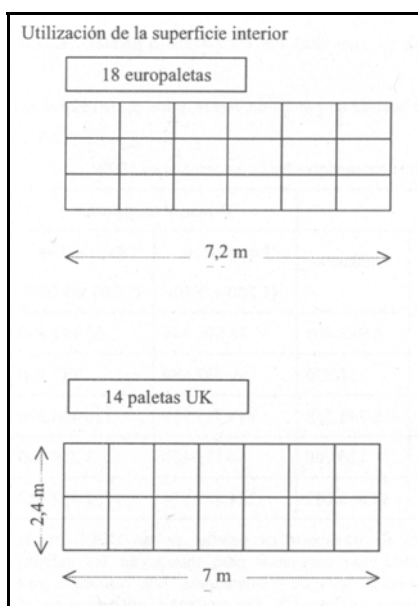
UECI larga (longitud útil de 13,2 m.)



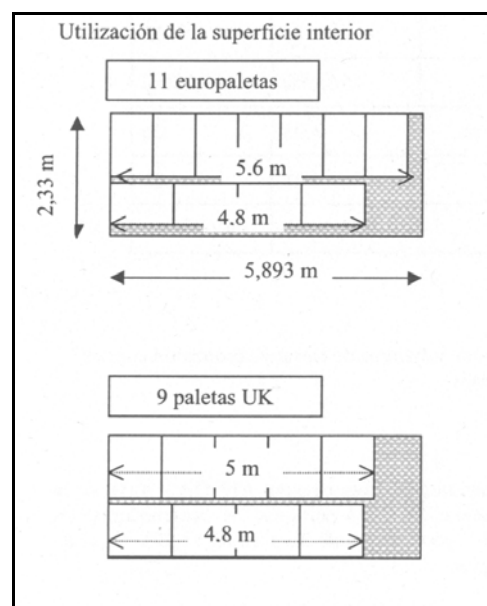
Contenedor ISO de 40 pies



UECI corta (longitud útil de 7,2 m.)



Contenedor ISO de 20 pies



En el siguiente cuadro comparativo se cifran las diferencias vistas en los anteriores esquemas. Observemos que, en capacidad de carga de paletas, solo salen ganado los contenedores normalizados ISO cuando se comparan las UECI cortas con los ISO de 30 pies.

	Europaletas	Paletas UK
UECI corta (7,2 m.)	18	14
Contenedor ISO de 20 pies	11	9
Diferencia UECI-ISO	7 (+63%)	5 (+55%)

	Europaletas	Paletas UK
UECI larga (13,2 m.)	33	26
Contenedor ISO de 40 pies	25	22
Diferencia UECI-ISO	8 (+32%)	4 (+18%)

	Europaletas	Paletas UK
UECI corta (7,2 m.)	18	14
Contenedor ISO de 30 pies	19	15
Diferencia UECI-ISO	-1 (-6%)	-1 (-7%)

Por otra parte, en condiciones de fabricación similares, el coste unitario de una UECl será mayor que el de un contenedor ISO, debido a la mayor superficie disponible, y que el de una caja móvil, ya que deberán reforzarse las paredes para que puedan apilarse. No obstante, la mayor capacidad de carga de las UECl respecto a los contenedores compensará los costes suplementarios.

En relación con las cajas móviles, la posibilidad de apilar las UECl durante el trayecto o almacenamiento producirá una gran reducción de los costes. Con todo, el coste de fabricación dependerá del número de unidades fabricadas (a mayor número, menor coste unitario), y esto sólo depende del éxito que pueda tener la aparición de las UECl en el mercado.

Otros ámbitos de normalización

El CEN abarca diversos Comités Técnicos (TC) que trabajan en ámbitos muy diversos. A continuación se relacionan los que inciden directamente en el transporte¹⁰.

CEN/TC 15	Inland navigation vessels <i>Barcazas para navegación interior</i>
CEN/TC 23	Transportable gas cylinders <i>Bombonas de gas</i>
CEN/TC 119	Swap bodies for combined goods transport <i>Cajas móviles para transporte combinado de mercancías</i>
CEN/TC 242	Safety requirements for passenger transportation by rope <i>Seguridad en el transporte de pasajeros en teleféricos, funiculares y ascensores</i>
CEN/TC 245	Leisure accommodation vehicles <i>Seguridad en los elementos de ventilación en los vehículos</i>
CEN/TC 256	Railway applications <i>Aplicaciones tecnológicas en el ferrocarril</i>
CEN/TC 261	Packaging <i>Optimización de los métodos de empaquetado</i>
CEN/TC 274	Aircraft ground support equipment <i>Equipos necesarios para el transporte aéreo de mercancías</i>
CEN/TC 278	Road transport and traffic telematics <i>Telemática y transporte terrestre</i>
CEN/TC 280	Offshore containers <i>Contenedores en alta mar</i>
CEN/TC 286	Liquefied petroleum gas equipment and accessories <i>Accesorios y equipos para petróleo y gases licuados</i>
CEN/TC 300	Sea-going vessels and marine technology <i>Tecnología para buques en alta mar</i>
CEN/TC 301	Electrically propelled road vehicles <i>Automóviles con propulsión eléctrica</i>

¹⁰ Puede consultarse una **relación de las normas y proyectos de norma con interés para el transporte combinado** en la página de Internet de SGKV (asociación independiente de investigación sobre transporte intermodal ubicada en Frankfurt on Main): <http://www.sgkv.de/english/standards.pdf>

La información sobre **programas de trabajo de los Comités de CEN** puede actualizarse en la página de Internet <http://www.cenorm.be/cenorm/businessdomains/businessdomains/transportandpackaging/workprogramme.asp>

CEN/TC 320	Transport - Logistics and services <i>Transporte y servicios logísticos asociados</i>
CEN/TC 326	Gas supply for Natural Gas Vehicles (NGV) <i>Suministro de combustible para vehículos propulsados con gas natural</i>
CEN/TC 333	Cycles <i>Bicicletas</i>
CEN/CLC/WG FPR	Fire protection for railway applications <i>Protección contra el fuego de las aplicaciones tecnológicas ferroviarias</i>
CEN/SS T01	Shipbuilding and maritime structures <i>Construcción de buques y estructuras marítimas</i>
CEN/SS T02	Aerospace <i>Investigación aeroespacial</i>
CEN/SS T03	Road vehicles <i>Automóviles eléctricos</i>
CEN/WS 16	Accessibility in collective transport systems (ACTS) <i>Accesibilidad en el transporte público de viajeros</i>

4.3 PROYECTOS EUROPEOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ¹¹

AFTEI	Air freight transport and European intermodality <i>Transporte aéreo de mercancías e intermodalidad europea</i>
APRICOT ¹²	Advanced pilot trimodal transport chains for the corridors West-South/ South-East Europe <i>Experiencia piloto de cadenas de transporte trimodales para los corredores europeos Sud Oeste y Sud-Este</i>
EMOLITE	Evaluation model for the optimal location of intermodal terminal in Europe <i>Modelo para localizar el emplazamiento óptimo de terminales en Europa</i>
EUROSIL	European strategic intermodal links <i>Conexiones intermodales estratégicas en Europa</i>
EU-TP	Concerted Action on terminals/transfer points <i>Acciones clave a llevar a cabo en las terminales</i>
FREIA	Networking of European freight villages <i>Construyendo una red europea de plataformas logísticas</i>
FV-2000	Freight villages structures and operations <i>Operaciones y estructura de las plataformas logísticas</i>
INFREDAT	Methodology for collecting intermodal freight transport data <i>Metodología de recogida de datos del transporte intermodal de mercancías</i>
INTERMODA	Integrated solutions for intermodal transport between the EU and the CEEC <i>Soluciones integradas para el transporte intermodal entre la UE y la ex Unión Soviética</i>

¹¹ **Proyectos desarrollados en el seno del 4º y 5º Programa Marco** de investigación de la UE que presentan una mayor relación con el transporte intermodal. Para ampliar y actualizar la información aquí expuesta pueden visitarse las siguientes páginas de Internet: <http://europa.eu.int/comm/transport/extra> o <http://www.cordis.lu/transport>

¹² Se indica con **letra negrita** los proyectos que tienen disponible el "final summary report", consultable en la página de Internet <http://www.cordis.lu/transport/scr/project.htm> y se indica con *letra cursiva* los proyectos que tienen disponible página de Internet

INTRARTIP	Real-time intermodal information system <i>Información en tiempo real de los sistemas intermodales de transporte</i>
IQ	Improving quality of intermodal transport <i>Mejorando la calidad del transporte intermodal</i>
IRIS	Innovative rail intermodal services <i>Innovación en sistemas de transporte ferroviario intermodal</i>
ITESIC	Integration of information technologies for European short-distance intermodal corridors <i>Integración de las tecnologías de la información para los corredores intermodales europeos de corta distancia</i>
LOGIQ	Decision-making process in intermodal transport <i>Proceso de toma de decisiones en el transporte intermodal</i>
PRECISE-IT	Automatic location systems for ITU and vehicles inside intermodal terminals <i>Localización automática de UTI y vehículos en las terminales intermodales</i>
PROMOTIQ	Promotion of new generation of intermodal transport services and operators <i>Promoción de una nueva generación de operadores y servicios intermodales</i>
QMI-QUATRE MAINS	Integrated logistics in regions in the intermodal chains <i>Logística en las regiones con cadenas de transporte intermodal</i>
ROLLING SHELF	Innovative transport of palets and small containers <i>Innovación en el transporte de paletas y pequeños contenedores</i>
SAIL Project	Semitrailers in Advanced Intermodal Logistics <i>Semiremolques en el transporte intermodal</i>
SPIN Project	Scanning the Potential of Intermodal Transport <i>Análisis del potencial del transporte intermodal</i>
TACTICS	Automated conveying and transfer of intermodal shipments <i>Transbordo automático de los envíos del transporte intermodal</i>
UTI-NORM	Standardisation needs for intermodal loading units <i>Normalización de las unidades de transporte intermodal</i>
X-MODALL	Innovative concept intermodal transport networking <i>Innovación del concepto de transporte intermodal en red</i>

AFTEI Air freight transport and European intermodality	
Duración	1/01/99 hasta 1/09/99
Presupuesto	450.331 €
Líder	Sociedad Internacional de Télécommunications Aéronautiques (Bélgica)
Objetivos	<p>Fijar los requisitos necesarios para que se produzca un transporte intermodal eficiente entre el modo aéreo y el resto de modos de transporte, desde el punto de vista económico y logístico, con objeto de proporcionar un valor añadido a la cadena de transporte de mercancías puerta a puerta.</p> <p>AFTEI intenta identificar las acciones que puedan contribuir a un mayor aprovechamiento de los distintos modos de transporte por parte de los usuarios.</p> <p>Este proyecto se centra en el intercambio modal aéreo-ferroviario y, sobretodo, en la integración de las terminales de los aeropuertos en las cadenas puerta a puerta.</p>
Conclusiones	No disponible

APRICOT Advanced pilot trimodal transport chains for the corridors West-South/ South-East Europe	
Duración	1/01/98 hasta 1/04/99
Presupuesto	490.000 €
Líder	Krupp Fördertechnik GmbH (Alemania)
Objetivos	Integrar la red de vías navegables interiores en las cadenas de transporte puerta a puerta más allá de la estrecha área del Rin aprovechando las ventajas de la navegación interior y del ferrocarril para el transporte hasta el Sur y Sur-Este de Europa.
Conclusiones	<p>La cadena trimodal es, junto a la carretera-ferrocarril, la única opción para reducir el impacto ambiental.</p> <p>La cadena bimodal barcaza+ferrocarril evita el severo impacto ambiental del transporte por carretera en la zona de los Alpes, la más sensible a lo largo de la cadena.</p> <p>En términos de reducción de costes externos, la localización más efectiva para una terminal trimodal es Basilea, con una reducción del 44% de los costes externos en comparación con el transporte combinado.</p> <p>Sin embargo, los efectos positivos del proyecto quedan limitados a la zona norte del corredor, dejando inalterada la situación a lo largo de lo Alpes, donde la mayor parte del transporte sigue realizándose en ferrocarril.</p> <p>Un análisis medioambiental más detallado debería tener en cuenta los posibles efectos de la instalación de la terminal en el curso medio del Rin.</p>

EMOLITE Evaluation model for the optimal location of intermodal terminal in Europe	
Duración	1/01/97 hasta 1/06/98
Presupuesto	261.000 €
Líder	University of Antwerp (Bélgica)
Objetivos	Desarrollar un sistema de ayuda para la toma de decisiones que permita la evaluación de los potenciales emplazamientos de una terminal de acuerdo a los criterios generales y específicos, teniendo en cuenta además el cambio continuo que experimenta el mercado del transporte.
Conclusiones	La puesta en práctica del prototipo EMOLITE debe considerarse sólo como un paso en el desarrollo de sistemas que se acerquen a las necesidades de los directivos. Evidentemente pueden realizarse mejoras en el sistema, aunque EMOLITE es un prototipo y sólo debe considerarse de esa forma, no cómo una herramienta práctica de toma de decisiones.

EUROSIL Evaluation model for the optimal location of intermodal terminal in Europe	
Duración	1/01/97 hasta 1/01/99
Presupuesto	3.886.000 €
Líder	Transport Environment Development System (Gran Bretaña)
Objetivos	<p>Desarrollar una serie de pautas fiables que ayuden en el proceso de decisión respecto a los impactos de la multimodalidad, intermodalidad e interoperabilidad en el contexto de las TEN-T.</p> <p>El principal objetivo es el de facilitar ayuda práctica a los actores involucrados en proyectos de transporte proporcionándoles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejemplos de aplicación práctica de la multimodalidad, intermodalidad e interoperabilidad. ▪ Pautas con las mejores prácticas que se aplican en este campo. <p>Pautas que ayuden a la identificación y evaluación de áreas en las que sea posible el desarrollo de proyectos en los que la intermodalidad juegue un papel importante.</p>
Conclusiones	<p>EUROSIL concluye que se necesitan instrumentos que mejoren el análisis del impacto que produce una cadena de transporte intermodal y su influencia en el área de implantación, así como del valor añadido que producen estas acciones.</p> <p>Para mejorar las prácticas actuales se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Subrayar el papel de la intermodalidad en la evolución de las RTE-T y su contribución al desarrollo social y económico. ▪ Evidenciar que el transporte intermodal proporciona un valor añadido en términos de calidad en el transporte y accesibilidad <p>Los casos reales estudiados por EUROSIL revelan que existe un valor añadido en este tipo de prácticas, aunque los ejemplos disponibles no permiten evaluar correctamente el valor añadido que proporciona la intermodalidad en el proceso de toma de decisiones.</p> <p>Bajo estas premisas, es importante asegurar que los beneficios potenciales aportados por el transporte intermodal son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificados, ▪ medidos, y ▪ tomados en cuenta en el proceso de toma de decisiones. <p>Para ello, EUROSIL ha desarrollado un proceso de evaluación y análisis de los impactos causados por la intermodalidad en la zona de influencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Criterio de evaluación del proceso de desarrollo (estadio 1), ▪ Modelando – Midiendo – Estimando el cambio (estadio 2) y, ▪ Evaluación / Análisis del Proceso (estadio 3).

EU-TP Concerted Action on terminals/transfer points	
Duración	1/04/00 hasta 1/03/04
Presupuesto	No disponible
Líder	EURA A/S - Regional Development Company Ringkøbing County Ltd. (Dinamarca)
Objetivos	<p>Crear una red permanente y dinámica que aumente el intercambio de datos e información, así como crear sinergia en el esfuerzo de investigación llevado a cabo en Europa en todo lo relacionado con el transporte intermodal.</p>
Conclusiones	<p>No concluido</p> <p>Página del proyecto en Internet: http://www.eutp.org</p>

FREIA Networking of European freight villages	
Duración	1/02/96 hasta 1/02/98
Presupuesto	630.000 €
Líder	Pls Consult Ltd (Dinamarca)
Objetivos	<p>El proyecto FREIA tiene dos grandes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar las posibilidades comerciales de las PYMES en el mercado del transporte intermodal. ▪ Mejorar la accesibilidad de las PYMES al mercado de transporte intermodal creando una red europea de plataformas logísticas y una infraestructura más transparente. <p>Para ello se realizaron estudios de mercado para identificar las necesidades y los flujos de información necesarios y así se elaboró una guía en soporte web para las plataformas logísticas.</p>
Conclusiones	<p>El principal resultado del programa ha sido la elaboración de una guía de referencia para la instalación de un sistema de información en las plataformas logísticas.</p> <p>Se ha observado que cada vez más las PYMES consideran el transporte intermodal como una alternativa válida y relevante al transporte habitual pero los costes del transporte son un factor crucial a la hora de apostar por el cambio. Además gran parte de las PYMES necesitan los servicios comerciales que se encuentran en las plataformas logísticas.</p>

FV-2000 Freight villages structures and operations	
Duración	1/01/98 hasta 1/06/99
Presupuesto	800.000 €
Líder	Eeig Europlatforms (Italia)
Objetivos	<p>El proyecto tiene como propósito analizar y evaluar la estructura de las plataformas logísticas. Con ello se determinará cómo la proximidad a las distintas actividades logísticas y de transporte resulta ser un factor clave para el uso del transporte intermodal y establece límites o ventajas en el desarrollo de las plataformas logísticas para el incremento de la competitividad del transporte intermodal.</p> <p>Analizando las operaciones y la organización interna de las plataformas logísticas, se mide el impacto de éstas en el medio ambiente y se desarrollan unas pautas de buenas prácticas para mejorar las condiciones de seguridad y trabajo de los operadores de estas plataformas.</p>
Conclusiones	<p>El estudio de las diversas plataformas logísticas ha dado lugar a distintos modelos, de los cuales pueden destacarse dos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plataformas logísticas integradas, que son las que tienen una terminal intermodal y un centro de servicios logísticos. ▪ Plataformas logísticas no integradas, las que no tienen terminal intermodal. <p>El análisis ha demostrado que la proximidad a los servicios logísticos existente en el primer tipo de plataformas representan un factor clave para una futura mejora del transporte intermodal.</p> <p>En lo que concierne al medio ambiente, el estudio ha demostrado que las plataformas logísticas tienen un papel fundamental a la hora de apoyar a las compañías allí establecidas en materia de seguridad y de medio ambiente. Para ello se han desarrollado tres herramientas de gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El código de buenas prácticas. ▪ El sistema de ayuda a la toma de decisiones. ▪ Un software de entrenamiento

INFREDAT Methodology for collecting intermodal freight transport data	
Duración	1/12/98 hasta 1/02/00
Presupuesto	499.202 €
Líder	Ptv Consult GmbH (Alemania)
Objetivos	INFREDAT tiene como propósito desarrollar una metodología consistente para la recogida de datos del transporte intermodal de mercancías.
Conclusiones	El proyecto ha proporcionado una relación de los datos necesarios y de los disponibles, definiendo la metodología correcta para recogerlos y además probándola en algunos casos reales.

INTERMODA Integrated solutions for intermodal transport between the EU and the CEECs	
Duración	12/01 hasta 7/03
Presupuesto	No disponible
Líder	TINA Viena, Transport Strategies (Austria)
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar una Red de Transportes Paneuropea. ▪ Establecer los indicadores que permitan regular el mercado. ▪ Análisis y valoración del "status quo" del transporte intermodal. ▪ Establecer una previsión de los futuros volúmenes de tráfico. ▪ Proponer medidas para la mejora de la red de infraestructuras. ▪ Estimar la viabilidad de una red de transporte intermodal entre la UE y los países del Centro y Este de Europa (CEECs).
Conclusiones	No disponible Página del proyecto en Internet: http://www.intermoda.org

INTRARTIP Real-time intermodal information system	
Duración	1/01/98 hasta 1/01/00
Presupuesto	1.439.000 €
Líder	Euomar Eeig (Italia)
Objetivos	Desarrollar un marco común que facilite el intercambio de información en tiempo real en el sector del transporte intermodal. El sistema proporcionaría información de mercado útil para realizar la entrega, el embarque, el contrato de transporte, etc. Esta podría ser la primera aproximación a un campo de trabajo electrónico en el sistema de transporte.
Conclusiones	El estudio ha proporcionado los siguientes resultados: <ul style="list-style-type: none"> ▪ estado del arte y estudio sobre los requisitos del usuario , ▪ marco semántico que define la información precontractual utilizada en el transporte intermodal, ▪ arquitectura del sistema INTRARTIP, ▪ sistema piloto INTRARTIP, ▪ sistema de evaluación y entrenamiento piloto, ▪ sistema de demostración INTRARTIP, y ▪ plan de Expansión de INTRARTIP.

IQ Improving quality of intermodal transport	
Duración	1/02/96 hasta 1/02/99
Presupuesto	3.809.000 €
Líder	Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité - INRETS - (Francia)
Objetivos	<p>Analizar los aspectos de calidad que intervienen en el transporte intermodal. Trata de mejorar la interoperabilidad entre terminales, la conectividad y la accesibilidad.</p> <p>El proyecto analiza tanto la calidad en las terminales como la calidad de la red. Elabora un índice de calidad del transporte intermodal y desarrolla una herramienta de simulación interactiva (SIMIQ) que se ha probado en el mercado real.</p>
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ha definido una segmentación del mercado, ▪ ha definido un conjunto de indicadores externos de calidad de cara al usuario final y un conjunto de indicadores de calidad internos, ▪ ha definido una metodología para validar los distintos indicadores, ▪ ha valorado el nivel de calidad de las terminales intermodales y de sus redes cara al 2010, ▪ ha desarrollado diversas herramientas de simulación para los servicios de transporte intermodal, como por ejemplo DIGIT, SIMIQ o GIS-IQ, ▪ ha presentado cuatro casos prácticos de redes a lo largo de Europa, haciendo hincapié en que se produzca un equilibrio entre calidad, flexibilidad y la eficiencia de los costes, y ▪ ha definiendo tres grandes escenarios del transporte intermodal (norte de Europa, Sur de Europa y transporte marítimo de corta distancia en Europa) y ha confeccionando acciones políticas para siete segmentos de mercado y 3 mercados objetivo (ferroviario, carretera y transporte combinado). <p>Páginas del proyecto en Internet:</p> <p>http://www.eia-ngo.com/iq-ec.htm</p> <p>http://www.tfk-hamburg.com/iq/</p> <p>http://www.inrets.fr/ur/dest/progeuro.htm</p>

IRIS Innovative rail intermodal services	
Duración	1/01/99 hasta 1/03/01
Presupuesto	2.650.000 €
Líder	Ptv Consult GmbH (Alemania)
Objetivos	Demostrar la viabilidad de los servicios de transporte ferroviario intermodal para la corta y media distancia, basándose en la instalación de tres grandes hinterlands.
Conclusiones	<p>El proyecto IRIS ha</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Probado la viabilidad de los servicios intermodales transfronterizos con el ejemplo del transporte entre ciudades alemanas y el puerto belga de Zeebrugge, que integra compañías ferroviarios públicas y empresas privadas. ▪ Demostrado los beneficios de la telemática, con el ejemplo italiano, haciendo los pre y post acarreos más fiables y competitivos en las terminales portuarias, de modo que también se mejoraban las condiciones para la participación de las PYMES en este mercado. <p>../.. continua pág. siguiente</p>

IRIS Innovative rail intermodal services	
Conclusiones	<p>../.. continuación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Confirmado los beneficios aportados por la tecnología “TruckTrain” en el Reino Unido, atrayendo volúmenes de carga de tamaño pequeño o medio disminuyendo los costes operacionales, combinándolos con un mayor respeto del medio ambiente. ▪ Identificando distintos obstáculos (técnicos, operacionales,...) del transporte ferroviario actual que impiden que el transporte intermodal sea competitivo en términos de coste. ▪ Encontrando dos factores de éxito en las experiencias del Reino Unido y del BEDENL para transporte intermodal de cortas o medias distancias: <ul style="list-style-type: none"> - La integración de los transitarios de la región, asegurando un transporte de contenedores puerta a puerta. - La utilización de la tecnología existente y no las más sofisticadas innovaciones tecnológicas, para limitar los costes de implantación de los nuevos servicios. ▪ Confirmando que la liberalización del mercado ferroviario es un factor clave para incrementar la eficiencia y competitividad del sistema ferroviario.

ITESIC Integration of information technologies for European short-distance intermodal corridors	
Duración	1/01/99 hasta 1/06/00
Presupuesto	1.980.000 €
Líder	Euomar Eeig (Italia)
Objetivos	Desarrollar y probar procedimientos integrados para un transporte intermodal sin rupturas en corredores de tamaño medio, creando un entorno capaz de cubrir todas las necesidades de los operadores logísticos.
Conclusiones	<p>ITESIC ha</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollado un prototipo de nodo de comunicación a través de Internet que permite la manipulación de cualquier tipo de información procedente de distintas fuentes. ▪ Conectado e integrado distintos modos de transporte, operadores logísticos, transitarios,... bajo un mismo “paraguas” que facilitaba el intercambio de información, la trazabilidad de las mercancías y la fiabilidad del servicio. ▪ Aplicado con éxito el concepto de Internet con los actores implicados en dos corredores existentes de tamaño medio, como son el Valencia-Madrid y el Marsella-Lyon ▪ Validado los beneficios de usar el “Simulador Virtual” de cadenas intermodales.


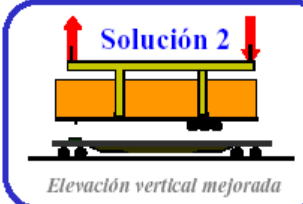

LOGIQ Decision-making process in intermodal transport	
Duración	1/01/98 hasta 1/06/99
Presupuesto	1.354.000 €
Líder	Gruppo Clas S.R.L. (Italia)
Objetivos	Identificar a los actores involucrados en la toma de decisiones en el posible uso del transporte intermodal y proporcionar criterios y restricciones que les puedan resultar útiles.
Conclusiones	<p>El proyecto LOGIQ ha dado como resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la clasificación de los factores principales involucrados en la toma de decisiones en el ámbito del transporte intermodal; ▪ un exhaustivo estudio de campo identificando los factores más importantes de la toma de decisiones; ▪ un modelo matemático de proceso de toma de decisiones basado en los resultados obtenidos del estudio de campo (este modelo proporciona al usuario información relevante para la planificación, inversiones, organización y la prestación de servicios en el transporte intermodal); ▪ un ejemplo práctico de transporte intermodal en el ámbito de las industrias químicas; y ▪ un estudio práctico en el ámbito geográfico del Rin, visto como una parte importante de las RTE-T, centrándose en la navegación interior.

PRECISE-IT Automatic location systems for ITUs and vehicles inside intermodal terminals	
Duración	1/01/98 hasta 1/01/00
Presupuesto	1.197.000 €
Líder	Metravib Recherche Développement Service S.A (Francia)
Objetivos	Desarrollar y probar un sistema de localización automática de UTI y vehículos dentro de las terminales intermodales, en particular en terminales de contenedores marítimos.
Conclusiones	<p>El proyecto demuestra que las tecnologías usadas (GPS y Acoustic) son aplicables y ofrecen soluciones de éxito para la localización de las UTI en las terminales. Los tests demostraron que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ un GPS con un sistema de estimación proporciona excelentes resultados y garantiza la exactitud y disponibilidad del sistema de posicionamiento; ▪ el sistema acústico es viable, aunque la exactitud y disponibilidad del mismo no es del todo buena; ▪ el uso de un "Position Information Server" que controle todas las operaciones de acuerdo con sistema de gestión, permite realizar una separación entre la determinación de la posición y la gestión de la información en las operaciones de la terminal; y que ▪ el uso combinado del GPS y del sistema acústico, aunque de sencilla implantación, no incrementa la efectividad del sistema lo suficiente como para justificar el incremento de los costes.

PROMOTIQ Promotion of new generation of intermodal transport services and operators	
Duración	1/12/98 hasta 1/09/99
Presupuesto	199.976 €
Líder	Gruppo Clas Srl (Italia)
Objetivos	Identificar las oportunidades y las barreras para el desarrollo de una nueva generación de cadenas de transporte puerta a puerta y proponer una guía para su promoción y posterior establecimiento en el mercado.
Conclusiones	<p>A partir del estudio de distintos casos, PROMOTIQ ha hecho un análisis de las tendencias actuales, de las oportunidades para nuevos servicios intermodales y de las barreras para la implantación del servicio, para cada uno de los siguientes segmentos de mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ferroviario, ▪ transporte intermodal de corta distancia (< 300 km), ▪ pequeños envíos de transporte intermodal, ▪ segmentos de mercado en que se exige un nivel de calidad máximo, ▪ integración del transporte aéreo en las cadenas multimodales, y ▪ transporte marítimo de corta distancia. <p>PROMOTIQ concluye que la liberalización y la competitividad son claves para los nuevos servicios intermodales, donde los cargadores y los proveedores del transporte deben actuar de manera conjunta.</p>

QMI-QUATRE MAINS Integrated logistics in regions in the intermodal chains	
Duración	1/01/98 hasta 1/06/99
Presupuesto	636.000 €
Líder	Stichting Intermodaal Transport Nederland (Holanda)
Objetivos	<p>Crear herramientas de ayuda a la toma de decisiones para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ el desarrollo de regiones con un potencial aumento de las actividades económicas y logísticas, conectadas estrechamente con las mejoras de la red de transporte intermodal; ▪ el desarrollo de estrategias corporativas hacia un potencial rediseño de las actividades logísticas relacionadas con la calidad de la red y con una explotación óptima de las posibilidades de intercambio económico-logístico ofrecidas por las regiones.
Conclusiones	No disponible

ROLLING SHELF Innovative transport of palets and small containers	
Duración	1/01/98 hasta 1/01/00
Presupuesto	1.499.000 €
Líder	Rolling Shelf (Austria)
Objetivos	<p>El transporte por ferrocarril es relativamente escaso para las mercancías de alto valor, particularmente en las distancias más cortas (< 100 km). Hay necesidad de proporcionar un alternativa rápida y económica al transporte rodado y aéreo y de proporcionar mayor flexibilidad a los clientes. El proyecto tiene como objetivo mejorar las operaciones de transporte intermodal para mercancías paletizadas, transportadas por ferrocarril, especialmente para cortas distancias (entorno a 100 km). El sistema Rolling Shelf posee una gran automatización del proceso de transferencia, que reduce el tiempo y aumenta la eficiencia del mismo.</p> <p>La metodología incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ proponer una red de los terminales que satisfagan las necesidades de Rolling Shelf; ▪ establecer un vagón que permita la carga y descarga rápida y fácil de mercancías paletizadas; ▪ una solución telemática permitiendo la trazabilidad y una forma eficiente de gestionar órdenes y envíos; ▪ evaluar los aspectos económicos del sistema, valorando los gastos de la inversión y de explotación, comparándolos con los posibles beneficios, y calcular la distancia mínima del servicio.
Conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El sistema cumple con las tendencias actuales del mercado, como son la tendencia hacia una reducción del tamaño de los envíos. ▪ El concepto técnico adoptado es una forma innovadora e inteligente de abordar los problemas básicos del transporte ferroviario actual. La solución se caracteriza sobretodo por un transbordo rápido y flexible. ▪ El sistema puede ser útil para determinados sectores de mercado. ▪ Las principales ventajas del sistema son la rapidez del tiempo de circulación (permite simultanear con pasajeros) y el rápido transbordo.

SAIL Project Semitrailers in Advanced Intermodal Logistics	
Duración	1/09/01 hasta 30/04/02
Presupuesto	No disponible
Líder	Escuela Técnica Renania-Westfalia (Alemania)
Objetivos	<p>Obtener una base tecnológica y organizativa que permita aumentar la participación de los semiremolques en el transporte intermodal mediante una mejora de la efectividad de las fases organizativa y técnica. Para ello se prevén mejoras en los tres niveles del transporte combinado, es decir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la unidad de carga (el remolque) ▪ la unidad de transporte (el camión) ▪ la terminal
Conclusiones	<p>SAIL ha estudiado 23 técnicas posibles con el fin de mejorar los procedimientos de transporte de los semiremolques en el transporte combinado y ha seleccionado tres posibles soluciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Solución 1: desarrollo de un nuevo sistema roll on – roll off con el que se organiza la carga de una nueva manera, automatizada totalmente, de modo que se reducen los costes económicos, de personal y de tiempo. ▪ Solución 2: implantación de una nueva plataforma para el transporte de remolques europeos estándar. El vehículo sobre carriles resulta adecuado tanto para remolques estándar como para remolques de mayor volumen. ▪ Solución 3: solución válida tanto para los semiremolques como para la nueva generación de contenedores con sistema de alternancia sin ruedas. La nueva plataforma de transporte de vagones se desarrollará con una única viga maestra que se ciña a la regulación para contenedores tipo ISO según las normas de la UIC. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>sistema innovador Ro-Ro</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Elevación vertical mejorada</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Sistema mejorado de caja no aptable</i></p> </div> </div> <p>Página del proyecto en Internet: http://www.sail-project.org</p>

SPIN Project Scanning the Potential of Intermodal Transport	
Duración	1/01/02 hasta 30/01/04
Presupuesto	No disponible
Líder	NEA Transport research and training (Holanda)
Objetivos	<p>Llenar la laguna de información existente en los usuarios del transporte intermodal desarrollando distintas herramientas que permitan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ a las empresas, ver como pueden realizar el transporte de mercancías de forma sostenible; y ▪ a los actores implicados en el transporte, ver las posibilidades del transporte intermodal y cómo pueden adaptar sus cadenas de transporte a un sistema de transporte intermodal.
Conclusiones	<p>No concluido</p> <p>Página del proyecto en Internet: http://www.spin-eu.com</p>

TACTICS Automated conveying and transfer of intermodal shipments	
Duración	1/01/98 hasta 1/03/99
Presupuesto	1.635.000 €
Líder	3T Design Limited (Gran Bretaña)
Objetivos	Mostrar mediante el análisis y el estudio de casos prácticos que el muelle de carga y las operaciones de transferencia intermodal de carga paletizada pueden realizarse de forma totalmente automatizada y gestionada con los actuales sistemas del transporte intermodal.
Conclusiones	TACTICS ha desarrollado un sistema completamente automático y gestionado electrónicamente de distribución de carga paletizada totalmente viable. El sistema TACTICS está basado en tres productos clave: <ul style="list-style-type: none"> ▪ paletas normalizadas o personalizadas, ▪ la marcación por radio junto con los dispositivos de lectura/escritura, y ▪ tres "Unidades de Carga Automática" para la transferencia de carga paletizada entre vehículos.

UTI-NORM Standardisation needs for intermodal loading units	
Duración	1/11/98 hasta 1/08/99
Presupuesto	179.000 €
Líder	Bureau International des Containers et du Transport Intermodal, International Association (Francia)
Objetivos	Informar sobre el estado de normalización de las unidades de transporte intermodal (UTI) y encontrar un estándar para el transporte intermodal europeo.
Conclusiones	UTI-NORM ha <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiado los estándares de los contenedores actuales utilizados en el transporte intermodal, así como el papel de las unidades de carga no normalizadas utilizadas en el transporte europeo. ▪ Hecho recomendaciones para una futura normalización de la unidad europea de carga con las dimensiones de las actuales cajas móviles pero con la posibilidad de apilarlas. ▪ Diseñada una futura unidad europea de carga apta para todos los tipos de transporte teniendo en cuenta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ▶ dos tamaños distintos para el transporte por carretera y así optimizar la altura y hacer un mejor uso de la máxima altura permitida (4 m.), ▶ reducción del peso para evitar penalizaciones y costes de producción, ▶ habrá una unidad para transporte ferroviario que utilizará todas las posibilidades actuales de los corredores ferroviarios, ▶ habrá también una unidad para la navegación interior, diseñada para poder apilar como mínimo cuatro alturas de contenedores, ▶ los problemas de los buques celulares al transportar unidades de carga de distinto tamaño, ya que están diseñadas para el transporte de unidades ISO normalizadas.

X-MODALL Innovative concept intermodal transport networking	
Duración	17/06/97 hasta 17/05/98
Presupuesto	2.012.000 €
Líder	Pell Frischmann Consultants Ltd (Gran Bretaña)
Objetivos	Ofrecer una solución práctica, de bajo coste y con pocos recursos, que aumente los flujos del transporte de mercancías en términos de tiempo, fiabilidad, rendimiento y costes en lo que se refiere al transporte multimodal.
Conclusiones	<p>X-MODALL ha</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propuesto un sistema de información integrada que gestiona la demanda de transporte, el suministro, el uso óptimo de la infraestructura y todos los recursos de la red. ▪ Esquematisado una estructura jerárquica de enlace entre los nodos y las terminales. ▪ Identificado un posible ahorro de un 10-15% de los costes actuales del transporte interior de mercancías cuando se hayan incorporado estos procedimientos. ▪ Evaluado el potencial que tendría integrar la demanda con el suministro, aplicando los cambios necesarios a todos los niveles para beneficiar a las partes interesadas. ▪ Propuesto un calendario para la implantación gradual de estos sistemas a corto, medio y largo plazo.

Centro Europeo de referencia sobre el Transporte Intermodal de Mercancías

El 1999 la Comisión invitó a presentar propuestas para la creación de un Centro Europeo de referencia sobre el Transporte Intermodal de Mercancías (EURIFT), con objeto de establecer y consolidar vínculos cooperativos y servir de foro de intercambio de información. Fue inaugurado en 2001 y cuenta con la participación del sector académico (Technischz Universität Hamburg – Harburg i Chalmers University of Technology) y del sector privado (Tuhh Technologie GmbH, Institute of Shipping Economics and Logistics y European Centre for Transportation and Logistics) y tiene sedes en Bremen y Hamburgo.

Sus objetivos más genéricos son:

- Proponer soluciones a los problemas del transporte intermodal de mercancías.
- Buscar el equilibrio entre la industria naval, la del transporte y la sociedad, con la idea de promover el transporte sostenible.

Dispone de un equipo de expertos, cuenta con un portal de Internet¹³, organiza conferencias y proporciona servicios a clientes individuales. Su ámbito geográfico incluye todos los Estados miembros, Suiza, Noruega y los países candidatos.

13 La página de Internet del **European Reference Centre for Intermodal Freight Transport** es <http://www.eurift.net/en/index.html>

4.4. EXPERIENCIAS EUROPEAS DE TRANSPORTE INTERMODAL

Experiencias relacionadas con el transporte marítimo de corta distancia¹⁴.

Compañía	Puertos servidos	Frecuencia	Nº de barcos	Capacidad	Inicio
Naviera del Odiel	Valencia, Tarragona, Barcelona, Pireo, Izmir y Estambul	Semanal (box service)	2	250	septiembre-00
Compañía Transatlántica Española	Fos, Leghorn, Barcelona, Valencia, Cadiz, Las Palmas y Tenerife	(box service)	2	850	octubre-00
Grimaldi Nápoles	Salerno-Valencia	Semanal	1		noviembre-00
Grimaldi Nápoles	Livorno-Valencia	Semanal	1		noviembre-00
Safmarine (AP Moller)	Rotterdam-Gijón-Bilbao-Rotterdam-Gethenborg-Helsinki		3		noviembre-00
Mediterranean Shipping Company	Valencia, Barcelona, Marsella-Fos, Pireo, Valencia	Semanal	2	960	
Maersk Sealand	Dunkirk, Brest, Montoir, Algeciras	Semanal (feeder service)	1	500	enero-01
Nenufar Shipping	Bilbao-Antwerp	Semanal			enero-01
CTE, Lykes Lines y TMM Lines	España (3), Italia (1), Grecia (2), Turquía (4), Israel (1), Egipto (1), Canarias (2)	(3-loop feeder service)	6	500-1000	marzo-01
Malaysia International Shipping Corporation y OOCL	Gdansk, Gothenburg, Aarhus, Hamburgo, Rotterdam, Southampton, Le Verdon, Bilbao, Oporto, Lisboa, Bilbao, Le Verdon, Southampton, Antwerp, Hamburgo, Gdansk	Semanal (feeder service)	2(MISC)/1(OOCL)	750/600	agosto-01
Grimaldi y RENFE (llamado TEGRI)	Transporte combinado tren-marítimo entre España/Portugal - Italia				septiembre-01
Safmarine	Norte de Europa-Algeciras-Puertos de Algeria (Algiers, Bejaia, Skikda, Oran)				septiembre-01
Mediterranean Shipping Company	Valencia, Barcelona, Marsella/Fos, Genova, Haifa, Alejandría, Valencia	Semanal	2	1100	octubre-01
Andrew Weir Shipping	Dublin, Nantes, Bilbao	Semanal (Lo-Lo)	1	300	enero-02
Cetam	Southampton-Santander				mayo-02
DFDS Lys Line	Lysekil-Bilbao	(breakbulk service)			mayo-02
Maersk Sealand	Liverpool, Le Havre, Lisbon, Algeciras, Gioia Tauro, Salerno y retorno vía Algeciras y Leixos	Semanal	3		julio-02

¹⁴ Puede obtenerse más información sobre "casos con éxito" en la página de Internet de la Asociación española de promoción del Transporte Marítimo de Corta Distancia (<http://www.shortsea-es.org/casosexito/casosexito.asp>).

Experiencias con participación española dentro del Programa PACT

Compañías	Descripción del proyecto	Inicio
RENFE/SNCF	Ponen en marcha la gestión conjunta del paso fronterizo Irun/Hendaya	1997
RENFE	Mejora la eficiencia de la terminal de Hendaya	1997
RENFE/SNCF	Ponen en marcha la gestión conjunta del paso fronterizo Port Bou/Cerbère	1998
Multimodal Ibérica*	Transporte combinado entre España-Portugal por parte de este operador privado	1998
NAVICON	Transporte combinado marítimo/ferrocarril entre Madrid-Murcia-Livorno	1999
Puerto de Barcelona	Transporte intermodal marítimo-fluvial entre Barcelona-Lyon	1999
Grimaldi	Transporte marítimo intermodal para trailers entre Valencia-Livorno-Salerno	2000
Transportes José Carrillo	Transporte bimodal de carga refrigerada entre Cadiz-París-Bremerhaven	2000
Explotaciones Portuarias Fluviales Vegater	Transporte intermodal entre Salamanca-Oporto-Alemania	2001

* Fracasada

4.5. SELECCIÓN DE CONTENIDOS Y RECURSOS EN INTERNET

Referencias bibliográficas

Actividades de ayuda al diseño de CIM. Estado del arte. Estudio realizado dentro del proyecto EU-TP.



<http://www.eutp.org/en/deliberables>

Actores y factores en la toma de decisiones. Primer informe del proyecto SPIN.



<http://www.spin-eu.com>

Air/Rail intermodality study. Estudio sobre la potencialidad de un transporte intermodal aéreo/ferrocarril.



<http://www.iata.org/whip/aris/>

Análisis de la situación actual del transporte de mercancías en España y estrategias de desarrollo de la tecnología bimodal. Estudio realizado por CONSULTRANS para el Ministerio de Fomento.



<http://www.mfom.es/transportes/pdf/tb.pdf>

Comunicado final del programa PACT (evaluación y resumen).



http://europa.eu.int/comm/transport/marcopolo/pact/evaluation_en.htm

Convenio sobre la seguridad de los contenedores de 1972.



http://www.imo.org/Conventions/mainframe.asp?topic_id=257&doc_id=673

El presente y el futuro del transporte combinado.



Estudio sobre el estado del transporte combinado en España realizado por SPIM para el Ministerio de Fomento.

Energy & Transporte in figures. Estadísticas de transporte en el año 2001.



http://europa.eu.int/comm/energy_transport/etif/etif_2002.pdf

Experiencias de éxito del Short Sea Shipping.



<http://www.shortsea-es.org/casoexito/casoexito.asp>

Glosario sobre transporte intermodal.



<http://www1.oecd.org/cem/online/glossaries/glocombe.pdf>
<http://www1.oecd.org/cem/online/glossaries/termcomb.pdf>

Informe final del proyecto SAIL. Estudio sobre los semiremolques en el transporte intermodal.



<http://www.sail-project.org>
<http://www.zlw-ima.rwth-aachen.de/forschung/projekte/sail/results/index.html>

Intermodal and interoperable – Telematics. Informe sobre la utilización de las nuevas tecnologías en el transporte.



<http://www.cenorm.be/cenorm/businessdomains/businessdomains/transportandpackaging/intermodal+and+interoperable/index.asp>

Intermodal and interoperable transport 1 y 2. Grupos de trabajo sobre transporte de pasajeros y de mercancías y sistemas inteligentes de transporte.



<http://www.cenorm.be/cenorm/businessdomains/businessdomains/transportandpackaging/intermodal+and+interoperable/index.asp>

Intermodal Freight Transport. Institutional aspects, documento elaborado en 2001 por la OCDE.

Intermodal loading units harmonisation and standarization. Documento de consulta.



http://europa.eu.int/comm/transport/intermodality/legislation/standardisation_en.htm

Intermodality and intermodal transport in UE. Comunicación de la UE sobre el transporte intermodal.



http://europa.eu.int/comm/transport/intermodality/index_en.htm

La implicación del sector del transporte por carretera en el desarrollo del TMCD: condiciones para su materialización. Informes I y II.



Realizados por la consultora SPIM para la Asociación de Promoción del TMCD. Puede solicitarse en <http://www.shorsea-es.org>

La política europea de transports. Estat de la qüestió. Generalitat de Catalunya (2003).



Consultable a través de la intranet del Departamento de Política Territorial (Area de Cooperación internacional)

Les transports à travers les Pyrénées. Estudio sobre el transporte en el paso de Los Pirineos realizado por el Ministerio de Transporte francés (Dominique Becker).



<http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/024000366/0000.pdf>

Libro Blanco sobre el Transporte "La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad".



http://europa.eu.int/comm/energy_transport/es/lb_es.html

Métodos para la identificación del intercambio modal. Segundo informe del proyecto SPIN.



<http://www.spin-eu.com>

Propuesta de Directiva del Parlamento europeo y del Consejo sobre las formalidades de información para los buques que lleguen a puertos comunitarios y salgan de éstos.



http://europa.eu.int/eur-lex/es/com/pdf/2001/es_501PC0046.pdf

Propuesta de Directiva sobre Unidad Europea de Carga Intermodal.

http://europa.eu.int/comm/transport/intermodality/legislation/doc/acte_com_2003_155_es.pdf

Reglamento sobre el Programa Marco Polo de la UE.

http://europa.eu.int/comm/transport/marcopolo/index_en.htm

Standards for combined transport. Listado de normas publicados sobre el transporte combinado.

<http://www.sgkv.de/english/standards.pdf>

The economic impact of carrier liability on intermodal freight transport. Estudio realizado por la UE sobre la responsabilidad del cargador en el transporte intermodal de mercancías.

http://europa.eu.int/comm/transport/intermodality/highlights/doc/final_report.pdf

Tipología y volumen de las mercancías captables por el transporte marítimo de corta distancia. Estudio realizado por la consultora SENER para la Asociación de Promoción del TMCD.

Puede solicitarse en <http://www.shorsea-es.org>

Trans-European Transport Projects. Libro en el que se presentan los principales proyectos que integran las RTE-T.

http://europa.eu.int/comm/ten/transport/index_en.htm

Transporte combinado en el Arco Atlántico. Estudio sobre la posibilidad de desarrollo del transporte combinado en la región atlántica realizado por STRATECO.

<http://personal.telefonica.terra.es/web/sorketa/Sorketa%20Arco%20Atlantico.html>

Trends in transport sector. Resumen de la evolución del sector de los transportes entre los años 1970-98.

<http://www1.oecd.org/cem/pub/contents/00Dep17098.pdf>

Páginas web relativas al transporte intermodal

Asociación española de promoción del Transporte Marítimo de Corta Distancia.



<http://www.shorsea-es.org>

Centro de Documentación Europea de la Universidad de Alicante.



<http://www.cde.ua.es/dsi/tp.htm>

Dirección General de Energía y Transportes de la UE.



http://europa.eu.int/comm/transport/index_es.html

Evolución actual del transporte por ferrocarril en la UE (Comisión sobre transporte por ferrocarril e interoperabilidad).



http://europa.eu.int/comm/transport/rail/index_en.html

Información sobre programas de trabajo de los Comités de CEN.



<http://www.cenorm.be/cenorm/businessdomains/businessdomains/transportandpackaging/workprogramme.asp>

Informes estadísticos relativos a la evolución de los diferentes modos de transporte en Europa.



http://www.eu-datashop.de/service/EN/infos/sta_kurz/thema7/stat_k_7.htm

Lista de Libros Blancos europeos publicados desde 1985.



http://europa.eu.int/comm/off/white/index_es.htm

Lista de los Libros Verdes europeos publicados desde 1984.



http://europa.eu.int/comm/off/green/index_es.htm

Página de Internet de la Comisión Europea sobre las TEN-T.



http://europa.eu.int/comm/ten/transporte/projects/index_en.htm

Página de Internet del CEN sobre Unidad Europea de Carga Intermodal.http://europa.eu.int/comm/transport/intermodality/legislation/standarisation_en.html**Portal de Internet con información sobre servicios y centros logísticos.**<http://www.logisnet.com>**Proyectos desarrollados en el marco del 4º y 5º Programa Marco de la UE.**<http://europa.eu.int/comm/transport/extra> <http://www.cordis.lu/tranport>**Red Europea de Transporte Marítimo de Corta Distancia (Centros de fomento del transporte marítimo de corta distancia, en inglés, "Short Sea Promotion Centres").**<http://www.shortsea.info>**Repertorio analítico de la legislación vigente relativa a la política de transportes en la UE.**http://europa.eu.int/eur-lex/es/lif/ind/es_analytical_index_07.html**Resumen temático de la legislación relativa al transporte en la UE.**http://europa.eu.int/pol/trans/index_es.htm**Revisión de las TEN-T.**http://europa.eu.int/comm/ten/transport/revision/hlg_en.htm**SGKV (asociación independiente de investigación sobre transporte intermodal ubicada en Frankfurt on Main).**<http://www.sgkv.de/english>***Páginas web con links sobre transporte intermodal*****Comisión Europea – Transportes**http://europa.eu.int/comm/transport/home/link/index_es.htm

Intermoda



<http://www.intermoda.org/links.htm>

SAIL – Semitrailers in Advanced Logistics



<http://www.zlw-ima.rwth-aachen.de/forschung/projekte/sail/links/index.html>