

Estrategia catalana de terminales ferroviarias

2026-2036



**Generalitat
de Catalunya**

© Generalitat de Catalunya

Departamento de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica territori.gencat.cat Este documento se puede consultar en la web: <https://territori.gencat.cat/>

Este documento está sujeto a una licencia Reconocimiento 4.0 de Creative Commons. Se permite su reproducción, distribución, comunicación pública y transformación para generar una obra derivada, sin restricción alguna siempre que se cite al titular de los derechos.

La licencia completa se puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Índice

Resumen ejecutivo	5
Justificación	8
Diagnóstico	12
Ocho conceptos del transporte ferroviario de mercancías	12
Transporte de mercancías en Cataluña. Transporte multimodal	14
Costes externos	18
Mapa de terminales y ramales en Cataluña	23
La demanda de terminales	24
Conclusiones del diagnóstico.....	25
Objetivos	27
Marco temporal, marco legal y responsables.....	30
Marco temporal: 2026-2036	30
Marco legal.....	30
Responsables del desarrollo de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias	35
Propuesta de la Estrategia	40
Propuesta de terminales estratégicas	41
Propuesta de metodología de desarrollo	52
Propuesta de acciones paralelas.....	66
Plazos de desarrollo de las terminales. 1.a fase	70
Inversión.....	75
Coste-beneficio. Análisis macro.....	78
Conclusiones	87
Viabilidad de las propuestas de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036.....	88
Indicadores de seguimiento de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036	90
Gobernanza de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036	92
Glosario de siglas de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036.....	93



1

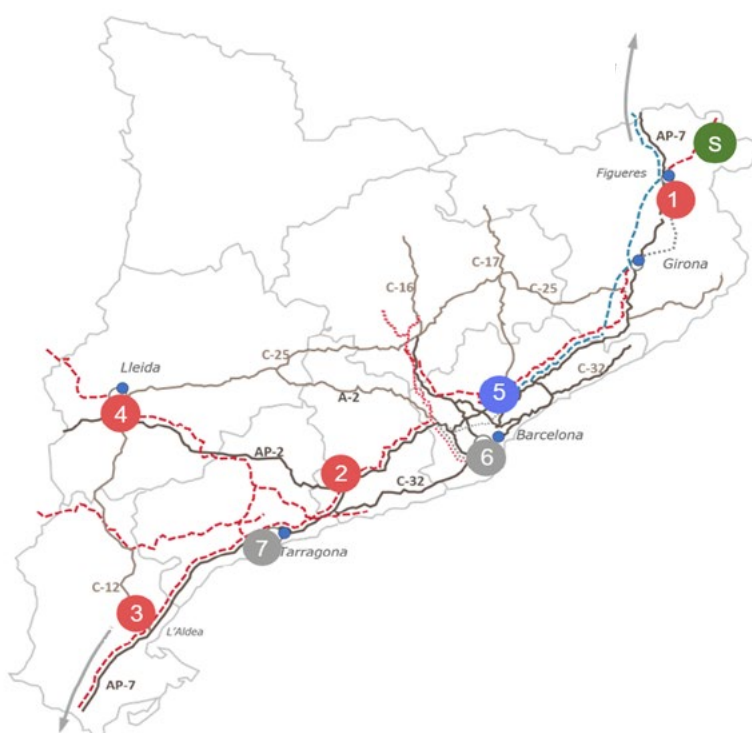
Resumen ejecutivo

Resumen ejecutivo

La Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 es la estrategia del Gobierno de la Generalitat de Catalunya para el **desarrollo de terminales ferroviarias públicas de mercancías, distribuidas en puntos clave del territorio.**

En el marco de esta Estrategia se entiende como **terminal ferroviaria estratégica aquella infraestructura ferroviaria de carga, descarga y servicios a la mercancía de la cadena logística multimodal. Debe ser de impulso público, situada en un nodo clave de la red, diseñada para dar acceso abierto a varios operadores y cargadores. Debe tener capacidad suficiente para concentrar y redistribuir flujos de mercancías de alcance suprarregional o internacional, y debe ser reconocida en la planificación sectorial como pieza estructuradora para alcanzar los objetivos de cuota modal del ferrocarril, sostenibilidad y competitividad logística del país.**

El principal objetivo es promover una cadena logística multimodal integrada, que reduzca costes económicos y externos, y contribuya al aumento de la competitividad de las empresas catalanas mediante el desarrollo de un sistema de terminales ferroviarias de mercancías. Este incremento de la competitividad para la mejora de la eficiencia operativa y para la reducción de los costes, internos y externos, debe atraer a la empresa a llevar las mercancías con el ferrocarril.



La Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 (ECTF en adelante) se compone de dos elementos principales: de las infraestructuras y de la metodología de desarrollo y gestión de las terminales.

1. Las infraestructuras:

La ECTF propone **cuatro terminales ferroviarias estratégicas de mercancías que desarrollar en el marco de las competencias de la Generalitat de Catalunya** (terminales del Empordà, Penedès, Terres de l'Ebre y Lleida) que se complementan con la red de terminales que son competencia del Estado español, como son la terminal de la Llagosta o los sistemas de terminales de los puertos de Barcelona y Tarragona, y finalmente, se incorpora la terminal de Portbou como elemento de soporte en la red ferroviaria de mercancías de Cataluña.

2. La metodología de desarrollo y gestión de las terminales:

El segundo elemento principal de la ECTF es la definición de cómo trabajar y desarrollar estas infraestructuras para favorecer el crecimiento de la demanda.

Esta propuesta **metodológica apunta al desarrollo de un modelo de gestión estratégica global y un modelo de gestión propio de cada terminal**. Este modelo propio se vincula **al plan de negocio y al diseño de la terminal y simultáneamente**, desde la neutralidad y la transparencia pública, **se trabaja la promoción del mercado de la terminal** de forma específica para las necesidades propias de cada sector.

La ECTF tiene un ámbito de aplicación de diez años, entre 2026 y 2036.

La propuesta de actuación **de la primera fase de las cuatro terminales se desarrollará entre 2026 y 2031, con una inversión que se valora en unos 127.000.000 €.**

El análisis coste-beneficio de esta inversión, con la valoración conjunta de los costes de transporte y los costes externos asociados, señala que el cambio modal provocado por el funcionamiento de la primera fase de las cuatro terminales ferroviarias estratégicas **supone un ahorro que se sitúa en torno a 740.000.000 €/año.**

La pluralidad de entidades que interactúan en el ecosistema ferroviario, y especialmente aquellas con capacidad decisoria ajena al ámbito competencial de la Generalitat de Catalunya, como son el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, ADIF o las instituciones de la Unión Europea, refuerza de manera significativa la necesidad de que la Secretaría de Movilidad e Infraestructuras ejerza funciones proactivas de coordinación estratégica, lobby y grupos de interés.

2

Justificación



Justificación

La definición de una Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 (ECTF) constituye una **actuación estructural** clave para avanzar en la **descarbonización del transporte de mercancías, reducir las externalidades negativas** asociadas al transporte por carretera y **dar respuesta** a un conjunto creciente de **exigencias normativas**, económicas, ambientales y sociales, tanto a nivel europeo como nacional y autonómico.

El transporte ferroviario de mercancías solo puede desarrollar su potencial si dispone de una red suficiente y eficiente de terminales intermodales.

En el marco de esta Estrategia se entiende como terminal ferroviaria estratégica aquella infraestructura ferroviaria de carga, descarga y servicios a la mercancía de la cadena logística multimodal, de impulso público, situada en un nodo clave de la red, diseñada para dar acceso abierto a varios operadores y cargadores, con capacidad suficiente para concentrar y redistribuir flujos de mercancías de alcance suprarregional o internacional, y que es reconocida en la planificación sectorial como pieza estructurante para alcanzar los objetivos de cuota modal del ferrocarril, sostenibilidad y competitividad logística del país.

Estas terminales deben ser capaces de integrar el ferrocarril en la cadena logística puerta a puerta. En ausencia de esta infraestructura nodal que es la entrada de las mercancías en la red ferroviaria, el sistema de transporte está fuertemente sesgado hacia una cadena unimodal por carretera.

Una potente red de terminales ferroviarias es indispensable si se ha transferido parte de la carga del tráfico de camiones a servicios ferroviarios, hasta alcanzar cuotas intermodales mínimas del 10 %, objetivo del Gobierno de España, o deseadas del 30 %, objetivo de la Unión Europea también para 2030.

En este contexto, la ECTF se concibe como la herramienta habilitadora para facilitar este cambio de la cadena unimodal vial a la cadena multimodal vial-ferroviaria. Se quieren alcanzar las cuotas de intermodalidad mínimas del 10 % en 2030 —y objetivos más ambiciosos del 18-30 % en horizontes temporales medios, de entre 10 y 15 años—, alineados con las directrices europeas anteriormente citadas.

En 2024, en Cataluña, se movieron unas ocho millones de toneladas de mercancías por ferrocarril, lo que representa alrededor del 4 % del total de mercancías transportadas en modo terrestre, frente al 18 % de media europea.

El uso del ferrocarril en el transporte de mercancías ha de permitir:

1. Dar cumplimiento a las políticas climáticas

- Estas políticas climáticas se fundamentan en una urgencia básica: no hay planeta B.
- Contribuye al Pacto de la UE y al Pacto verde europeo (*European Green Deal*), que exigen descarbonizar profundamente el transporte.
- Facilita el cumplimiento del Plan REPowerEU y de la Ley española 7/2021, de 7 de mayo, de cambio climático y transición energética, que impulsan la reducción de emisiones en sectores difusos como el transporte.
- Permite alcanzar metas cuantitativas como los objetivos marcados en el documento *by 2030* en cuota ferroviaria o reducción de emisiones, que son inalcanzables sin una red de terminales.
- Ayuda a las empresas a anticipar y minimizar el impacto de los nuevos derechos de emisión de gases de efecto invernadero aplicados en el transporte de su mercancía.

Da cumplimiento a los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS) que la Generalitat de Catalunya ha definido como prioritarios en su Plan de Gobierno de la XV Legislatura y concretados en el Plan de acción departamental del Departamento de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica.

2. Reducir externalidades del transporte

- Disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero, porque el ferrocarril es uno de los medios con menos emisiones de gases de efecto invernadero por tonelada-kilómetro.
- Reduce la accidentalidad al bajar el volumen de vehículos pesados en las vías de alta intensidad.
- Disminuye los impactos acústicos y sobre la salud en corredores y áreas urbanas.
- Representa una mejora social para los conductores de camión, que pueden concentrarse en trayectos más cortos y planificables vinculados a terminales cercanas.

3. Responder a la crisis de conductores de camión

- La IRU, *International Road Transport Union*, estima que en España existe un déficit de 30.000 conductores profesionales de camión, mientras en el ámbito europeo, se estima que en 2026 faltarán aproximadamente 1 millón de camioneros profesionales. En cambio, el volumen de mercancías transportadas por carretera podría crecer en torno a un 11 % hasta 2030.
- Las duras condiciones de trabajo, la complicada conciliación familiar y la imagen desprestigiada de la profesión limitan tanto la voluntad de formarse en esta profesión como el relevo generacional.
- Un sistema intermodal soportado en terminales ferroviarias reduce las largas rutas internacionales, hace más atractivo el trabajo (turnos más regulares, retorno diario) y disminuye la exposición a un marco normativo complejo (discos, controles, restricciones por país...).

4. Responder a la demanda social y empresarial

- Consumidores, grandes cargadores y cadenas de distribución exigen cada vez más cadenas logísticas sostenibles y que tengan trazabilidad. Así, el uso de infraestructuras intermodales y ferroviarias refuerza la imagen empresarial como elemento diferenciador en sostenibilidad respecto a sus competidores.

La Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036, que incluye la metodología que debe favorecer su rentabilidad, activando y relacionándose con los mercados potenciales, debe contribuir a mitigar estas problemáticas. La terminal es un punto clave en la eficacia de la cadena multimodal y, en concreto, es un nodo de concentración de carga y punto de referencia y fiabilidad de los sectores que realicen la transición al ferrocarril.

3

Diagnóstico



Diagnóstico

Ocho conceptos del transporte ferroviario de mercancías

Para poder entender mejor las acciones necesarias para mejorar el transporte ferroviario de mercancías es necesario entender este medio. Con este objetivo se presentan ocho conceptos clave que describen las particularidades que condicionan este modo de transporte:

1. Infraestructura nodal de conexión a la red ferroviaria: una terminal ferroviaria para mercancías es el elemento de entrada y salida en la red ferroviaria. La capacidad de la terminal, la capacidad de la red ferroviaria y los surcos disponibles definen el máximo potencial del transporte ferroviario. En esta conexión es imprescindible la coordinación y colaboración con Adif.

2. Costes ferroviarios y largos plazos de la terminal: la infraestructura ferroviaria tiene unas dimensiones, un coste y un plazo de implantación muy elevados, como también tiene el material rodante necesario para poder ofrecer un nuevo servicio ferroviario. Por tanto, salvo casuísticas muy concretas, una terminal estratégica de país requiere de la participación y promoción pública y de una estrategia conjunta en el reparto de riesgos hacia la participación privada dado el largo plazo, y la incertidumbre, que tiene el retorno de la inversión necesaria para su explotación.

Como punto de partida, el coste de la infraestructura, como en las carreteras, no debe lastrar su explotación.

3. Masa y frecuencia: para hacer negocio se necesitan trenes llenos y oferta disponible para el cliente. De acuerdo con el Informe del sector ferroviario 2024, publicado por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), en España de media un tren arrastra 364 t netas de mercancía. Con todo, la capacidad de arrastre de las locomotoras es muy superior, y va en aumento, y actualmente se pueden arrastrar bien hasta 1.200 t netas de mercancías¹.

4. Diferentes productos requieren distintas formas de carga y espacios diversos:

- Vehículos: en vagones portavehículos se cargan por detrás de los trenes con chóferes.
- Palés, bobinas o cajas: se cargan manualmente en el vagón con carretillas elevadoras.

¹ A modo de ejemplo, aprovechar esta capacidad empleando 3 trenes al día (3 recepciones y 3 expediciones) desde una misma vía, significaría mover a diario 7.200 toneladas limpias de mercancías desde un origen y un destino siempre fijados.

- Contenedor: se carga con una grúa en el vagón. Existen distintas dimensiones y es diferente del contenedor terrestre.
- Cajas móviles: se carga con una grúa en el vagón. No se pueden apilar.
- Producto a raudales: se carga con palas, aspiradores, mangueras a vagones tolva (*tolva*) o cisterna
- Autopista ferroviaria: el camión o parte del camión se carga en un vagón. Existen diferentes tecnologías.

5. Interoperabilidad europea: como principio básico, el ferrocarril aumenta su competitividad con largos recorridos. Por tanto, hay que enfocarse hacia Europa. Sin embargo, en Europa no existe homogeneidad en el transporte ferroviario: hay distintos anchos (p. ej, ibérico, UIC diversos sistemas de seguridad (p. ej, ERTMS, ASFA, KVB), diferente electrificación (p. ej, 25.000 ca, 3.000 cc, 1.500 cc, sin electrificación), distinto marco normativo en permisos, gestión, habilitaciones, peso por eje, gálibos, procesos de homologación, etc.

6. Disparidad de actores, funciones e intereses: la cadena logística ferroviaria está formada por diferentes eslabones en los que cada pieza tiene su responsable y sus intereses. Asimismo, en la explotación ferroviaria de una terminal también suelen intervenir diferentes empresas: el gestor, el operador ferroviario, el operador viario y el dueño de la carga. Esta multiplicidad de actores se traduce en mucha mayor regulación, en mucha más tramitación de papeles administrativos, requerimientos, etc.

Por tanto, el buen funcionamiento y la rentabilidad del transporte ferroviario y de una terminal dependen de que cada eslabón del transporte ferroviario sea eficaz y rentable. Y, para evitar arrastrar ineficiencias, que estén coordinados con el resto de la cadena.

Los requisitos/regulaciones para operar trenes de mercancías comportan un coste elevado y se tendrían que simplificar/reducir por un factor de 15

Normas y regulaciones relevantes para operar sobre la infraestructura de transporte, medidas en número de páginas, Alemania

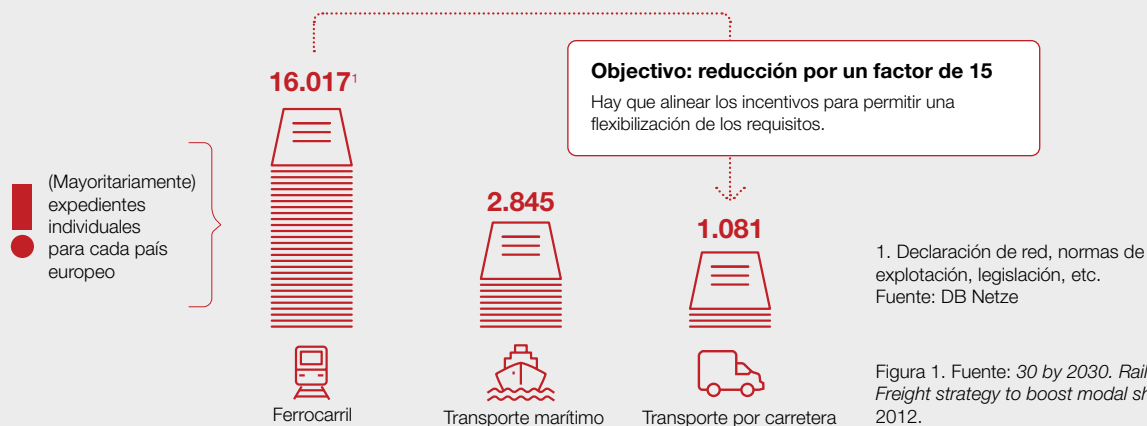


Figura 1. Fuente: 30 by 2030. Rail Freight strategy to boost modal shift. 2012.

7. Nueva cultura empresarial: conseguir que una empresa cambie de modo de transporte implica que sus trabajadores deben formarse; es necesario cambiar los seguros; los riesgos laborales a los que se exponen son distintos; las incidencias que pueden aparecer son diferentes, etc. Las empresas que deciden cambiar de modo de transporte, en consecuencia, asumen unos costes a riesgo en un escenario desconocido. Faltan referencias de cómo iniciar el cambio modal en una empresa, no puede encontrarse una página oficial que agrupe todos los servicios ferroviarios de mercancías, con origen, destino, precio, etc. desde la que se pueda contratar un servicio ferroviario para transportar dos o tres contenedores.

8. Oferta de servicios ferroviarios de mercancías: si bien existen acciones para mejorar el transporte ferroviario de mercancías mediante la infraestructura o enfocadas hacia la demanda, a menudo se olvida trabajar una oferta adecuada, suficiente y atractiva. Es decir, en la actualidad la orientación para captar nuevos clientes para las terminales es prácticamente nula, tanto en los operadores como en las terminales.

Transporte de mercancías en Cataluña. Transporte multimodal

Volumen de mercancía gestionado por el sistema logístico catalán

El volumen de mercancías movidas en Cataluña, ya sea en el tráfico interior o hacia otros territorios, medido en toneladas y por los cuatro diferentes medios, es de 438 millones de toneladas, de las cuales, por ferrocarril se mueven 8,1 millones de toneladas y, por carretera, 328,9 millones de toneladas. Particularmente, hacia Europa se mueven 63,8 millones de toneladas, contando todos los medios de transporte.

En Cataluña, por modo terrestre, carretera y ferrocarril se mueven 337 millones de toneladas, de las que 8,1 millones son en ferrocarril.

Transporte de mercancías en Cataluña. Comparativa 2014-2024

Flujo geográfico	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Interno	149.453	159.037	164.153	173.390	192.032	185.910	173.895	190.275	198.510	162.884	175.743
Carretera	147.423	157.057	162.256	171.330	189.762	183.521	172.171	188.027	196.095	160.591	173.479
Ferrocarril	2.030	1.980	1.897	2.060	2.270	2.389	1.724	2.248	2.415	2.293	2.264
Marítimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aéreo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cataluña - Resto del Estado	74.491	80.254	82.109	85.255	85.998	87.365	84.091	95.369	92.282	96.443	99.262
Carretera	57.037	63.436	63.590	66.585	67.317	69.106	68.772	78.021	74.500	80.027	82.941
Ferrocarril	5.327	4.905	5.149	5.221	5.029	4.686	4.081	4.998	4.519	3.927	3.495
Marítimo	12.122	11.908	13.364	13.443	13.645	13.567	11.234	12.344	13.257	12.485	12.820
Aéreo	5	5	6	6	7	6	4	6	6	4	6
Cataluña-UE	46.740	50.769	49.316	53.488	52.343	57.411	51.623	59.668	68.442	59.639	63.810
Carretera	29.061	31.642	30.181	33.527	32.143	36.725	31.602	36.263	44.986	39.521	41.933
Ferrocarril	1.489	1.655	1.515	1.773	1.656	1.506	1.754	1.773	1.851	1.420	2.286
Marítimo	16.146	17.426	17.574	18.140	18.496	19.134	18.218	21.575	21.547	18.647	19.538
Aéreo	44	46	46	48	48	46	49	57	58	51	53
Cataluña-Resto del mundo	50.627	48.283	49.707	63.800	67.682	67.678	57.116	64.898	65.056	65.517	69.336
Carretera	270	345	394	310	713	637	446	1.192	223	627	862
Ferrocarril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marítimo	50.306	47.874	49.232	63.391	66.853	66.918	56.625	63.657	64.763	64.811	68.373
Aéreo	51	64	81	99	116	123	45	49	70	79	101
Tráfico de paso	21.024	22.905	21.962	24.743	24.160	27.407	22.584	26.330	31.780	28.129	29.871
Carretera	20.382	22.228	21.248	23.513	22.832	25.964	22.270	26.028	31.416	27.899	29.739
Ferrocarril	639	674	712	1.228	1.325	1.440	297	277	343	207	109
Marítimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aéreo	3	3	2	2	3	3	17	25	21	23	23
Total	342.335	361.248	367.247	400.676	422.215	425.771	389.309	436.540	456.070	412.612	438.022

Figura 2. Fuente: Observatorio de la Logística. CIMALSA. Datos en miles de toneladas.

Evolución del indicador, por flujo geográfico y modo de transporte

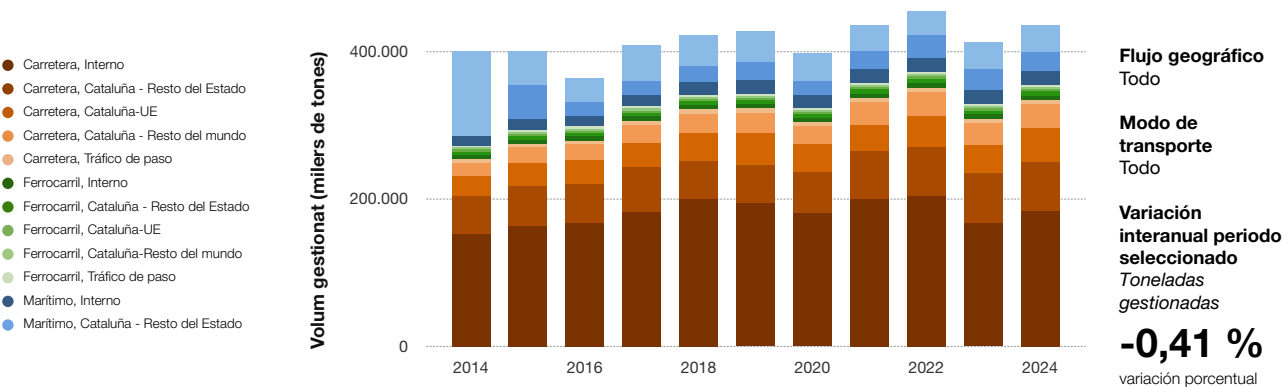


Figura 3. Fuente: Observatorio de la Logística. CIMALSA. Última actualización: 12/11/2025. Datos en miles de toneladas.

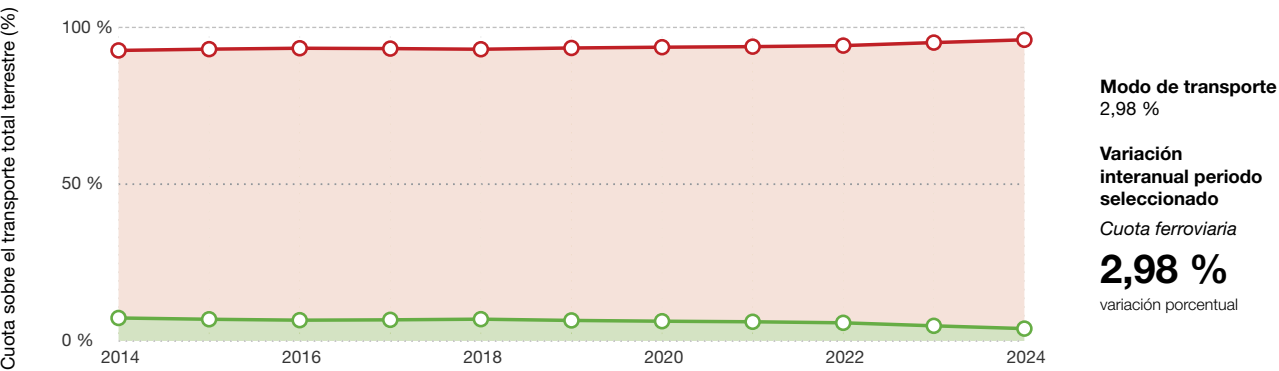
Cuota del transporte ferroviario en modo terrestre en Cataluña, el Estado Español y la Unión Europea

Tomando como indicador de la cuota modal la relación entre el transporte ferroviario y el transporte terrestre (carretera y ferrocarril) en millones de toneladas-kilómetros:

Modo de transporte	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Tráfico viario Cataluña											
Actividad (millones de toneladas-kilómetros)	63.452	69.361	69.944	74.044	74.315	78.536	73.466	84.387	88.652	85.787	88.253
Cuota sobre el transporte total terrestre (%)	92,66 %	93,07 %	93,36 %	93,25 %	93,04 %	93,44 %	93,69 %	93,87 %	94,20 %	95,16 %	96,05 %
Tráfico ferroviario Cataluña											
Actividad (millones de toneladas-kilómetros)	5.023	5.161	4.974	5.357	5.556	5.518	4.950	5.514	5.458	4.361	3.626
Cuota sobre el transporte total terrestre (%)	7,34 %	6,93 %	6,64 %	6,75 %	6,96 %	6,56 %	6,31 %	6,13 %	5,80 %	4,84 %	3,95 %
Actividad (millones de toneladas-kilómetros)	68.475	74.522	74.919	79.401	79.871	84.054	78.415	89.901	94.110	90.148	91.879
Cuota sobre el transporte total terrestre (%)	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Evolución del indicador, por transporte

Actualizado 12/11/2025



Modo de transporte:

- Tráfico viario Cataluña
- Tráfico ferroviario Cataluña

Figura 4. Fuente: Observatorio de la Logística. CIMALSA

En 2024, la cuota ferroviaria en el transporte terrestre en Cataluña medida en t-km era del 3,94 %.

El último dato oficial, extraído del OTLE, que se tiene de cuota ferroviaria en el transporte terrestre es de 2023 e informa de un 4,3 % en el Estado español.

En la Unión Europea, en el mismo año, se sitúa entre el 17 % y 18 %, dependiendo de la fuente: «Freight transport statistics - modal split» y «Railway freight transport statistics» (Eurostat) o «Report on Combined Transport in Europe» (UIC/UiRR).

Estas cuotas modales de transporte ferroviario se sitúan muy por debajo de los objetivos fijados y han tenido un rango de variación pequeño en los últimos diez años, entre el 2 % y el 3 % y no siempre positivo.

Este rango de variación interanual es bajo para alcanzar una cuota modal del 10 % al 30 % deseado. Conviene, pues, realizar una política y actuaciones estratégicas diferentes.

Capacidad de arrastre máxima de una locomotora

En su informe anual ferroviario —cuya última edición publicada es de 2024—, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia señala que en España la media de toneladas limpias que carga un tren es de 368.

La capacidad de arrastre de una locomotora es un elemento propio que se muestra en su tabla comercial de características. Transformar esta fuerza en capacidad de arrastrar toneladas de mercancías depende de muchos factores, como son, lógicamente, la pendiente, el tramo en curva, el estado de la vía o el peso del material móvil.

La STADLER Euro 6000 puede considerarse una de las locomotoras más potentes en el mercado europeo y tiene estas especificaciones técnicas:

- Potencia máxima: 9.000 kW (eléctrica)
- Esfuerzo de tracción: hasta 500 kN
- Velocidad máxima: 120 km/h (que puede configurarse hasta 160 km/h)

Esta locomotora puede arrastrar con una fuerte pendiente (18 ‰) entre 1.470 toneladas y 1.820 toneladas, de mercancía y material móvil, según el Cuadro máximo de toneladas de ADIF.

El precio de estas locomotoras bitensión y con ancho UIC duplica el de una locomotora más estándar y puede superar los 6 millones de euros (en 2026).

Existe un margen en la mejora de la capacidad ferroviaria en la gestión de la capacidad actual de los trenes: gestionando los huecos, aprovechando toda la potencia de arrastre de las locomotoras o aumentando esa potencia.

Costes externos

Los costes externos son un **elemento diferencial y positivo** del transporte ferroviario que ha llevado a la Unión Europea a promover una serie de medidas y directrices para promocionar el ferrocarril.

El ferrocarril debe asumir unos sobrecostes del uso de la infraestructura que no debe asumir la carretera, pero no se valora y compensa la ventaja diferencial de un modo de transporte que tiene menos costes externos. Además, los beneficios son mucho más generales y no se concentran únicamente en las empresas que forman parte de la cadena logística multimodal.

Entre los sobrecostes existentes se encuentran las habilitaciones profesionales de los conductores del transporte (camioneros vs. maquinistas), los túneles y peajes o los cambios de carga en las estaciones ferroviarias por la falta de interoperabilidad de la red (cambios de potencia en las redes de tren, cambios de ancho de vía) o los tiempos de espera entre cambios. Se trata de cánones y peajes inevitables: no se puede elegir otra vía.

Costes externos del transporte de mercancías: estudios de la Unión Europea

En el último estudio encargado por la Comisión Europea, concretamente por la DG Move (*Directorate-General for Mobility and Transport*), a la Universidad de Delft en 2019, *Handbook on the External Costs of Transport*², se señala una proporción de 4:1 entre los costes externos del transporte por carretera y los costes externos del transporte por ferrocarril. Esta proporción puede superar 20:1 en entornos más urbanos y habitados.

Los costes externos son los accidentes, la contaminación, el efecto sobre el clima, el ruido, la congestión, el efecto sobre el hábitat o el coste de transporte de la energía. La comparativa entre transporte ferroviario y transporte viario queda reflejada en la siguiente tabla.

² Este documento está actualmente en revisión, pero no se ha publicado. La normativa y los cálculos elaborados en este documento se basan en la versión de 2019, la vigente.

Costes externos medios del transporte de mercancías en la UE-28 el año 2016, por categoría de coste y modo de transporte

Categoría de coste	Transporte de mercancías					
	Carretera			Tren		Vías navegables de interior
	Furgoneta gasolina (LCV-gasolina)	Furgoneta diésel (LCV-diesel)	Camión pesado total (HGV-total)	Mercancías ferroviarias eléctricas	Mercancías ferroviarias diésel	Barco fluvial interior
	(€-cént/vkm)	(€-cént/vkm)	(€-cént/vkm)	(€-cént/vkm)	(€-cént/vkm)	(€-cént/vkm)
Accidentes	4,1	4,1	1,3	0,1	0,1	0,1
Contaminación atmosférica	1,2	3,4	0,8	0	0,7	1,3
Clima	2,6	2,8	0,5	0	0,2	0,3
Ruido	1,1	1,1	0,5	0,6	0,4	n/a
Congestión**	11,6	11,6	0,8	-	-	-
Well-to-Tank*	0,8	0,8	0,2	0,2	0,1	0,1
Daño a los hábitats	0,9	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2
Total	22,3	24,7	4,2	1,1	1,8	1,9

* Well-to-Tank: emisiones e impactos asociados a la producción y distribución del combustible antes de su uso.

** Congestión en términos de coste del retraso.

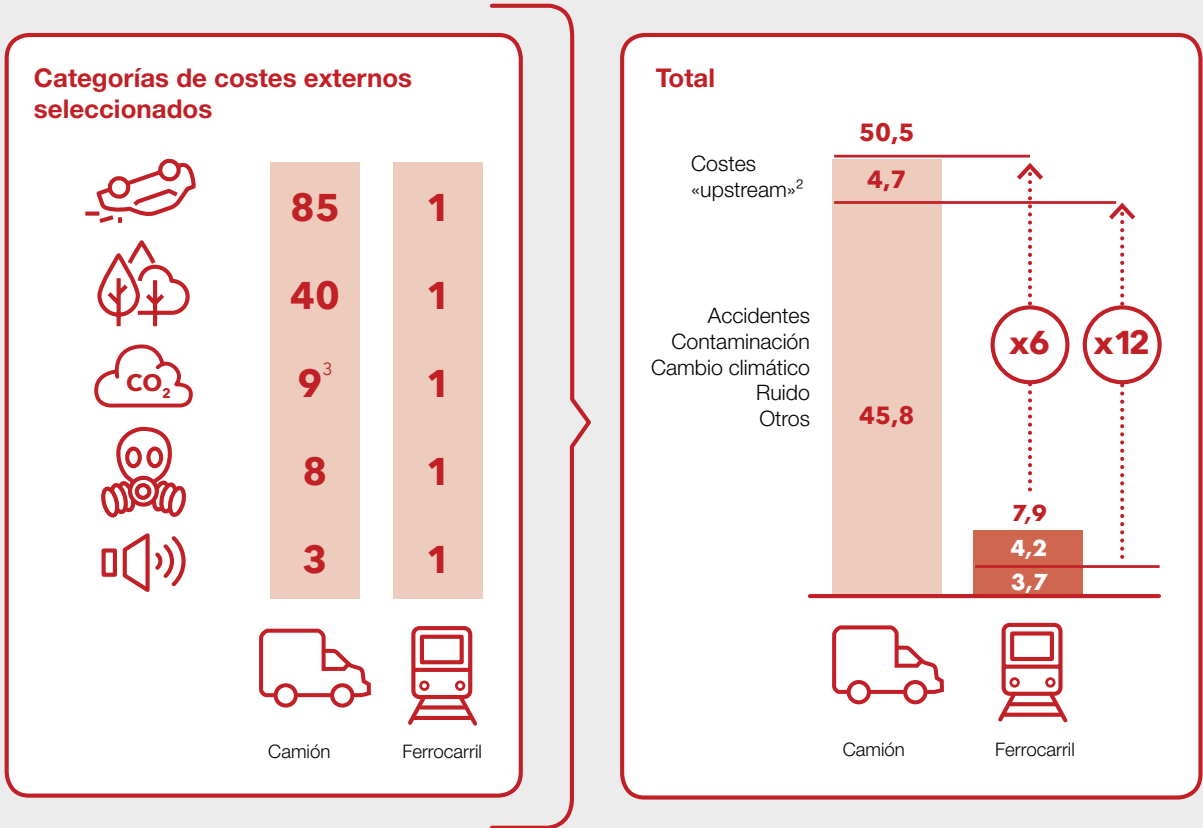
Figura 5: Datos en céntimos de euro. Handbook on External Costs. Dg moVE - Universidad de Delft. 2019

Asimismo, el documento 30 by 2030. *Rail Freight Strategy to Boost Modal Shift*, promovido desde la iniciativa privada a través de la Unión Internacional de Ferrocarriles (UIC), que representa a los operadores europeos de transporte ferroviario de mercancías en el marco de la iniciativa conocida como *Rail Freight Forward*, señalaba que en 2012 la proporción entre el transporte por carretera y el ferroviario era de 12:1.



Esto se traduce en unos costes externos muy inferiores para el ferrocarril: una compensación por las desventajas directas de coste del transporte ferroviario de mercancías

Comparación de los costes externos¹ en EUR/1.000 toneladas-km, 2012



1. Accidentes, contaminación, cambio climático, ruido y otros, excluyendo la congestión, basado en la UE + Suiza + Noruega.
2. Impacto de las etapas previas de la cadena de valor, por ejemplo, el suministro de combustible.e.
3. Basado en la fuente original. Otros estudios más recientes (p. e. *Umweltbundesamt* de Alemania, 2018) utilizan ratios de aproximadamente 6:1.

Fuente: eRRac, CE Delft 2012, Fraunhofer, INFRas
Figura 6: Fuente: 30 by 2030. Rail Freight Strategy to Boost Modal Shift, 2012.

Este documento, *30 by 2030*, ha sido asumido por los operadores de diferentes países de la Unión Europea, España entre ellos, y también por diferentes organismos de la Unión Europea como:

- La Agencia Ferroviaria de la Unión Europea (ERA) que lo recomendó en 2023 e instó al Parlamento Europeo a acelerar esta transición.
- El Parlamento Europeo, que en su declaración en 2023 reafirma esta ambición del 30 % modal en carga ferroviaria para el año 2030 y solicita el apoyo de las instituciones para aplicarla en el marco del *Green Deal: Greening freight for more economic gain with less environmental impact*, en un pacto pendiente de aprobación.

Costes externos del transporte de mercancías. La ISO 14083:2023

En 2023 se aprobó la ISO 14083 según la cual los cargadores, entendidos como empresas que aportan la mercancía que ha de transportarse, son responsables de cuantificar las emisiones que genera el medio escogido para transportar sus productos.

Concretamente, la norma ISO 14083:2023 tiene como objetivo principal «establecer una metodología estandarizada para cuantificar e informar de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) derivadas de las operaciones de la cadena de transporte», tanto de mercancías como de pasajeros, a escala global.

Objetivos clave de la ISO 14083:2023:

- 1. Armonizar el cálculo de emisiones** en el sector del transporte (carretera, ferrocarril, marítimo, aéreo).
- 2. Facilitar la comparabilidad y transparencia** entre operadores logísticos, empresas y administraciones.
- 3. Apoyar el cumplimiento normativo**, como la Directiva Europea 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2022 de Información sobre Sostenibilidad Corporativa (CSRD).
- 4. Mejorar la toma de decisiones** en materia de sostenibilidad y reducción de emisiones.
- 5. Fomentar la colaboración** entre actores de la cadena de suministro para reducir la huella de carbono.

Su ámbito de aplicación es la cadena de suministro completa: carreteras, ferrocarriles, transporte marítimo y aéreo, incluyendo operaciones en nodos como puertos, aeropuertos y puntos de transbordo directo (*cross-docking*), que son los puntos donde la mercancía no entra en stock, sino que es descargada, clasificada e inmediatamente transferida a otro vehículo para su expedición directa.

Debe especificarse que esta norma es una certificación en sí misma, y funciona como guía técnica para las empresas que tengan que medir e informar de sus emisiones de forma rigurosa y alineada con estándares internacionales.

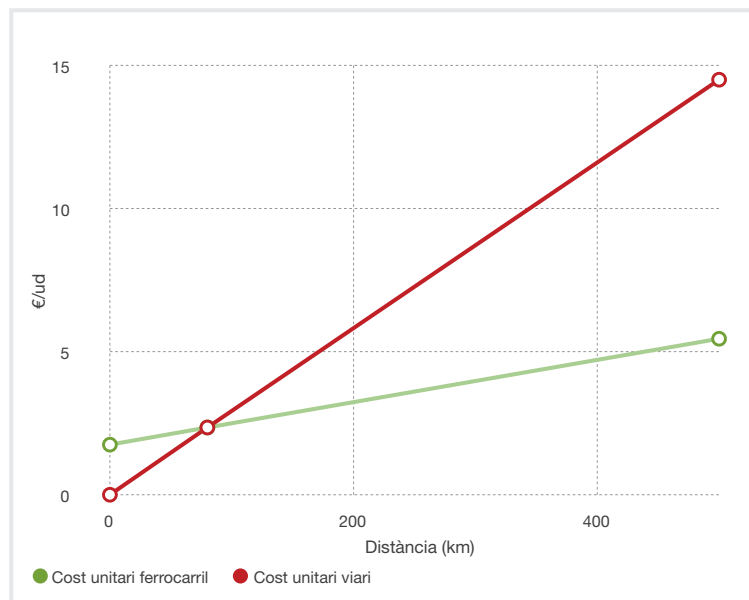
Esta norma potencia y facilita un futuro mercado de emisiones que incluye y compromete a todos los actores de la cadena logística.

El transporte ferroviario de mercancías es el sistema que presenta un menor valor de los costes externos, no solo por una menor emisión de gases nocivos, sino también cuando se valora la accidentabilidad, el clima, el hábitat, etc.

La cuantificación de las emisiones del transporte implicará a toda la cadena logística, incluido el propietario de la carga.

Costes externos del transporte de mercancías. Observatorio de la Logística

Si comparamos los costes externos generados por el transporte de carretera con los que genera el transporte ferroviario obtenemos este resultado: el punto de intersección en el que se igualan costes está en 80,76 km de recorrido.



Este gráfico es del indicador 5.2 Comparativa de costes externos del Observatorio de Transporte Ferroviario incluido en el Observatorio de la Logística.

Las hipótesis de cálculo se encuentran en este Observatorio público y son consultables a través de la web de CIMALSA (www.cimalsa.cat)

Mapa de terminales y ramales en Cataluña



Este mapa puede consultarse desde este enlace en la página web [Mapa de terminales ferroviarias existentes en Cataluña](#), actualizado en noviembre de 2025.

Es interactivo y cuando se hace clic sobre cada punto que señala una terminal lleva a su ficha resumen.

La demanda de terminales

Aun con la red actual de terminales ferroviarias en Cataluña, existe una necesidad creciente de nuevas infraestructuras, tanto para absorber el incremento de carga y de servicios asociado a la consecución de una cuota ferroviaria del 10 % o del 30 %, como para disponer de terminales más eficientes que permitan reducir los costes del transporte.

Esta demanda de terminales ferroviarias para asumir las necesidades del mercado ha sido recogida en diferentes documentos estratégicos vigentes como:

- *La Agenda Catalana del Corredor Mediterráneo*, promovida por el Departamento de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica, como hoja de ruta a corto, medio y largo plazo.
- *El Plan de infraestructuras del transporte de Cataluña: infraestructuras terrestres: red viaria, ferroviaria y logística*. La aprobación definitiva por parte del Gobierno de la Generalitat fue mediante el Decreto 310/2006, de 25 de julio.
- La Estrategia logística para la internacionalización de la economía catalana, aprobada por Acuerdo de Gobierno en 2021 como herramienta estratégica de desarrollo.
- *Mercancías 30*, del año 2022, promovida por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, donde se señala la necesidad de actuar e invertir en las terminales para adaptarse a las necesidades de mercado.
- *Study of Traffic and Modal Shift Optimization in the EU*, del año 2023, promovido por FERRMED, en el que se propone el necesario desarrollo de nuevas terminales en Europa, y concretamente en Cataluña, para poder asumir los incrementos del tráfico de trenes de mercancías ferroviario, de acuerdo con el modelo de crecimiento que incluye el estudio.

Otros agentes relevantes del sector del transporte de mercancías y la logística, como el Puerto de Barcelona, el Puerto de Tarragona, LFP Perthus, la Oficina Técnica del Corredor Mediterráneo y la Generalitat de Catalunya han defendido esta demanda de terminales ferroviarias en el marco de varios foros y jornadas para operadores ferroviarios y cargadores.

Conclusiones del diagnóstico

1. **Cuota modal insuficiente:** Cataluña presenta una cuota ferroviaria del 4 % en el transporte ferroviario (t-km), muy por debajo de la media europea, que es del 17 %
2. El transporte ferroviario de mercancías es el sistema con **menores costes externos**. La cuantificación de las emisiones del transporte implicará a toda la cadena logística, incluido el propietario de la carga.
3. En Cataluña, existe un **potencial infrautilizado**, tanto en lo que respecta a la capacidad de los trenes como a la gestión de los surcos de la infraestructura.
4. Se debe **preparar todo el sistema ferroviario** para asumir el **objetivo mínimo** del 10 % de cuota ferroviaria en 2030: infraestructura, terminales, mercado. Es necesario mejorar la gestión de la capacidad, ampliar el parque de material móvil, facilitar la entrada de nuevos operadores y desarrollar corredores ferroviarios segregados por mercancías. En concreto, se constata especialmente una necesidad de terminales, como nodo y como tractora del resto de los elementos.
5. **Papel clave de las terminales** como punto de entrada y capacidad del sistema ferroviario. El **desarrollo de terminales ferroviarias terrestres estratégicas y la colaboración con empresas** son clave para el cambio modal.
6. El ferrocarril se mide en miles de kilómetros. **Es necesario hacer lobby en Europa y exigir a la Administración española** con representación en las entidades ferroviarias con decisión en Europa que presione para garantizar la capacidad y la interoperabilidad de la infraestructura ferroviaria de mercancías, es decir, en el Corredor Mediterráneo.



4

Objetivos

Objetivos

La **Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036** tiene el siguiente objetivo:

Contribuir al aumento de la competitividad de las empresas catalanas mediante la promoción de una cadena logística multimodal integrada, que reduzca costes, mejore la eficiencia operativa y minimice el impacto ambiental.

Este objetivo estratégico se concreta en los siguientes objetivos específicos, que, a su vez, tienen sus propios objetivos operativos.

- Desarrollar la **red estratégica** de terminales ferroviarias de mercancías en Cataluña con una **visión de negocio** vinculada al servicio **eficaz y eficiente** del transporte de mercancías.
- Reforzar la **resiliencia** del sistema ferroviario de transporte de mercancías, que permita adaptarse y dar respuesta a las circunstancias sobrevenidas para garantizar un **sistema estable**.
- Unificar bajo un solo referente los múltiples documentos estratégicos, entidades, responsabilidades y liderazgo para **crear un marco estratégico fiable** de crecimiento del sistema ferroviario desde las terminales y su actividad.
- Reducir los riesgos en el desarrollo y explotación de las terminales ferroviarias con un **enfoque** orientado a la **detección de las necesidades** del mercado y que facilite la aportación de conocimiento y recursos de la empresa privada.
- **Incrementar la cuota modal** del transporte de mercancías por ferrocarril y **captar cargas** gracias a una red eficiente de terminales intermodales como puerta de entrada a la red ferroviaria (objetivo también específico de la Estrategia Ferroviaria Catalana 2026-2030).
- **Fomentar** las empresas catalanas del sector ferroviario; contribuir a su **crecimiento** y a la **innovación tecnológica y digitalización**, de manera que ganen **competitividad** y generen **más empleo y de calidad** (objetivo también específico de la Estrategia Ferroviaria Catalana 2026-2030).
- **Contribuir** a los objetivos departamentales OD3, OD6 y OD7 del Plan de acción departamental del Departamento de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica: desarrollar infraestructuras sostenibles que faciliten la movilidad y la interconexión territorial e internacional. Impulsar la transición hacia un modelo energético más sostenible, asequible e inteligente. Descarbonizar la economía para reducir el impacto del cambio climático y mejorar la competitividad.

Con estos objetivos se desarrolla la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 que se centra en trabajar como una de las piezas clave que es la terminal ferroviaria como puerta facilitadora en la red de transporte multimodal.

En el marco de esta Estrategia **se entiende como terminal ferroviaria estratégica** aquella infraestructura ferroviaria de carga, descarga y servicios a la mercancía de la cadena logística multimodal, de impulso público, situada en un nodo clave de la red, diseñada para dar acceso abierto a varios operadores y cargadores, con capacidad suficiente para concentrar y redistribuir flujos de mercancías de alcance suprarregional o internacional, y que es reconocida en la planificación sectorial como pieza estructurante para alcanzar los objetivos de cuota modal del ferrocarril, sostenibilidad y competitividad logística del país.

5

Marco temporal, marco legal y responsables



Marco temporal, marco legal y responsables

Marco temporal: 2026-2036

El marco temporal de aplicación de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 es de diez años; una estrategia a largo plazo para un cambio de visión.

Estos diez años son el marco de referencia ideal y teórico. Los primeros cuatro años deben servir para el desarrollo de los proyectos de la terminal; los cuatro años siguientes, para su construcción, y los dos últimos años para ponerla en funcionamiento y darle tiempo a poder consolidar carga y atraer nuevos servicios, es decir, nuevas cadenas logísticas.

Para garantizar que la estrategia se va cumpliendo, se recomienda una revisión y adaptación en 2031, a media implementación de la Estrategia, para redirigir desviaciones.

Diez años es un corto plazo por lo que se refiere a cualquier acción vinculada con el ferrocarril. Ahora bien, la Estrategia recoge y pone a punto una línea de actuación comenzada y consolidada, que queda recogida en numerosas directivas y recomendaciones, objetivos y planificación estratégica de diferentes áreas.

El año 2030 es el año para el que se ha fijado un objetivo de cuota ferroviaria en Europa (30 %) y en España (10 %) y, al mismo tiempo, permitirá evaluar esta Estrategia y adaptarla al contexto y la experiencia obtenida.

Por último, se trata de un documento de planificación estratégica y, como tal, conviene que esta hoja de ruta sea lo suficientemente dinámica para permitir valorar y adaptar la ejecución de las fases posteriores de las terminales a la evolución del mercado y a las necesidades del momento de la decisión ejecutiva.

Marco legal

Directrices, prioridades y recomendaciones de la UE

Desde hace más de quince años, diversas estrategias y normas de la Unión Europea ponen el ferrocarril en el centro de la política de transporte, tanto por obligaciones climáticas como por objetivos concretos de cambio modal.

Libro Blanco del Transporte 2011

Este documento, aprobado por la Comisión Europea el 28 de marzo de 2011 y revisado el 22 de agosto de 2012, establece que el 30 % del transporte de mercancías por carretera para distancias de más de 300 km debe transferirse a modos como el ferrocarril o el fluvial en el año 2030, y que este transvase de modo ha de ser de más del 50 % en el año 2050.

Prevé casi doblar el volumen de transporte ferroviario de mercancías respecto a su referente, el año 2005, y convertir a los corredores ferroviarios de mercancías en el eje del sistema logístico europeo.

Red TEN-T y corredores ferroviarios

Definida inicialmente en 2013 por el Parlamento Europeo y por el Consejo de la UE, a propuesta de la Comisión Europea, con la aprobación del Reglamento (UE) núm. 1315/2013, que define la red básica y global TEN-T, marca como prioridad completar la red básica TEN-T en 2030, incluidos corredores ferroviarios y conexiones ferroportuarias y con aeropuertos.

Exige que todos los puertos principales estén conectados al sistema ferroviario de mercancías antes de 2050, de forma que se refuerce el papel del ferrocarril en la logística internacional.

Formar parte de la TEN-T abre el acceso preferente a la financiación europea a través del mecanismo *Connecting Europe Facility* (CEF) y permite que los proyectos sean considerados de interés común para la Unión, lo que refuerza su viabilidad y prioridad política frente a los Estados miembros.

Desde el punto de vista de los nodos ferroviarios y logísticos, ser reconocido como parte de la red *Comprehensive Network* significa quedar integrado en el mapa europeo de infraestructuras estratégicas.

En este sentido, un nodo ferroviario TEN-T se identifica en un posicionamiento geoestratégico como punto crítico para la movilidad de mercancías europea, lo que refuerza su rol en el sistema logístico del sur de Europa y se convierte en una pieza clave para garantizar la cohesión, sostenibilidad y competitividad del sistema logístico europeo.

European Green Deal y la Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente

Adoptado en diciembre de 2019 por la Comisión Europea, el *Green Deal* fija el objetivo de reducir un 90 % las emisiones del transporte para 2050 y señala el ferrocarril como «columna vertebral» de una movilidad con cero emisiones.

La Estrategia de Movilidad Sostenible e Inteligente, adoptada por la Comisión Europea el 9 de diciembre de 2020, plantea duplicar el tráfico de ferrocarril de alta velocidad en 2030 y triplicarlo en 2050. Plantea, también, duplicar el transporte ferroviario de mercancías hacia mediados del sigloxxi.

Internalización de costes y cambio modal: La ISO 14083

La UE impulsa la internalización de los costes externos (accidentes, contaminación, efecto sobre el clima, ruido, congestión, efecto sobre el hábitat, coste de transporte de la energía) en todos los modos, lo que encarece relativamente la carretera y hace más competitivo el ferrocarril.

La normativa ISO 14083:2023 implica a los cargadores y empresas que aportan mercancía en la cuantificación de las emisiones en el medio escogido para el transporte de sus productos para poder repercutirlos en el coste.

Concretamente, la norma ISO 14083, de 2023, tiene como objetivo principal «establecer una metodología estandarizada para cuantificar e informar sobre las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) derivadas de las operaciones de la cadena de transporte», tanto de mercancías como de pasajeros, a escala global.

Estas herramientas que construyen el marco de «quien contamina paga» refuerza la presión reguladora y económica para que los Estados y operadores trasladen flujos de mercancías hacia el tren.

Elemento prioritario en la asignación de la cofinanciación de proyectos de la Unión Europea

Instrumentos como el Mecanismo Conectar Europa (CEF) y los fondos de cohesión priorizan financiar nuevos corredores ferroviarios, la eliminación de cuellos de botella y el despliegue del sistema de señalización estandarizado del ERTMS (*European Rail Traffic Management System*), con calendario clave en 2030.

Pertenecer a la red Ten-T o estar directamente conectado a ella da prioridad en esta cofinanciación.

La Comisión promueve proyectos piloto de nuevos servicios internacionales de trenes de mercancías, especialmente transfronterizos, para que el ferrocarril sea más frecuente, rápido y asequible, y para facilitar el cambio modal.

Normativa catalana

Estatuto de Autonomía de Cataluña

La Generalitat de Catalunya tiene competencias exclusivas en materia de ferrocarriles que circulen íntegramente por su territorio, según el artículo 9.15 del Estatuto de Autonomía de Cataluña, en vigor desde 2006, lo que le permite desarrollar infraestructuras como terminales ferroviarias de mercancías en redes de competencia autonómica.

La Ley 4/2006, de 31 de marzo, ferroviaria

La Ley 4/2006, de 31 de marzo, ferroviaria, regula el Sistema Ferroviario de Cataluña y define las infraestructuras asociadas, incluidas las «terminales de carga» como parte esencial de las competencias de la Generalitat. Esta ley se aplica a servicios e infraestructuras integrados en este sistema, sin perjuicio de las competencias estatales en redes principales.

Artículo 1 (Objeto). Regula las infraestructuras y servicios del Sistema Ferroviario de Cataluña en el marco competencial de la Generalitat, sin perjuicio de las competencias estatales.

Artículo 2 (Ámbito de aplicación). Se aplica a servicios e infraestructuras del Sistema Ferroviario de Cataluña, incluidas las de titularidad autonómica o local, y las estatales si los servicios tienen origen y destino en Cataluña. Define el Sistema Ferroviario Catalán como aquellas infraestructuras que se traspasen a la Generalitat.

Artículo 5 (Competencias del Gobierno). El Gobierno catalán ejerce competencias sobre el Sistema Ferroviario Catalán con el departamento de transportes encargado de la planificación estratégica, el desarrollo y la construcción de infraestructuras, la potestad expropiatoria, la ordenación del mercado ferroviario y las autorizaciones.

Artículo 5.3 (Ejercicio de las competencias). El ente Infraestructuras Ferroviarias de Cataluña y la Comisión de Regulación Ferroviaria ejecutan funciones específicas; se prevé la colaboración con el Estado para planificar redes interconectadas.

Plan de infraestructuras del transporte de Cataluña. Infraestructuras terrestres: red viaria, ferroviaria y logística

El Plan de infraestructuras del transporte de Cataluña 2006-2026 (PITC) es el plan territorial sectorial mediante el cual la Generalitat define, con una visión integrada y a largo plazo, la red de infraestructuras viarias, ferroviarias y logísticas necesarias para garantizar el funcionamiento del sistema de transporte de Cataluña.

El objetivo principal del PITC es planificar y coordinar el desarrollo de las infraestructuras de transporte de viajeros y mercancías en Cataluña con criterios de sostenibilidad, cohesión territorial y eficiencia económica.

En concreto, el Plan persigue:

- Configurar una red integrada, multimodal y transversal, superando una visión radial centrada exclusivamente en el área metropolitana de Barcelona.
- Fomentar el ferrocarril como modo estructurante del sistema de transporte, tanto para viajeros como para mercancías y mejorar su cuota modal.
- Mejorar la accesibilidad y conectividad del territorio, reforzando el papel de las ciudades intermedias y garantizando la equidad territorial.
- Alcanzar una movilidad más sostenible, segura y equilibrada socialmente, reduciendo emisiones, congestión y dependencia energética.
- Asegurar la viabilidad económica del sistema y la coherencia con otros instrumentos de planificación territorial y de movilidad vigentes.

El Plan tiene carácter de plan territorial sectorial, de acuerdo con la Ley 23/1983, de política territorial y de plan específico en materia de movilidad, según la Ley 9/2003, de la movilidad. La aprobación definitiva por parte del Gobierno de la Generalitat se llevó a cabo mediante el Decreto 310/2006, de 25 de julio.

Su vigencia da cobertura a la propuesta de esta Estrategia, si bien el proceso de revisión y nueva redacción actual permitirá afinar y coordinar aspectos de la red ferroviaria que complementan y, a su vez, que son necesarios para desarrollar todo el potencial ferroviario de las terminales estratégicas.

El Plan de acción del Departamento de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica

El Plan de acción del Departamento de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica forma parte de la planificación estratégica de la Generalitat de Catalunya.

Este Plan desglosa las principales líneas de acción del Departamento de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica que, a su vez, se desgranán en actuaciones que dan cumplimiento a las 5 prioridades y a 35 objetivos que quedaron recogidos en el Plan de Gobierno de la XV legislatura.

En el Plan se especifica el objetivo 3, OD3. Desarrollar infraestructuras sostenibles que faciliten la movilidad y la interconexión territorial e internacional, donde se encaja el desarrollo de esta Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036.

La Estrategia ferroviaria de Cataluña

La Estrategia ferroviaria de Cataluña (EFC) 2026-2050, aprobada por el Gobierno de la Generalitat en noviembre de 2025, establece una hoja de ruta para posicionar el ferrocarril como eje central de la movilidad sostenible, con 63 medidas para afrontar el crecimiento demográfico hasta los 10 millones de habitantes.

En sus principales objetivos define ocho objetivos estratégicos, entre los que se incluyen maximizar la cuota modal del tren en pasajeros y mercancías, mejorar la fiabilidad y accesibilidad de los servicios, potenciar la cohesión territorial y promover las empresas y la formación catalanas del sector.

En los instrumentos de estrategia se concreta que el despliegue de la Estrategia Ferroviaria de Cataluña requiere de la aplicación de una serie de instrumentos de planificación o de programación de servicios y de infraestructuras ferroviarias, entre ellos, el **Plan estratégico para el desarrollo de terminales** (punto 1.3)

Responsables del desarrollo de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias

Secretaría de Movilidad e Infraestructuras

La Secretaría de Movilidad e Infraestructuras (SMI) depende del Departamento de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica.

Tiene asignadas, entre otras funciones:

- Diseñar, planificar y programar las políticas de infraestructuras relacionadas con la movilidad y la logística, transportes terrestres, puertos, aeropuertos, carreteras y autopistas.
- Definir y ejecutar las políticas de los servicios de transporte y de los centros logísticos integrales.
- Coordinar las actuaciones en materia de colaboración público-privada en el ámbito de sus competencias.
- Coordinar la participación en los organismos que desempeñan funciones sobre las infraestructuras y los servicios de transporte situados en Cataluña.
- Supervisar las propuestas de resolución de los recursos, requerimientos y reclamaciones que se interpongan en materias que sean de su competencia y, si procede, resolver los que se interpongan contra las resoluciones dictadas por las unidades orgánicas dependientes.

- Planificar las actuaciones relacionadas con la política internacional y europea en materias de su competencia y aplicación en Cataluña, de acuerdo con el departamento competente en materia de acción exterior y de la Unión Europea, y en coordinación con el Gabinete Técnico.
- Fomentar el intercambio y cooperación con organismos y administraciones que comparten objetivos, y planificar estrategias de acción exterior en el ámbito de sus competencias en colaboración con el Gabinete Técnico.
- Coordinar la actuación de las entidades del sector público institucional adscrito al Departamento mediante la Secretaría.

Dirección General de Infraestructuras de Movilidad

La Dirección General de Infraestructuras de Movilidad (DGIM) depende de la Secretaría de Movilidad e Infraestructuras.

Tiene asignadas, entre otras funciones:

- Ordenar y planificar las infraestructuras viarias y de transporte ferroviario y de viajeros por carretera en el ámbito de las competencias de la Generalitat de Catalunya.
- Diseñar, proyectar, construir y supervisar las infraestructuras viarias y de transporte ferroviario y de viajeros por carretera titularidad de la Generalitat de Catalunya, así como las de titularidad estatal que tengan firmado un convenio entre el Estado y la Generalitat, y realizar su seguimiento.
- Coordinar las infraestructuras viarias y de transporte ferroviario y de viajeros por carretera con los planes urbanísticos, territoriales o de movilidad, la planificación ambiental o cualquier otra planificación sectorial que pueda tener incidencia en este ámbito.
- Impulsar la innovación y la implantación de nuevas tecnologías y sistemas inteligentes en las infraestructuras viarias y de transporte ferroviario y de viajeros por carretera titularidad de la Generalitat de Catalunya.
- Impulsar las medidas de descarbonización, de lucha contra el cambio climático y de mejora de la eficiencia de las infraestructuras viarias y de transporte ferroviario y de viajeros por carretera titularidad de la Generalitat de Catalunya.
- Impulsar y aprobar los planes y estudios específicos destinados a la protección ambiental y sostenibilidad de las infraestructuras viarias y de transporte ferroviario y de viajeros por carretera titularidad de la Generalitat de Catalunya.

- Participar en la planificación y programación de infraestructuras viarias y de transporte ferroviario y de viajeros por carretera de titularidad estatal, en los términos establecidos en la normativa aplicable.
- Realizar el seguimiento y la concertación de actuaciones de infraestructuras viarias y de transporte ferroviario y de viajeros por carretera de otras administraciones públicas y de su sector público institucional adscrito.
- Establecer la conectividad de los elementos que integran la red viaria de Cataluña entre sí o con otras infraestructuras del transporte u otras redes.
- Participar en la toma de decisiones sobre la calificación de interés general de las obras públicas que sean competencia de la Dirección General.
- Dirigir las expropiaciones que se deriven de la actuación del Departamento.

Oficina Técnica de Colaboración Publicoprivada de Movilidad y Logística

La Oficina Técnica de Colaboración Publicoprivada de Movilidad y Logística (OTCPP) depende de la Secretaría de Movilidad e Infraestructuras.

Tiene asignadas, entre otras funciones:

- Fomentar y velar por la implantación de las buenas prácticas y de los procedimientos en materia de colaboración público-privada en movilidad y logística, para su aplicación en la contratación.
- Analizar las posibles formas de implantación, gestión y explotación de las infraestructuras y prestación de los servicios en materia de movilidad y logística dentro de los ámbitos de competencia de la Secretaría de Movilidad y Logística.
- Participar en la elaboración de los estudios de viabilidad que sean preceptivos y de la documentación preparatoria de carácter jurídico, económico y financiero de los contratos o concesiones, relativa a las operaciones que hayan de realizarse con colaboración de empresas o entidades del sector privado, dentro del ámbito de sus competencias.
- Apoyar al órgano de contratación durante las fases de licitación y ejecución del contrato o de la concesión con respecto a las actuaciones y operaciones que han de llevarse a cabo con colaboración público-privada en las infraestructuras y los servicios de movilidad y logística.

CIMALSA

CIMALSA (Centrales e Infraestructuras para la Movilidad y las Actividades Logísticas, SAU) depende de la Secretaría de Movilidad e Infraestructuras.

El artículo 2 de los estatutos establece que CIMALSA tiene por objeto:

- La planificación, promoción, construcción, gestión y administración de infraestructuras y equipamientos relacionados con los transportes, la logística y los sistemas de comunicaciones.
- La planificación, promoción y gestión de actividades preparatorias o complementarias de las anteriores, incluso las de carácter urbanístico.
- La adquisición, enajenación, participación y explotación por cualquier título, de espacios, infraestructuras y equipamientos relacionados con las anteriores.

CIMALSA desarrolla los estudios informativos y estudios de impacto ambiental de las últimas terminales ferroviarias que ha impulsado la Secretaría. Asimismo, ha realizado los estudios de mercado correspondientes y tiene un contrato con el Banco Europeo de Inversiones para definir el modelo de negocio de una terminal estratégica ferroviaria en Cataluña.

6

Propuesta de la Estrategia



Propuesta de la Estrategia

La propuesta de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 integra tres propuestas de elementos inseparables entre ellos, que constituyen los rasgos diferenciales de esta Estrategia.

Propuesta de terminales estratégicas

Se presenta una propuesta de cuáles son las terminales ferroviarias del ámbito catalán consideradas como estratégicas y que la Generalitat de Catalunya debería desarrollar en el marco de sus competencias.

Propuesta de metodología de desarrollo

Se presenta una propuesta de cuál debe ser la metodología de trabajo para desarrollar una terminal estratégica integralmente, es decir, tanto en lo que se refiere al diseño de la infraestructura como a la gestión y promoción de otros ámbitos fuertemente vinculados a su uso y rentabilidad.

Propuesta de acciones paralelas

Se presenta una propuesta de acciones orientadas a ámbitos que es necesario profundizar para poder mejorar la implementación de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 y que deben acompañar el éxito de esta Estrategia.

Propuesta de terminales estratégicas

En el marco de esta Estrategia se entiende como **terminal ferroviaria estratégica aquella infraestructura ferroviaria de carga, descarga y servicios a la mercancía de la cadena logística multimodal. Debe ser de impulso público, situada en un nodo clave de la red y diseñada para dar acceso abierto a varios operadores y cargadores. Debe tener capacidad suficiente para concentrar y redistribuir flujos de mercancías de alcance suprarregional o internacional, y debe ser reconocida en la planificación sectorial como pieza estructuradora para alcanzar los objetivos de cuota modal del ferrocarril, sostenibilidad y competitividad logística del país.**

Para la concreción de las propuestas de las terminales ferroviarias estratégicas se ha realizado una selección en función de los siguientes documentos, en los que también se indican criterios de selección. No todos



los criterios tienen el mismo valor.

Red TEN-T. Nudo prioritario

La terminal está seleccionada como un nudo intermodal en la definición de la red ferroviaria TEN-T.

Es decir, un nodo ferroviario TEN-T, además de la financiación preferente europea, se identifica con un posicionamiento geoestratégico, como punto crítico para la movilidad de mercancías europea, lo que refuerza su rol en el sistema logístico del sur de Europa y se convierte en una pieza clave para garantizar la cohesión, la sostenibilidad y la competitividad.

Un nudo estratégico para Europa debe ser estratégico también para Cataluña; una terminal que Europa señala como estratégica, debe formar parte de esta Estrategia.

Dentro de la *Core & Comprehensive Network: Railways, ports and rail-road terminals* de la red TEN-T, se encuentran los siguientes nodos incluidos de manera específica:

- El puerto de Barcelona
- El puerto de Tarragona
- La terminal del Penedès
- La terminal del Empordà

Red TEN-T. Terminal conectada

La terminal tiene acceso directo a la red TEN-T. Es obligado incluirla; una terminal estratégica tiene que estar conectada a la red estratégica europea de largo recorrido.

Su conexión directa a la red TEN-T ha facilitado la cofinanciación de la UE.



Fuente: Trans-European Transport Network (TEN-T). European Commission

PITC: el Plan de infraestructuras de transporte de Cataluña

El PITC, en el capítulo de Propuesta de sistema de plataformas logísticas y terminales ferroviarias, define: «Las plataformas logísticas y terminales ferroviarias que se incorporan al PITC son aquellas que se consideran estratégicas para la funcionalidad del sistema logístico de Cataluña. Estas serán plataformas de iniciativa pública (...). Su desarrollo se hará fundamentalmente en suelos de titularidad pública».

Agenda Catalana del Corredor Mediterráneo

La terminal está prevista o considerada en la Agenda Catalana del Corredor Mediterráneo. La Agenda Catalana del Corredor Mediterráneo es, actualmente, el principal documento de planificación de la infraestructura ferroviaria de forma global y conjunta en Cataluña. Estar en la Agenda Catalana del Corredor Mediterráneo es una condición necesaria pero no suficiente.

Protocolo con el MITMS

En 2011 se firmó un protocolo de colaboración entre el Ministerio de Fomento (actual MITMS: Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible) y la Generalitat de Catalunya para el desarrollo de las terminales logísticas intermodales incluidas en la red básica de mercancías del *Plan estratégico para el impulso del transporte ferroviario de mercancías* (2010; Ministerio de Fomento).

Grandes áreas de suelo público para actividad económica y logística

La Dirección General de Urbanismo y CIMALSA disponen de una estrategia de desarrollo de áreas de actividad logística y económica que se desarrollan bajo tutela pública y, en algunas de ellas, se incluye la terminal ferroviaria. Estos desarrollos favorecen la concentración de la mercancía necesaria y fomentan el uso del ferrocarril desde el inicio de actividad.

Demanda comprometida con el sector privado

La terminal ferroviaria dispone de un estudio de demanda que valora su viabilidad o compromiso empresarial. Estos estudios recogen la demanda empresarial y se consideran necesarios para el desarrollo competitivo de su sector o sectores, o son avalados por un estudio de demanda. Con esto se valora el coste de oportunidad.

Posibilidad de autopista ferroviaria

La terminal permite desarrollar una autopista ferroviaria. Las autopistas ferroviarias, que pueden desarrollarse con diversas tecnologías, tienen en común que el camión es transportado parcial o totalmente sobre un vagón ferroviario. Es una de las estrategias principales asumidas por el Gobierno del Estado español y la Generalitat de Catalunya para incrementar la cuota multimodal.

Si bien no todas las terminales desarrollarán una autopista ferroviaria, conviene tener esta capacidad.

Reequilibrio territorial

Es importante tener en cuenta este concepto difícilmente evaluable de forma genérica, pero que está recogido de manera indirecta en documentos estratégicos sectoriales, como son el Pacto Nacional de Industria 2026-2030 y el Plan departamental del Departamento de Territorio, Vivienda y Transición Ecológica de la XV Legislatura.

La terminal se configura como un elemento de infraestructura esencial para el desarrollo del territorio y debe situarse en el marco de una política pública estratégica, coherente y orientada al progreso territorial a medio plazo.

ELIEC

La Estrategia logística para la internacionalización de la economía catalana tiene como objetivo fundamental fomentar el desarrollo y la competitividad del sector del transporte y la logística en Cataluña a partir de un modelo que permita impulsar y acompañar su consolidación, modernización e internacionalización. Aprobada por el Gobierno catalán en 2021, se concreta en sesenta medidas, distribuidas en diecinueve proyectos y cinco ejes.

Propuestas identificadas de terminales intermodales	Nudo de la red TEN-T	Conectada a la red TEN-T	PITC	Agenda Corredor Mediter-ráneo	Protocolo con el MITMS	Grandes áreas/piezas de suelo público para actividad económica	Demanda contrastada	Posibilidad de autopista ferroviaria	Reequilibrio territorial	ELIEC
Sistema Empordà -Vilamalla	X	X	X	X	X	X	Cárnico Producto fresco	X	X	X
Terminal del Penedès	X	X	X	X	X	X	Vitivinícola Coches Autopista ferroviaria	X	X	X
Terminal del Ebro		X	X	X		X	Madera Agroalimentario	X	X	X
Terminal de Lleida		X		X		X	Agroalimentario Piensos	X	X	X
LOGIOS Montblanc		X		X		X		X		X
LOGIS DUM - entorno local		X				X				X
Cauce Llobregat - entorno portuario	X	X		X	X	X		X		X
Portbou		X		X			Siderúrgico, contenedor, servicios			X
Girona		X					Papel		X	X
Calaf							Coches			X
Valls						X				X
CIM Vallès						X			X	X
Manlleu-Osona									X	X
Sallent (LOGIS Bages)									X	X

De las diferentes propuestas existentes, sin perjuicio de nuevas revisiones y actualizaciones, se han seleccionado como terminales estratégicas aquellas que han quedado mejor clasificadas según los documentos, análisis y planes anteriormente citados.

Terminales estratégicas competencia del Gobierno catalán

Así, las siguientes terminales configurarían la propuesta de terminales estratégicas de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 que desarrolla el Gobierno catalán:

1. La terminal del Empordà
2. La terminal del Penedès
3. La terminal del Ebro
4. La terminal de Lleida

La terminal del Empordà hace referencia al sistema de terminales que debe situarse en el entorno del Faro de Empordà-Vilamallà y que incluye la actual terminal de mercancías de Vilamallà. Esta terminal es una terminal pequeña, de unas tres hectáreas y media, que puede servir de base para activar el transporte ferroviario en ese territorio. La terminal de Vilamallà debe estar operativa en los próximos años en ancho mixto, ibérico y UIC, con capacidad para admitir trenes de 750 m y con dos vías de carga y descarga.

Los intereses recibidos de distintas empresas privadas, algunas de las cuales han firmado un compromiso escrito, hace prever una demanda de servicios ferroviarios que irá creciendo y consolidándose.

La terminal del Empordà es una terminal de la *Comprehensive Network* de la red TEN-T. Por tanto, conviene estratégicamente tener preparados los trabajos técnicos que la redefinan cuando el mercado aumente la demanda de más servicios ferroviarios. Confiar en que esta demanda esté latente cinco años mientras van desarrollándose los estudios y proyectos necesarios es un coste de oportunidad que no podemos permitirnos.

Terminales estratégicas competencia del Gobierno del Estado español

Estas terminales son:

- La terminal de la Llagosta
- El sistema de terminales del puerto de Barcelona
- El sistema de terminales del puerto de Tarragona

Dado el movimiento de mercancías que actualmente existe en estas terminales, cabe señalar otras tres terminales con un profundo carácter estratégico para Cataluña, que si bien dependen del Gobierno de España conviene colaborar con su promoción.

La importancia estratégica de estas tres terminales, situadas fuera del ámbito competencial del Departamento de Territorio, ya fue recogida en el Plan de infraestructuras del transporte de Cataluña (PITC), y, por tanto, incluidas dentro de su propuesta de sistema de plataformas logísticas y terminales ferroviarias.

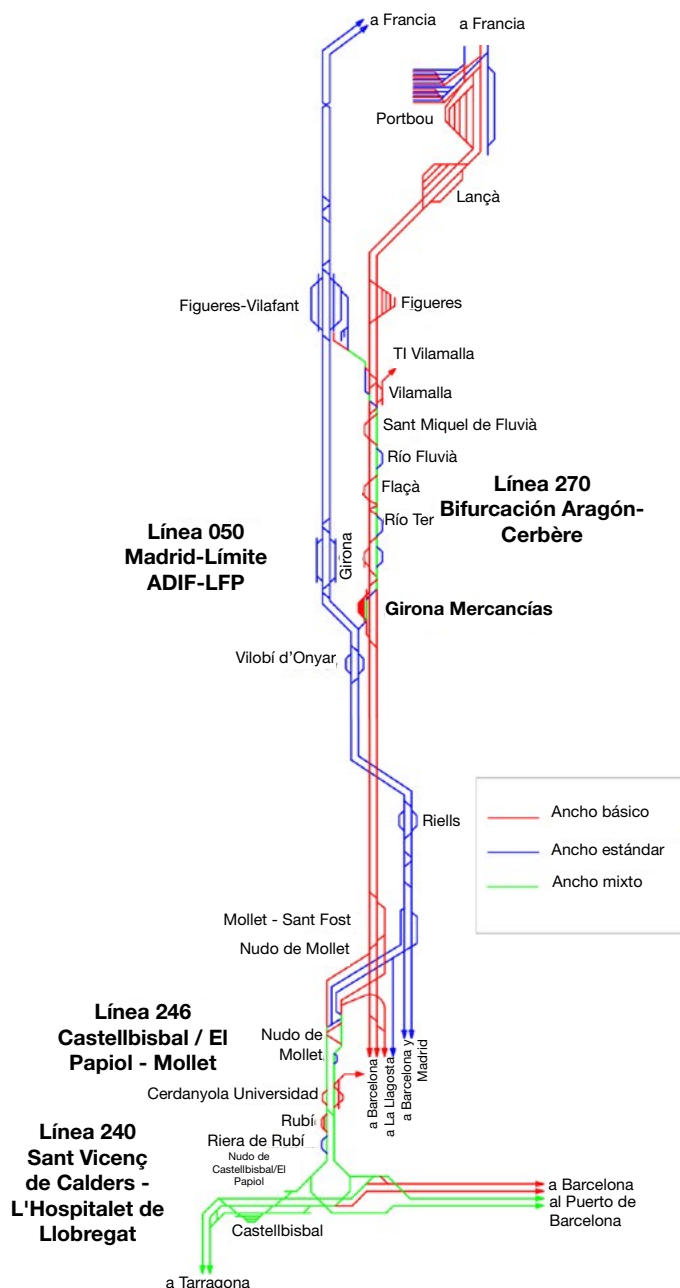
Portbou: terminal de soporte al sistema ferroviario

Portbou es una terminal de titularidad de ADIF clave en el transporte de mercancías y en la continuidad de su tráfico hacia Europa y facilitará el cumplimiento de los requerimientos de la Comisión Europea para ser definida como un nodo de la *Comprehensive Network* y quedar integrada en el mapa europeo de la red TEN-T. El fuerte potencial derivado de su ubicación y de las vías junto a la frontera permitirá dar respuesta a las necesidades de gestión de la red, al paso fronterizo, al establecimiento de bases para nuevos operadores y a la prestación de servicios ferroviarios complementarios.

Estos servicios, como espacios para la gestión de la capacidad, talleres de reparación, zonas de estacionamiento, servicios de limpieza o instalaciones de desguace, son imprescindibles para el correcto funcionamiento del sistema ferroviario.

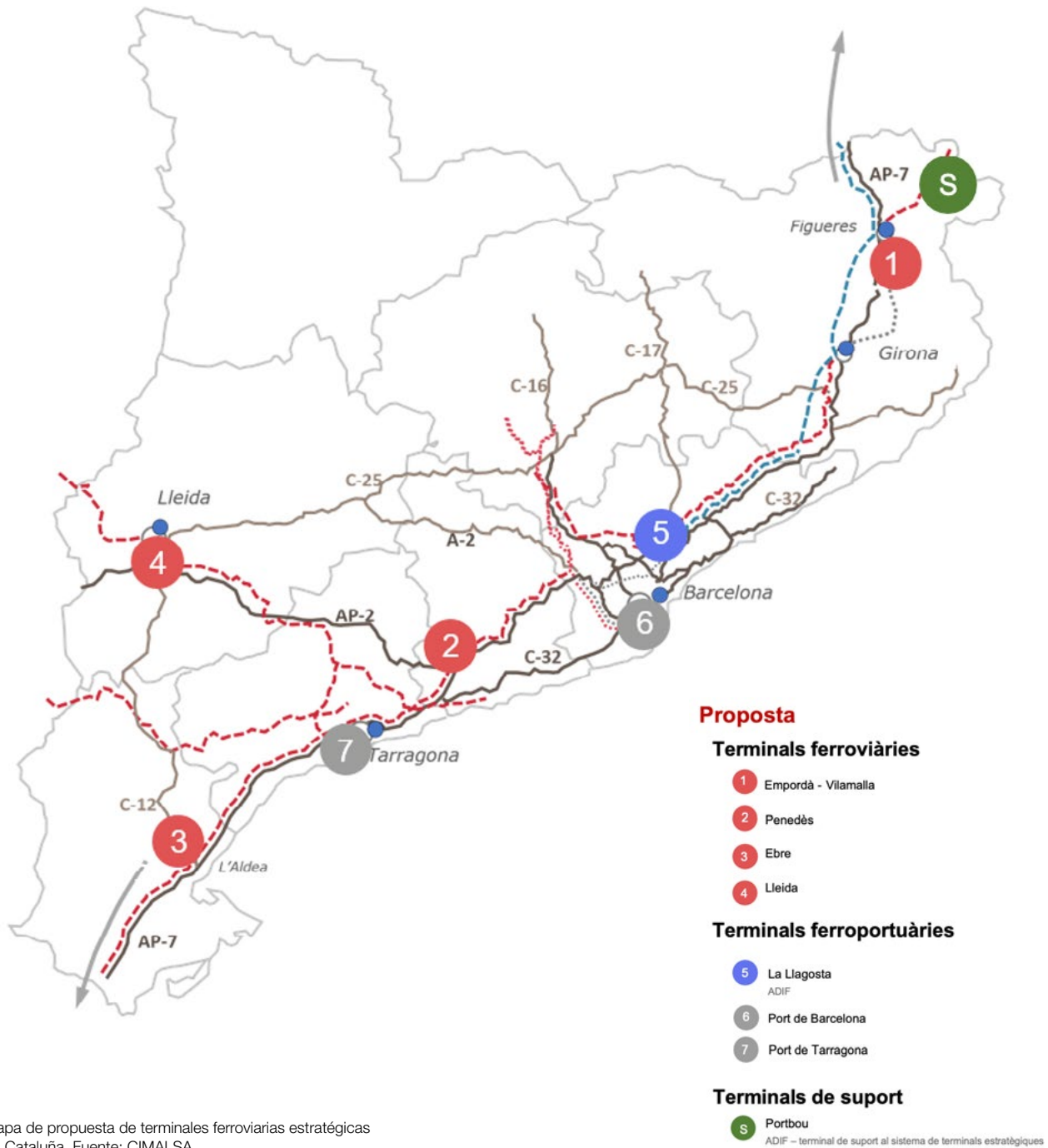
La incorporación de estas nuevas funcionalidades en la terminal de Portbou, así como otras que el gestor pueda implantar, permitirá compensar la pérdida parcial de competitividad derivada de la progresiva implantación hacia el sur del ancho estándar europeo, así como de su encaje físico limitado y del carácter montañoso de su conexión viaria.

Mantener la funcionalidad actual y alcanzar las nuevas funciones que requiere el sistema ferroviario implica, como mínimo, la implantación del ancho estándar europeo tanto en el interior de la terminal como en la red ferroviaria de interés general que da acceso a ella. Este hecho, además de reforzar el papel de la terminal de Portbou, abrirá nuevas oportunidades para el tráfico de mercancías y fortalecerá el conjunto de la red.



Esquema de vías entre el nudo de Castellbisbal y la frontera francesa.
Fuente: elaboración propia.

Así pues, el mapa de las terminales estratégicas de Cataluña queda configurado de la siguiente forma:



Mapa de propuesta de terminales ferroviarias estratégicas de Cataluña. Fuente: CIMALSA

Otras actuaciones en nodos ferroviarios

Los objetivos de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 se alcanzan mediante el desarrollo de estas cuatro terminales estratégicas ferroviarias que deben llevar a un aumento de la cuota modal.

El cambio modal debe darse porque este tipo de transporte es sostenible. Es decir, para los usuarios debe ser más eficiente económica, ambiental y socialmente que el uso del modo exclusivamente viario.

Los cambios modales en el transporte de mercancías son de interés público y han sido asumidos por el Gobierno de la Generalitat de Catalunya. En este sentido, también pueden impulsarse mediante el apoyo a iniciativas privadas que desarrollen nodos de conexión con la Red Ferroviaria de Interés General.

Estas iniciativas, orientadas al desarrollo de otros nodos, contribuyen a completar el sistema ferroviario, permiten cubrir el conjunto de necesidades operativas y sus singularidades y refuerzan la resiliencia de la cadena multimodal.

Así, como principio general, conviene dar apoyo público a estas iniciativas, si bien la naturaleza y el alcance de este soporte deben adaptarse a cada caso concreto, sin perder de vista que la prioridad recae en las terminales estratégicas definidas en este documento por su carácter estructural y de interés público.

En este sentido diferentes entidades han pedido actuar de forma muy concreta en tres terminales:

- La terminal de Calaf
- La terminal de mercancías de Girona

La terminal de Calaf

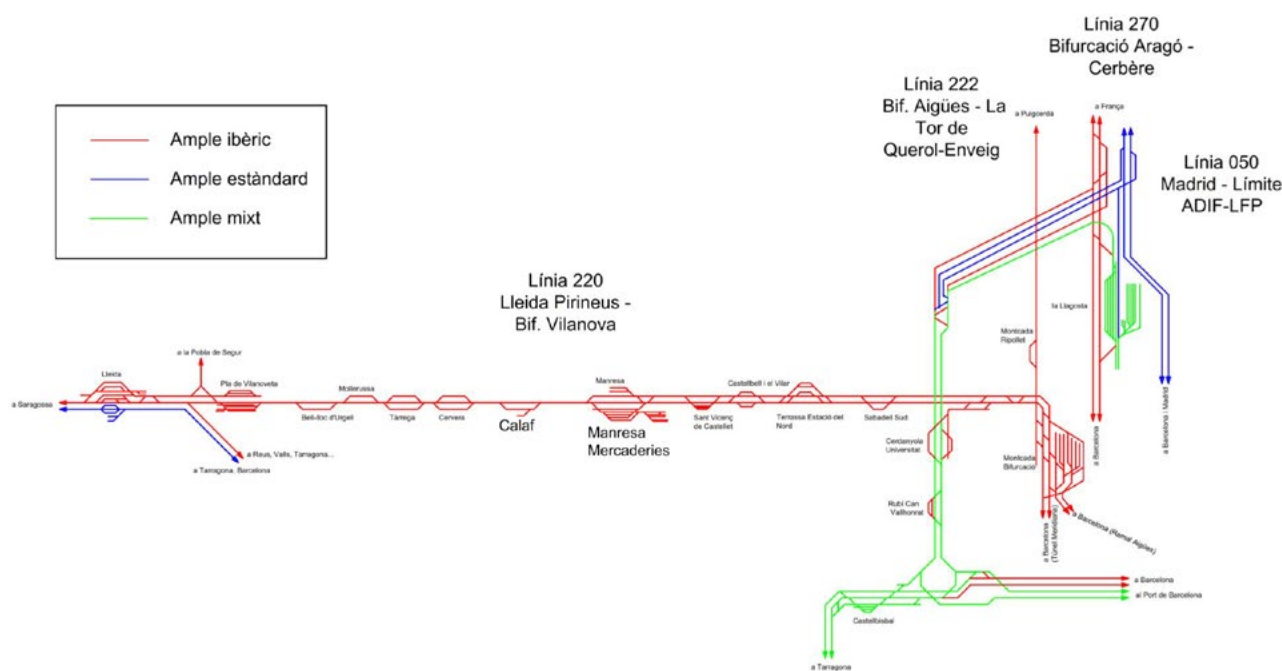
La terminal de Calaf es una terminal privada que, a fecha de 2026, es única por su especialización en el sector del automóvil, uno de los sectores con gran potencial para el transporte ferroviario.

La terminal de Calaf ha sido mejorada y promovida gracias al impulso de las empresas que participan en ella. Sin embargo, actualmente presenta algunas complejidades:

- Está conectada en vía única.
- Su conexión con el Corredor Mediterráneo requiere una maniobra de inversión de marcha en Montcada Bifurcació.
- La Declaración sobre la red de Adif da unas pendientes máximas de 22 y 20, según el sentido de la marcha, y fija en 350 metros la longitud máxima, de forma excepcional, para trenes de mercancías de 350 metros en la línea 220.



Mapa con las rampas y longitudes máximas permitidas. Fuente: Declaración sobre la red, Adif



Esquema de vías de las líneas 220 y 246 de Adif. Fuente: elaboración propia.

Asimismo, por **su singularidad**, en 2026, como **terminal especializada** en el automóvil conviene tenerla presente. El peso del sector del automóvil en la economía catalana y en el sector del transporte es muy relevante, especialmente del transporte multimodal, en ferrocarril y en barco.

La consecución de un mayor potencial operativo de esta terminal privada en el futuro **requerirá la implementación de actuaciones fuera de la terminal**, en la red ferroviaria gestionada por ADIF (XFIG).

Dado su elevado potencial en un sector como el del automóvil, usuario habitual del ferrocarril y estratégico para la economía catalana, se considera oportuno impulsar una acción coordinada de lobby entre la terminal, los usuarios, los gestores y la Administración catalana para promover la mejora de sus encaminamientos ferroviarios en la Red Ferroviaria de Interés General.

La terminal de mercancías de Girona

Es una terminal de titularidad de ADIF encajonada en un ámbito consolidado, con ancho ibérico pero con una conexión fácil al ancho estándar europeo y, por tanto, conectada a la red TEN-T.

Es una terminal en un entorno industrial con entidades interesadas en su uso, y que puede mejorar su potencial si el titular de la terminal realiza una serie de actuaciones. Sin embargo, la constricción física en que se encuentra sometida por su entorno siempre limitará la longitud máxima de los trenes, unos 550 m, y su capacidad de almacenamiento.



La gobernanza que despliegue la Estrategia también debe reflexionar sobre el papel de estas dos terminales ya existentes que forman parte de la red de terminales de Cataluña. Que puedan desarrollar su potencial requerirá el soporte institucional y la coordinación entre las entidades públicas y privadas que las gestionan.

Por último, hay que tener presente que actuaciones estructurales en la red ferroviaria, como son el Eje transversal ferroviario, pueden hacer aflorar nuevas necesidades y oportunidades en las comarcas centrales (como una nueva terminal que dé servicio a este territorio), que será necesario analizar y valorar de manera específica.

Propuesta de metodología de desarrollo

De acuerdo con el diagnóstico conviene un nuevo enfoque en la promoción del transporte ferroviario de mercancías para que el incremento de cuota modal a favor del ferrocarril tenga un incremento superior al 2 % anual para poder alcanzar las cuotas del 10 % o del 30 % para 2030.

La Estrategia propone una metodología de trabajo con un enfoque pragmático: **se tiene una visión de la terminal como negocio más que un enfoque exclusivamente de infraestructura. Es decir, si el transporte ferroviario no es un negocio competitivo y rentable para el sector privado, no se alcanzará el 30 % de cuota modal ferroviaria.**

Es fundamental concentrarse en lo que es competencia directa de la Generalitat y llevarlo a cabo: la construcción de la terminal, la definición de la gobernanza de terminales, la vinculación al mercado y la innovación, mediante herramientas digitales que den transparencia y fiabilidad.

Esta acción debe coordinarse con los actores necesarios del Estado español y las entidades competentes (ADIF, MITMS).

Este enfoque hace hincapié en la coordinación del **ecosistema**, la **rentabilidad** de la terminal y la **innovación** para **aumentar la efectividad** y la **fiabilidad** del **ferrocarril** como **modo de transporte de mercancías**.

Es una **metodología** que debe entenderse no como un listado de requisitos que verificar a cada paso, sino como **sistema de actuaciones** desde el **objetivo fijado**, que debe permitir garantizar que se apliquen los **conceptos**, que se resuelvan las **necesidades** que vayan apareciendo a cada paso y que se adapte la aplicación a las **circunstancias** de contexto propias de cada terminal.

Esta metodología se basa en unos principios claros que deben mantenerse:

Sistema ferroviario catalán y competencias

Las terminales forman parte del sistema ferroviario catalán, con la Generalitat de Catalunya como titular de las competencias para su desarrollo. Pueden necesitarse convenios con MITMS o Adif para asegurar financiación y conexiones, pero la gestión de la terminal (o su delegación) recaerá en la Generalitat de Catalunya o la entidad pública que se designe.

La terminal como servicio de negocio

La terminal se entiende como una pieza de un servicio privado de transporte de mercancías, orientado a proveer competitividad a terceras empresas mediante el mejor sistema de transporte disponible.

Ecosistema interdependiente

El transporte ferroviario es un ecosistema muy interrelacionado. Es necesario trabajar conjuntamente con todos los actores del sector (operadores, cargadores, administraciones, personal ferroviario y logístico) para asegurar resultados sostenidos.

Así, una terminal debe tener dos planes de negocio dirigidos a dos visiones distintas:

- El promotor de la infraestructura de la terminal, que debe rentabilizar las vías y, por tanto, una gran inversión con una recuperación lenta de largo plazo.
- El gestor de la terminal, que en un corto plazo debe empezar a crear negocio, atraer carga para rentabilizar los medios de explotación de la terminal, movilizar recursos humanos, maquinaria, alquileres, etc.

En este sentido hay que tener en cuenta los siguientes retos:

- Existe superposición entre la titularidad de la infraestructura, que suele ser pública, y su gestión, dirigida al mercado, privado. El modelo de gestión de la terminal debe conciliar ambos ámbitos.
- La rentabilidad económica de la terminal y su fiabilidad es crítica: determina el uso del ferrocarril por parte de las empresas.
- El mercado usuario de la terminal, como son los cargadores y los operadores, deben aportar la carga y definir los medios de carga/descarga, la distribución de espacios y los servicios adicionales que mejoren su competitividad.
- Innovación transversal orientada a la digitalización de datos e inteligencia artificial para aportar transparencia, confiabilidad y eficiencia.

La Estrategia propone una metodología de trabajar en paralelo a los factores clave que deben permitir el desarrollo, ejecución, explotación y rentabilidad de una terminal. Concretamente se propone:

1. Metodología de desarrollo de las terminales: la infraestructura
2. Metodología de desarrollo de las terminales: la gestión
3. Metodología de desarrollo de las terminales: el mercado
4. Metodología de desarrollo de las terminales: la innovación transversal

1. Metodología de desarrollo de las terminales: la infraestructura

Es necesario aplicar la siguiente metodología para el desarrollo de la infraestructura de las terminales identificadas como estratégicas en este documento.

Es imprescindible entender e incorporar estos conceptos clave:

- Garantizar la viabilidad en cada etapa.
- Incorporar el conocimiento del mercado y la explotación de los agentes privados, además de recursos económicos.
- Diseño modular de la terminal: fases de inversión para escalar capacidad según demanda.

El diseño y ejecución de la terminal deben llevarse a cabo siguiendo un proceso de trabajo en el que se interrelacionen actores públicos y privados.

Se desarrolla en tres etapas, en las que es necesario trabajar conjuntamente con el sector privado para asegurar una información completa y veraz que permita generar los documentos necesarios para cada etapa y asumir las siguientes correctamente.

En la **primera etapa, de estudios previos**, deben redactarse los siguientes documentos, para valorar la viabilidad de la terminal, su necesidad y la inversión que requerirá, en un primer análisis.

- Se necesitan **estudios de ubicación**, para evaluar en qué lugares es viable o no es posible construir una terminal ferroviaria, ya sea por dimensiones, por área de influencia, por competencia o por complementariedad con otras terminales o modos de carga.
- Se necesitan **análisis de la demanda** de carga para asegurar que la terminal tendrá uso de cargadores, que habrá una cantidad suficiente y regular de mercancías que transportar para ejecutar una infraestructura del tamaño de una terminal multimodal.

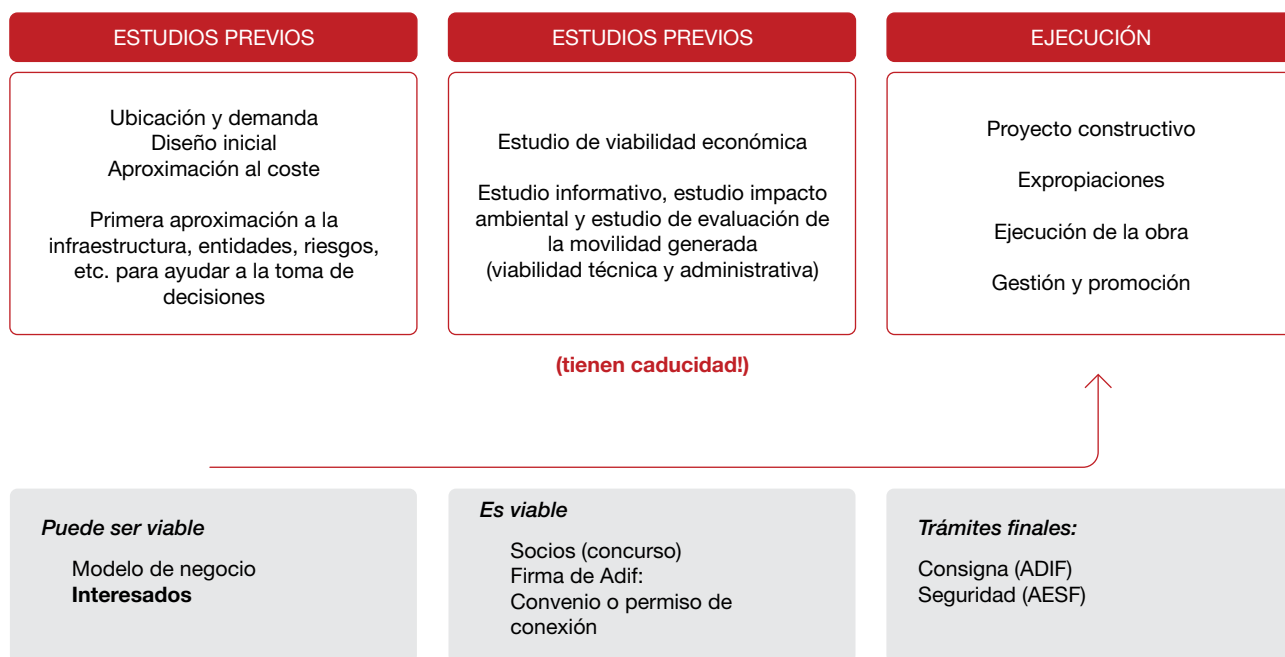
- El análisis de la demanda se acompaña **de un diseño inicial de la terminal**, que permite evaluar la tipología principal de carga de la terminal, que también determina la tipología de cargadores que harán uso de ella y el sistema de gestión;
- Es necesario un **análisis de aproximación al coste** que tendrá la construcción de la terminal, contando todas las etapas.

Todos estos análisis previos en la primera etapa permiten realizar una aproximación a la infraestructura y a su viabilidad. Son necesarias **para identificar a actores del sector privado** que pueden ser **socios del proyecto y para identificar los riesgos** que puede tener la instalación de la infraestructura (oposición vecinal, rechazo municipal, riesgos ambientales, riesgos de funcionamiento, riesgos de viabilidad).

Son elementos **imprescindibles para la toma de decisiones** en una infraestructura que representa una inversión muy importante de dinero público y privado.

Las terminales que aparecen identificadas como estratégicas en esta Estrategia, es decir, la terminal del Empordà, la terminal del Penedès, la terminal del Ebro y la terminal de Lleida ya han superado esta primera etapa: **se considera que pueden ser viables desde todos los ámbitos analizados.**

Una vez se considera que una terminal puede ser viable después de los análisis de la primera etapa, comienza la segunda.



¡Tan pronto como sea posible!

¡Plazos con fuertes dependencias externas!

En esta **segunda etapa** se empiezan a desarrollar estudios regulados detallados, en los que aparecen **el estudio de viabilidad económica; el estudio informativo; el estudio de impacto ambiental y el estudio de evaluación de la movilidad generada**. Estos tres últimos estudios son los que evalúan la viabilidad técnica y administrativa de la terminal.

Hay que concretar que:

- El estudio informativo incluye un estudio socioeconómico que complementa, desde la vertiente pública, el estudio de viabilidad.
- El estudio de impacto ambiental, además de valorar posibles condicionantes, el grado de dichos condicionantes y las correspondientes medidas de impacto ambiental debe conseguir la declaración de impacto ambiental positiva.
- El estudio informativo y el estudio de impacto ambiental contemplan el trámite de participación e información pública.
- Las expropiaciones vendrán concretadas, e implícitamente autorizadas, en el correspondiente proyecto constructivo.

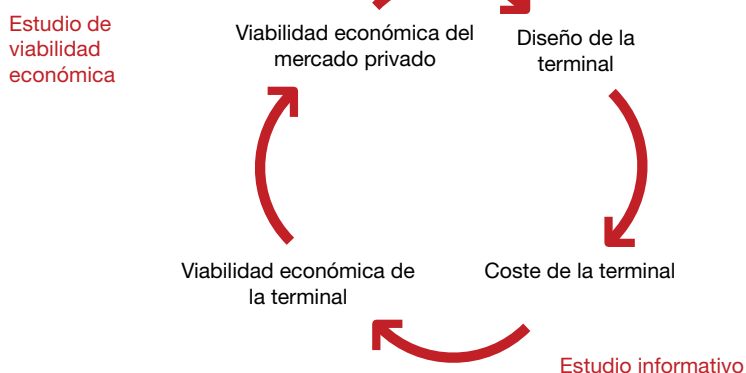
Es decir, estos estudios presentan una fuerte vinculación entre ellos y conviene trabajarla en paralelo, de forma que se retroalimenten. El estudio informativo, el estudio de impacto ambiental y el estudio de evaluación de la movilidad generada condicionarán económicamente el Plan de negocio y este desarrollará necesidades que los estudios tendrán que recoger.

Por tanto, son los que **confirman la viabilidad** de la terminal. A partir de ahí, se comienza el concurso para la búsqueda de socios y se trabajan las necesidades de conexión de la terminal a la red con el resto de los actores del entorno ferroviario (Adif, MITMS, etc.).

Hay que tener en cuenta que estos estudios tienen una duración determinada en el tiempo y que tienen caducidad; por consiguiente, una vez elaborados, no puede posponerse en exceso el inicio de la tercera etapa.

Es necesaria la colaboración público-privada en el diseño de la terminal.

Estudios regulados



El primer momento donde este diseño ya se realiza de forma coherente y justificada es en el estudio informativo.

Cada agente tiene un papel en **el estudio informativo y en el estudio de viabilidad económica**. Trabajar conjuntamente y en paralelo ambos planes es imprescindible para garantizar la viabilidad económica de las terminales ferroviarias.

Por la parte del agente público, en este caso, la Generalitat de Catalunya:

- Debe dirigirlo de acuerdo con la Estrategia pública del Gobierno, que es, efectivamente, pública.
- Le permite la previsión de presupuestos más afinada.
- Le permite tramitaciones y negociaciones con otras entidades como Adif.
- Le proporciona un conocimiento detallado de los condicionantes existentes.
- Es el primer paso para la expropiación de terrenos (seguido por un avance del proyecto constructivo de la alternativa escogida).
- Facilita la búsqueda de un socio.

Por la parte del sector privado, del agente privado:

- Necesita la máxima definición de la terminal para la elaboración de su estudio de viabilidad económica.
- Si interviene en la financiación de la infraestructura, o debe calcular la compra de terrenos, necesita una mayor definición del coste y la ocupación.
- Afecta a su estrategia empresarial y a la previsión de nuevos recursos a corto-medio plazo.

El análisis conjunto del estudio de viabilidad económica y los estudios informativo y de impacto ambiental permite valorar si se descarta o continúa el proyecto.

2. Metodología de desarrollo de las terminales: la gestión

Hay dos niveles de gestión:

Gestión operativa de la terminal: en este sentido, es esencial no solo desarrollar los estudios técnicos vinculados a la infraestructura, sino también conocer lo antes posible el modelo de gestión de explotación de la terminal dada su influencia en los proyectos: cuanto antes se tenga, antes los socios implicados podrán aplicar sus recursos, tanto materiales como intelectuales.

Gestión estratégica de las terminales: la gestión y desarrollo de esta Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 tiene como objetivo construir la red de terminales y promover su uso.

Esta gestión estratégica global tiene un liderazgo público, si bien en el funcionamiento diario de la terminal el liderazgo puede variar desde el cien por ciento privado hasta el cien por ciento público.

Gestión operativa de la terminal

Tomando como punto de partida el estudio informativo y el estudio de viabilidad económica, conviene definir el modelo de gestión y el rol de cada entidad pública y privada que participa de cada terminal. Este modelo de gestión se incluirá en el Plan de negocio de la terminal.

El modelo de gestión y el **Plan de negocio** pueden ayudar en las decisiones propias del proyecto constructivo y su ejecución, como es la adquisición del suelo.

Si bien es recomendable la claridad que puede dar disponer de estos documentos, no es imprescindible esta anterioridad y existen decisiones que pueden adaptarse a nuevos contextos.

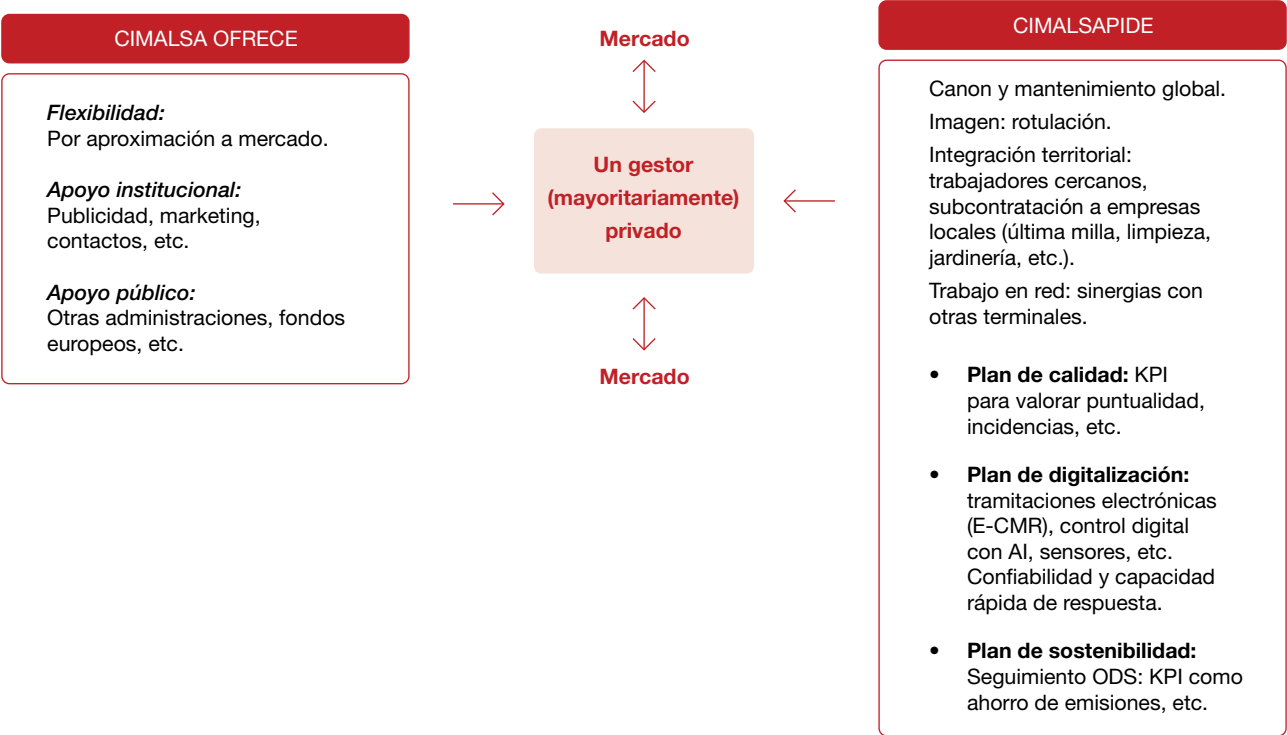
En cuanto al **Plan de negocio**, conviene que incluya las siguientes partes con los objetivos que se citan a continuación:

Plan de explotación	Número de trenes, recursos materiales y humanos, mantenimiento, servicios adicionales, etc.
Privado	Debe definir un Plan de explotación: es su negocio y previsión. Le permite definir y valorar los recursos necesarios. Necesita tener definida la infraestructura de la terminal para saber su capacidad y los costes de mantenimiento.
Público	Debe conocerlo: conviene fijar un mínimo de trenes en la licitación, de acuerdo con el correspondiente estudio de viabilidad económica de la licitación o del trámite del permiso de conexión a la XFIG.

Plan financiero	Son dos planes: El de la construcción de la terminal (enfoque patrimonialista). El de la explotación de la terminal (enfoque gestor). Atención a los escenarios: escenario inicial (primera fase de desarrollo de la terminal) y escenario final.
Privado	Debe definir el Plan financiero de la explotación: es su negocio, de acuerdo con su Plan de explotación. Puede definir el Plan financiero de la infraestructura si interviene en su construcción.
Público	Tiene que hacer el Plan financiero de la explotación para garantizar la viabilidad de la licitación. Además, es necesario para definir el canon y la posibilidad de inversión adicional (y los plazos). Tiene que elaborar el Plan financiero de la infraestructura sabiendo que probablemente no se recuperará el cien por cien de la inversión económica. Debe valorar aportaciones externas, privadas o públicas. Ha de incluir las externalidades que se derivan: la disminución de las emisiones, el ruido, la accidentalidad, la atracción de la inversión, etc.

Modelo de gestión	Análisis jurídico-administrativo de la propuesta de los modelos de gestión más adecuados. Roles, riesgos, responsabilidad y obligaciones. Trámites.
Privado	Asume el modelo de gestión de la Administración como promotora pública estratégica, y de él deriva uno interno más vinculado a riesgos de explotación y subcontrataciones de servicios.
Público	Debe definir un modelo de gestión y realizar el análisis jurídico-administrativo (riesgos vs. responsabilidades), promover los trámites administrativos necesarios, definir los roles, los derechos y responsabilidad que se deriven. Lo impone al privado.
Plan de sostenibilidad	Se deben garantizar unos objetivos de sostenibilidad, ambiental económica y social, en la explotación.
Privado	Tiene que incorporar el Plan de sostenibilidad público y proponer acciones de acuerdo a su responsabilidad social y requerimientos de los clientes.
Público	Debe definir un Plan de sostenibilidad para fijar los objetivos mínimos, objetivos deseables y valores medibles. Debe realizar, revisar y adaptar las propuestas de actuación.
Plan de digitalización	Es necesario definir un formato de datos estándar y su recogida en los Planes de explotación y sostenibilidad. Debe servir también para disminuir sobrecostes, aumentar la fiabilidad y el trabajo en red.
Privado	Integra el Plan de la administración y el Plan de su empresa «madre».
Público	Debe definir un Plan para fijar los estándares, la tipología y las unidades de los datos comunes homogéneos para poder trabajar en red con otros terminales y para garantizar el control de la explotación y de los indicadores de seguimiento. También debe permitir la transparencia y la fiabilidad.
Plan de contingencias	Son alternativas a problemas de transporte o mercado. No es un plan de seguridad o de riesgos empresarial para con los trabajadores.
Privado	Debe definir el Plan de contingencias, de acuerdo con un análisis de sensibilidad de la modificación de las hipótesis básicas con las que ha elaborado el Plan de negocio, la propuesta de posibles acciones y la colaboración con el sector público.
Público	Debe conocerlo y apoyarlo.
Indicadores de seguimiento	Se fijan los indicadores de seguimiento propios de la terminal de acuerdo con su mercado y los servicios que ofrece.
Privado	Proporciona y analiza los indicadores.
Público	Propone y analiza los indicadores.

Así:



CIMALSA tiene un contrato con el Banco Europeo de Inversiones en el que su división especializada en la colaboración público-privada, el EPEC (European PPP Expertise Centre) está trabajando las diferentes posibilidades en el modelo de gestión que debe permitir el desarrollo de una terminal mediante la colaboración público-privada.

Gestión estratégica de las terminales

El Gobierno de la Generalitat de Catalunya aprobó la Estrategia logística para la internacionalización de la economía catalana (ELIEC) para el periodo 2020-2040, con el fin de desplegar un modelo logístico más competitivo, eficiente y alineado con las necesidades del sistema productivo catalán.

Esta estrategia define las líneas de actuación prioritarias en materia de infraestructuras, servicios y gobernanza logística, con el objetivo de reforzar la competitividad del sector del transporte y la logística en Cataluña.

El ELIEC incorpora un Plan de acción que determina:

- Los objetivos estratégicos y las prioridades sectoriales.
- Las medidas específicas que es necesario implementar.
- La designación de los responsables públicos e impulsores encargados de su ejecución.

Dentro de este Plan de acción, se establece que CIMALSA es el ente responsable de diversas medidas clave, entre las que destacan:

- La revisión del modelo de promoción del suelo logístico mediante fórmulas de colaboración público-privada.
- La consolidación de corredores logísticos estratégicos, entre los que se incluyen las terminales intermodales, asignando a CIMALSA la responsabilidad de definir y ejecutar las actuaciones prioritarias en este ámbito.

En este marco, y en cumplimiento del mandato de Gobierno, **CIMALSA y la Oficina Técnica de Colaboración Publicoprivada del Departamento de Territorio deben cooperar en la elaboración de un modelo de gestión de terminales ferroviarias**, orientado a garantizar la coherencia estratégica, la eficiencia operativa y la adecuada participación de los agentes públicos y privados.

Este modelo de gestión de terminales ferroviarias puede partir de experiencias ya existentes y en que la Generalitat de Catalunya desempeña un papel principal.

Propuesta de modelo genérico de gestión de terminales ferroviarias: para el desarrollo coordinado y eficiente del conjunto de terminales intermodales de Cataluña, se propone un modelo organizativo de doble nivel, articulado de la siguiente forma:

1. Nivel superior (estratégico e institucional)

Integrado por una sociedad o instrumento de gobernanza que actúe como marco de referencia de todas las terminales. Debe asegurar una participación relevante de la Generalitat de Catalunya en las decisiones estratégicas vinculadas al modelo de transporte ferroviario, al desarrollo territorial y a la planificación logística del país. Este nivel garantiza coherencia, alineación con las políticas públicas del gobierno y control estratégico del sistema.

Las ventajas y funcionalidades de la estructura prevista para el despliegue de las terminales permite:

- **Mantener la titularidad pública** de los activos estratégicos.
- Fomentarla **colaboración estable entre administraciones públicas y operadores privados**, tanto en lo que se refiere al capital social como a la gestión.
- Disponer de un **modelo flexible y replicable**, adaptable al ritmo de desarrollo y a las prioridades fijadas por el Gobierno de la Generalitat.
- Garantizar el **control público** sobre los aspectos esenciales, tanto en la sociedad patrimonial como en las sociedades gestoras de cada terminal.
- Permitir la **captación de socios y gestores** alineados con las necesidades estratégicas, tecnológicas y financieras de cada instalación.

2. Nivel base (operativo y mercantil)

Concebido como estructura específica para cada terminal, con participación de socios ad hoc, preferentemente de ámbito territorial, que asuman un compromiso directo con la explotación y desarrollo de las instalaciones.

La definición de la estructura societaria y del régimen de gestión dependerá de:

- El rol que quiera asumir el sector público.
- La asignación de riesgos.
- El grado de implicación de cada entidad.
- Las necesidades de inversión.
- La composición de participación público-privada.
- Las funciones operativas y comerciales que desempeñar.
- Etc.

La Secretaría de Infraestructuras y Movilidad impulsará este modelo y los trámites administrativos correspondientes o, en su caso, su valoración y análisis de alternativas.

3. Metodología de desarrollo de las terminales: el mercado

Hay que trabajar el mercado para asegurar el traspaso de la mercancía al ferrocarril, tanto para alcanzar los objetivos de la cuota modal como para garantizar el uso y rentabilidad de la terminal.

Conviene, pues, que de forma trabajada y no espontánea, la vertiente pública se dirija a la empresa privada, al cargador, para acompañarla y facilitarle la ruptura de la rutina empresarial asumida para optar por el cambio modal hacia una nueva cadena logística, y que comporta asignar diferentes recursos, diferentes tramitaciones, diferentes problemas y, por tanto, diferentes soluciones.

Este trabajo debe fundamentarse en los siguientes principios:

- **Enfoque por sectores:** cada sector tiene distintos requerimientos.
- **No realizar pruebas arbitrarias:** debe haber una madurez en la definición del cambio y un compromiso de la empresa en la prueba y en su continuidad.
- **No distorsionar el mercado:** garantizar la publicidad y el ofrecimiento abierto de los servicios.
- **Flexibilidad:** en la contratación para poder realizar acciones que se adapten a las demandas y necesidades concretas del transporte, de la empresa y de su cliente.
- **Sostenibilidad:** es necesario evitar la financiación pública y trabajar ayudas externas o los recursos de la propia empresa privada.
- **Modelo de gestión flexible y orientado a resultado,** con gobernanza clara y criterios de explotación profesionalizados.

El trabajo sobre el mercado, la captación de clientes para la terminal debería tener una aproximación concreta.

Conceptualmente se trataría de hacer:

1.ª Fase de diagnóstico

1. Selección de un sector
2. Análisis de los condicionantes propios de este tipo de mercado, de su transporte y de los puntos clave que hay que controlar.
3. Obtención de datos:
 - a. ELIEC.
 - b. Observatorios.
 - c. Estudio propio para el sector.
4. Determinación de la viabilidad técnica del nuevo servicio.
5. Presentación al sector.
 - a. Contacto con el clúster del sector o entidades equivalentes.
 - b. Sesión de presentación.
 - c. Sesiones de formación.
4. Documento CEO: Documento orientado a la decisión empresarial del cambio a transporte multimodal.

5. Decisión: compromiso empresarial.

2.ª Fase de implementación

1. Identificación de los distintos operadores de transporte que podrían intervenir.
2. Identificación de otras empresas complementarias.
3. Identificación de las soluciones para los propios condicionantes del mercado.
 - a. Tecnologías relativas de a trazabilidad, seguridad, temperatura, etc.
 - b. Automatización de procesos.
 - c. Digitalización de documentos.
 - d. Cálculo de emisiones.
 - e. Emisión de certificados de todo.
4. Configuración completa del servicio.
 - e. Actores: empresas y responsabilidades.
 - f. Comparativa de costes.
 - g. Comparativa de plazos.
5. Determinación de la viabilidad económica y del diferencial competitivo.
6. Apoyo en la puesta en marcha.
 - a. Análisis jurídico de las nuevas responsabilidades y normativas que cumplir.
 - b. Necesidad de adaptar o mejorar los procesos actuales.
 - c. Necesidades de formación específicas.
 - d. Seguimiento y control del transporte, en especial del primero.
7. Máxima visibilidad.
 - h. Difusión en medios de comunicación.
 - i. Participación en mesas redondas, sesiones de trabajo...
 - j. Comunicación a los actores del entorno de la empresa (proveedores, clientes, trabajadores).

Actualmente, CIMALSA está realizando este trabajo de captación de mercado para el trasvase del transporte terrestre a transporte multimodal con un servicio de consultoría multimodal.

Acciones para facilitar la captación de cargadores:

- Programa de captación de demanda: incentivos comerciales y surcos prioritarios para tráficos tractores (agroalimentario, químico, portuarios, e-commerce paletizado).
- Plataforma digital única de terminal: integración de reservas, EDI/API con operadores, visibilidad, tiempo real y cuadros de mando por KPI (puntos de corte, rotación, ocupación de andenes).

- Modelo de gobernanza y servicios: contratos de explotación orientados a resultados, SLA de puntualidad/fiabilidad y catálogo de servicios de valor añadido (transbordo directo (*cross-docking*), almacenamiento corto, servicios aduaneros, si procede).
- Programa de formación y cambio: itinerarios para personal de operación y cargadores sobre procesos ferroviarios, seguridad e interoperabilidad.
- Asesoría jurídica y administrativa en el cambio del modelo de transporte.

4. Metodología de desarrollo de las terminales: la innovación transversal

La innovación tiene un efecto transversal en todos los elementos de la cadena logística multimodal, desde la fábrica de origen hasta el cliente final, orientada a mejorar su eficiencia y disminuir sobrecostos internos y externos.

Es evidente que, además de querer mejorar la competitividad que proviene de la sostenibilidad económica y ambiental, es necesario evitar la propia obsolescencia del sistema. La innovación es el factor que facilita evitar la obsolescencia del sistema.

Además, esta herramienta intrínseca en la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 también se enfoca a:

- **La eficiencia** interna de la terminal y del trabajo en red, tanto de las distintas terminales como de las diferentes entidades que intervienen en la cadena logística.
- **La fiabilidad** del ferrocarril, que promueve la confianza en toda la cadena logística mediante la transparencia de los trámites y datos y su conocimiento en tiempo real.

Para conseguir que la innovación, pues, sea transversal es necesario:

Definir y recoger datos de forma homogénea y sistemática.

- Realizar una digitalización integral (reservas, seguimiento de trenes/ unidades, trazabilidad).
- Hacer accesibles los datos. En este sentido, el Observatorio de los costes ferroviarios, incluido en el Observatorio de la Logística que publica CIMALSA, es un elemento clave para facilitar aquellos datos no confidenciales.
- Explotar los datos (IA/analítica) para conocer el estado de la carga, optimizar los flujos, anticipar las incidencias y mejorar la puntualidad percibida.
- Colaborar con los actores del sector tecnológico que sean punteros en este campo.

Para entender mejor la necesidad de la innovación transversal en la empresa, se utiliza un ejemplo de innovación todavía no estandarizada como son las pilas de combustible (FCEV).

Las pilas de combustible (en inglés, *fuel cell electric vehicles*, FCEV), son pilas de hidrógeno aplicadas a las locomotoras y son especialmente relevantes para líneas no electrificadas o por tramos con otras tensiones no incorporadas a híbridas.

Es una tecnología operativa en líneas regionales de pasajeros en Alemania y Países Bajos desde 2018 con la locomotora Alstom Coradia iLint.

Comparando sus prestaciones con la solución actual del gasoil identificamos las siguientes diferencias en parámetros clave.

Parámetro	Locomotora diésel	Locomotora FCEV
Emisiones locales	CO ₂ , NOx, PM	0
Eficiencia <i>tank-to-wheel</i>	22-25 %	45 % o superior
Ruido	Alto	Muy bajo
Autonomía	600-1.000 km	600-1.000 km
Tiempo de repostaje	10-20 min	15-20 min
Tracción eléctrica	Indirecta	Directa
Frenado regenerativo	Limitada	Completa

Si bien tiene ciertas limitaciones:

- Es menos denso, requiere de mayor volumen.
- Coste inicial: tiene un capex superior y falta infraestructura de repostaje
- Aplicación madura únicamente para maniobras, tramos híbridos o líneas secundarias.

Propuesta de acciones paralelas

En el desarrollo de la **propuesta de las terminales ferroviarias estratégicas** y de su **metodología** para facilitar su correcta integración en el ecosistema ferroviario, se han detectado algunos aspectos que llevar a cabo.

Análisis del modelo de gestión estratégica

Dentro del modelo de gestión estratégica que se ha definido anteriormente, es necesario concretar:

- El rol de la Generalitat en el liderazgo de la implantación física de las terminales estratégicas y en su explotación.
- Eventualmente, los candidatos más adecuados para acompañar ese liderazgo.

- Los deberes y responsabilidades en la gestión estratégica y en el modelo de la gestión operativa de cada terminal.
- Las posibles figuras para la constitución de esta entidad y su valoración.
- Los trámites administrativos necesarios.

Análisis de sensibilidad del ecosistema ferroviario

Tomando como base el Modelo de transporte de mercancías que ha desarrollado la Dirección General de Transportes y Movilidad y el Plan de servicios ferroviarios para viajeros, conviene realizar un análisis de sensibilidad de cómo responde el ecosistema ferroviario con la implantación de cada terminal estratégica.

Es decir, permite dar una simulación, siempre teórica pero orientativa, de:

- Cómo se carga la red ferroviaria y compararla con su capacidad.
- Qué tráfico y mercancías pasarían al ferrocarril. Los costes asignados al modelo ya lo hacen atractivo.
- Trabajar con escenarios de desarrollo de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 y calcular la necesidad de nuevos surcos para el tráfico de trenes de mercancías.

Este análisis debe facilitar al sector una visión conjunta del ecosistema ferroviario.

Además, conviene orientar el análisis de escenarios para poder sacar conclusiones concretas, prioridades e identificar a los responsables competentes.

Desde el punto de vista del transporte de mercancías, hay acciones que deben llevarse a cabo en la infraestructura ferroviaria y su gestión:

- Identificar qué conexiones entre corredores ferroviarios es necesario completar.
- Señalar las necesidades de implementación de amplio estándar en la futura vía duplicada Tarragona-Lleida o en el corredor de Portbou.
- Incrementar la capacidad de la red.
- Cuantificar las necesidades de material rodante y la tipología.
- Evaluar las necesidades de crecimiento del suministro eléctrico.
- Prever todas aquellas necesidades y casuísticas que puedan ir apareciendo en el desarrollo de esta Estrategia, en el ámbito ferroviario y en otros ámbitos como el sector eléctrico, el sector de formación, el sector urbanístico y un largo etcétera.

Estos análisis deben recoger las principales propuestas que el sector va haciendo, analizarlas, dar indicadores y facilitar su seguimiento para poder promover un referente único desde la entidad que la Generalitat de Catalunya designe. Su liderazgo en el transporte de mercancías por ferrocarril debe ejercerse de forma multifocal, aunque algunas de las acciones se sitúen fuera de las propias competencias.

En este sentido, el Plan de infraestructuras del transporte de Cataluña (PITC), que está en revisión, debe incluir este análisis conjunto, en especial en lo que se refiere a la convivencia entre el Plan de servicios ferroviarios de viajeros y los surcos necesarios para el transporte de mercancías con sus pronósticos de crecimiento.

Este análisis debe dar sentido y coherencia a la propuesta de soluciones conjuntas, al aumento de la capacidad del sistema ferroviario, ya sea desde una mejora de la gestión o de la identificación de las necesidades de modificaciones o nuevas actuaciones en la infraestructura.

Promoción de servicios multimodales

La promoción de servicios multimodales de mercancías de la Agenda Catalana del Corredor Mediterráneo es la acción S1.

Tiene como objetivo dirigirse desde la neutralidad y la transparencia pública al mercado y facilitar a la empresa privada el cambio modal mediante un asesoramiento a medida hasta su primer envío por tren con el objetivo de que la empresa asuma los conocimientos, los contactos y la práctica necesaria para integrar y gestionar de forma habitual el ferrocarril en su cadena de transporte.

CIMALSA ya está desarrollando este servicio con éxito. Es un servicio que debe ser sustentado económicamente por la empresa beneficiaria o integrado en proyectos cofinanciados por Europa.

En el transporte multimodal con parte marítima, este tipo de servicio ha sido asumido por las empresas transitorias. No obstante, a nivel terrestre y peninsular, este tipo de servicio completo y unitario de todo el proceso de la carga, es decir, de operador multimodal, tiene una implementación mínima.

El servicio público no tiene la vocación de ocupar y competir con los servicios que puede ofrecer la empresa privada; sin embargo sí tiene sentido poder ofrecérselos mientras no se encuentran desarrollados adecuadamente.

La forma de trabajar y desarrollar este servicio por parte de CIMALSA sigue el esquema recogido en la *Metodología de desarrollo de las terminales: el mercado* y se dirige al cargador para dar satisfacción desde el transporte multimodal a las necesidades propias de su sector y empresa.

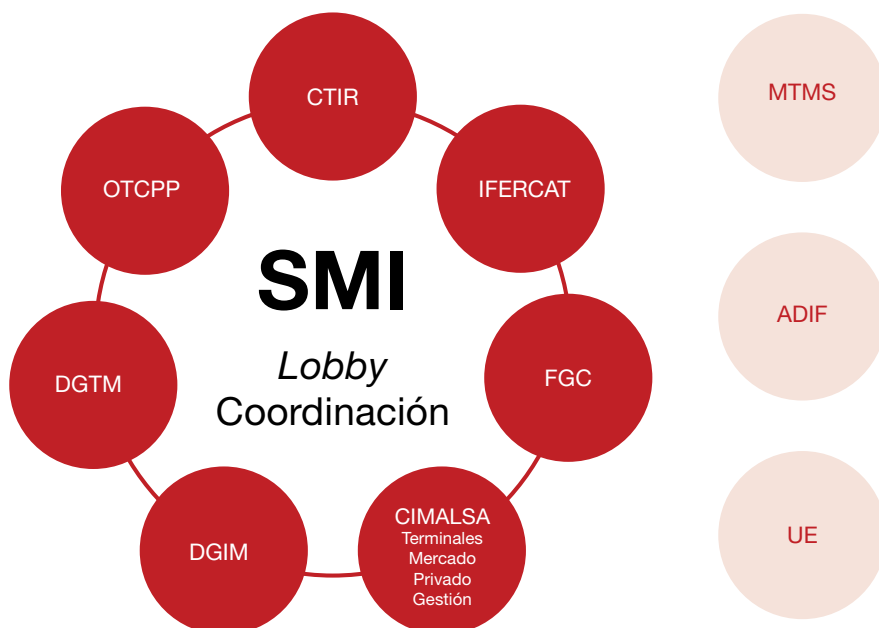
Lobby y coordinación del ecosistema ferroviario

Dos de los conceptos básicos y clarificadores explicados al inicio del Diagnóstico han sido:

- 5. Interoperabilidad europea: como principio básico, el ferrocarril aumenta su competitividad con largos recorridos. Por tanto, hay que enfocarse hacia Europa. Sin embargo, en Europa no existe homogeneidad en el transporte ferroviario: hay diferentes anchos (p. ej, ibérico, UIC), varios sistemas de seguridad (p. ej, ERTMS, ASFA, KVB), diferente electrificación (p. ej, 25.000 ca, 3.000 cc, 1.500 cc, sin electrificación), distinto marco normativo en permisos, gestión, habilitaciones, peso por eje, gálibos, procesos de homologación, etc.
- 6. Disparidad de actores, funciones e intereses: la cadena logística ferroviaria está formada por diferentes eslabones donde cada pieza tiene su responsable y sus intereses. Asimismo, en la explotación ferroviaria de una terminal también suelen intervenir diferentes empresas: el gestor, el operador ferroviario, el operador viario o el dueño de la carga.

Esta multiplicidad de actores se traduce en mucha mayor regulación, en mucha más tramitación de papeles administrativos, requerimientos, etc. y donde las decisiones de regulación y cofinanciación se encuentran fuera de las competencias del Gobierno catalán.

Conviene alinear los intereses básicos de aquellas entidades que promueven el uso del ferrocarril y presionar con una unidad de discurso frente a las entidades de ámbito estatal, como sería el MTMS o ADIF, y de ámbito europeo, como serían las administraciones de otros países, la Comisión Europea, los Comisionados de los corredores ferroviarios europeos correspondientes, etc.



Asimismo, también conviene garantizar el impulso, coordinación y complementariedad de actuaciones conjuntas que recogerá el Plan de infraestructuras del transporte de Cataluña (PITC) por parte de las unidades responsables.

Plazos de desarrollo de las terminales.

1.ª fase

La Estrategia catalana de terminales ferroviarias tiene una vigencia de diez años.

La propuesta de este plazo no tiene previsto el desarrollo completo de la terminal: la propuesta de plazos de desarrollo de la infraestructura de las terminales propuestas en la Estrategia catalana de terminales ferroviarias llega hasta la primera fase.

El desarrollo de fases posteriores, y que a priori debe darse más allá de 2030, vendrá condicionado por el nivel de saturación o necesidad de servicios de la primera fase y deberá adaptarse al nuevo contexto y a la demanda potencial que debería haberse activado.

Criterios básicos para su diseño:

Como terminal estratégica de Cataluña, todas las terminales serán de impulso público, conectadas a la red TEN-T y diseñadas para dar acceso abierto a varios operadores y cargadores.

Si bien la terminal se adaptará a los condicionantes de contornos, cada terminal debe permitir, **en su desarrollo final:**

- Una longitud útil de 750 m. Se debe estudiar la posibilidad futura de alargar esta longitud, idealmente hasta 1.500 m.
- Conexión a la red TEN-T en ancho estándar europeo (UIC)
- Los criterios de interoperabilidad europeos son de obligado cumplimiento, en el ámbito europeo, de acuerdo con la Directiva (UE) 2016/797, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario, y en el ámbito estatal por el Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias.

Terminal del Empordà

El sistema ferroviario de la terminal del Empordà incluye:

1. La terminal actual de Vilamallà.
2. La ampliación del espacio ferroviario cuando las condiciones de contexto lo requieran.

Por lo que respecta a la terminal de Vilamallà, se espera el inicio de las obras en 2027 para la implementación del amplio estándar europeo y el alargamiento de las vías de expedición y recepción de los 550 m actuales hasta los 750 m útiles.

Por lo que respecta a su ampliación, se están redactando el estudio informativo y el estudio de impacto ambiental correspondientes.

Terminal del Penedès

La terminal del Penedès tiene en redacción el estudio informativo y el estudio de impacto ambiental correspondientes.

Conviene aprovechar el interés mostrado por empresas privadas en esta terminal para aumentar los recursos destinados a su desarrollo y explotación.

Está estudiándose su modelo de gestión y su viabilidad con el EPEC (*European PPP Expertise Centre*) del Banco Europeo de Inversiones.

Así, el desarrollo de su primera fase, con apoyo privado, se prevé que pueda estar ejecutado en 2031.

Terminal del Ebro

La terminal del Ebro es una opción estratégica que aprovecha la implantación de una potente industria internacional del sector de la madera que requiere transportar las mercancías en ferrocarril.

Por tanto, bajo una estrategia de desarrollo territorial que recoge el **Plan director urbanístico de actividad económica Cataluña sur** se incluye una terminal ferroviaria que, con un volumen base de producto que aporta la empresa ya implantada, permita atraer a nuevas industrias que también hicieran uso del transporte ferroviario.

Así pues, la primera fase consiste en la planificación de una terminal ferroviaria estratégica y facilitar la conexión a la terminal ferroviaria de la empresa. Se trata de una clara colaboración público-privada.

Actualmente la terminal del Ebro tiene en redacción el estudio informativo y el estudio de impacto ambiental correspondientes.

Terminal de Lleida

La terminal de Lleida cerrará el estudio informativo y el estudio de impacto ambiental correspondientes en 2026.

El punto clave en su desarrollo es el estudio y la elección del modelo de gestión más adecuado.

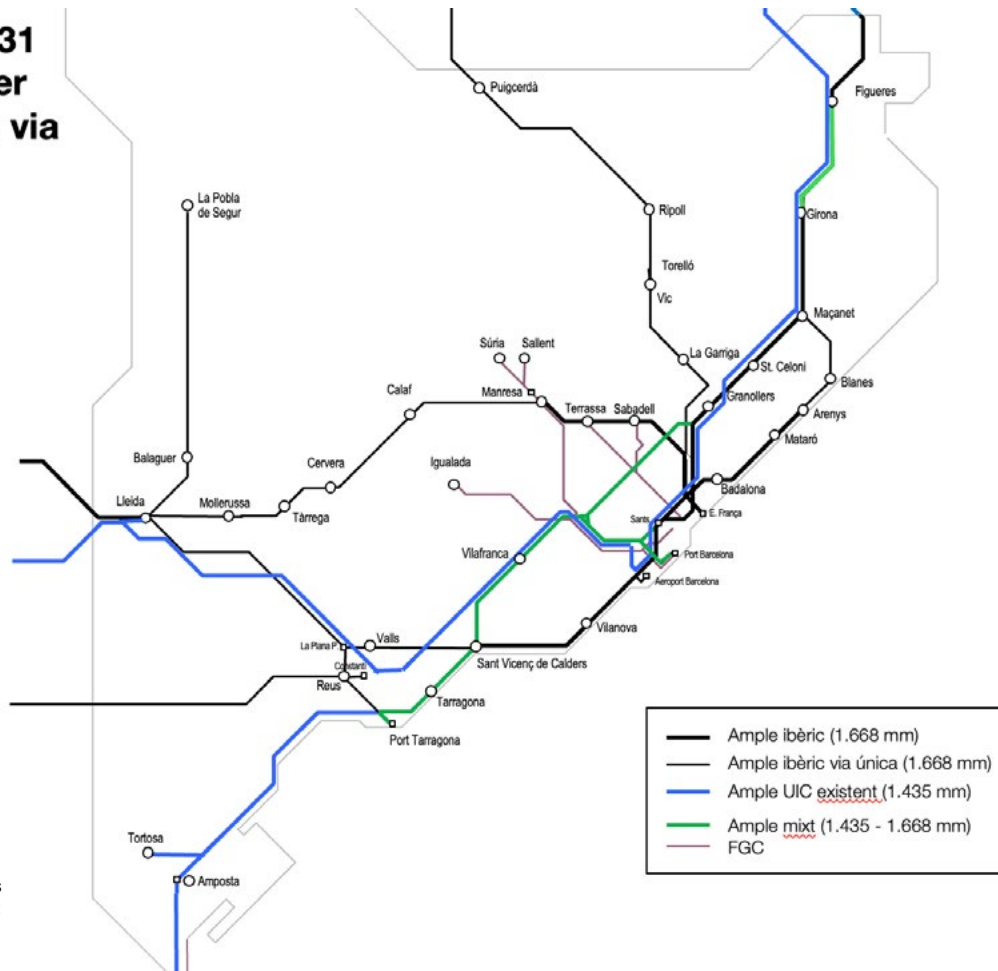
En este contexto se contemplan los siguientes plazos para llevar a cabo la propuesta que define la Estrategia catalana de terminales ferroviarias.

TERMINAL	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Terminal Vilamallà-Empordà				1 Q 2029		
Terminal EMPORDÀ			2 Q 2028	hasta EI y EIA		
Terminal LLEIDA						2 Q 2031
Terminal PENEDÈS						1 Q 2031
Terminal EBRO					1 Q 2030	
Modelo de gestión estratégica		1 Q 2027				
Sensibilidad del ecosistema ferroviario		1 Q 2027				
Servicios multimodal						

El desarrollo de todo el potencial de estas terminales está ligado a la capacidad de la red.

De acuerdo con las obras y estudios licitados por ADIF, la previsión de los anchos de la red ferroviaria de interés general es esta:

XARXA 2031 Previsió per amples de via



Previsió de los anchos de vía en 2031. Fuente: elaboración propia

Queremos destacar la necesidad de implementar el amplio estándar europeo hasta Portbou y en el eje del Ebro.

7

Inversión



Inversión

Para poder realizar una valoración de la inversión necesaria para desarrollar la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036, se hace una propuesta de costes de inversión unitarios de los proyectos y de las actuaciones propuestas.

En cuanto a las cuatro terminales ferroviarias estratégicas propuestas, todas ellas están en un estado avanzado de estudios. Concretamente, todas ellas tienen contratados los estudios informativos, estudios de impacto ambiental y estudios de evaluación de la movilidad generada correspondientes, si bien se encuentran en diferentes estados de redacción y tramitación.

Estos importes se indican sin especificar si su aportación total o parcial será desde el sector público o desde la colaboración que pueda ocurrir con el sector privado.

En total, se prevé una inversión de 126.960.000 €, sin IVA, en el periodo entre 2026 y 2031.

Terminal	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Terminal Vilamallà-Empordà	1 Q 2029					
PC en tramitación						
OBRA		5.000.000 €	8.500.000 €	2.700.000 €		
Modelo de gestión		30.000 €				
Terminal EMPORDÀ	2 Q 2028			<i>Hasta EI y EIA</i>		
EI-EIA-EAMG en redacción						
Terminal LLEIDA						1 Q 2031
EI-EIA-EAMG en tramitación						
PC 1.ª Fase	200.000 €	600.000 €				
OBRA 1.ª FASE			15.000.000 €	20.000.000 €	22.000.000 €	15.000.000 €
Modelo de gestión	50.000 €					
Documento conexión RFIG en redacción						
Terminal PENEDES						1 Q 2031
EI-EIA-EAMG en redacción						
PC 1.ª Fase			400.000 €			
OBRA 1.ª FASE				8.000.000 €	12.000.000 €	10.000.000 €
Modelo de gestión en redacción			20.000 €			
Documento conexión RFIG						
Terminal EBRO	1 Q 2030					
EI-EIA-EAMG en redacción						
PC 1.ª Fase		200.000 €				
OBRA 1.ª FASE				2.500.000 €	4.500.000 €	

Terminal	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Modelo de gestión en redacción	50.000 €					
Documento conexión RFIG		20.000 €				
Modelo de gestión estratégica		1 Q 2027				
	25.000 €	25.000 €				
Sensibilidad del ecosistema ferroviario		1 Q 2027				
		140.000 €				
Servicios multimodales						
TOTAL	325.000 €	6.015.000 €	23.920.000 €	33.200.000 €	38.500.000 €	25.000.000 €

Otras fuentes de financiación

Hay que tener en cuenta la colaboración público-privada. Así, en las primeras fases de las terminales del Penedès, Lleida y especialmente el Ebro está prevista una importante colaboración del sector público con el sector privado.

En esta línea, CIMALSA tiene un contrato abierto con la EPEC del Banco Europeo de Inversiones para desarrollar la fórmula más adecuada de colaboración público-privada en el desarrollo de estas terminales.

Esto abre la puerta a la financiación por parte del BEI y de las empresas privadas han manifestado su interés y su intención de asumir parte de la inversión.

Asimismo, las cuatro terminales se encuentran conectadas a la red TEN-T y dos de ellas están definidas también como terminales de la red *Comprehensive Network*. Por consiguiente, son bastante susceptibles de recibir próximos ajustes europeos, que pueden variar entre el 35 % y el 50 % de su coste.

8

Coste-beneficio. Análisis macro



Coste-beneficio. Análisis macro

El análisis coste-beneficio de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 se centra en el objetivo de promover el transporte ferroviario desde las infraestructuras estratégicas propuestas.

El análisis tiene por objetivo cuantificar, a nivel macroeconómico, los impactos económicos y sociales derivados del cambio modal carretera-ferrocarril que se derivará del desarrollo de las terminales ferroviarias estratégicas de mercancías.

El estudio compara dos alternativas:

Alternativa 0 (escenario sin actuación): ausencia de las terminales ferroviarias estratégicas. El volumen de mercancías susceptible de transporte ferroviario se canaliza mayoritariamente mediante cadena unimodal por carretera.

Alternativa 1 (escenario con actuación-ECTF): desarrollo y entrada en servicio de la primera fase de cuatro terminales ferroviarias estratégicas, que permiten integrar el transporte ferroviario en la cadena multimodal de mercancías.

Para poder realizar un análisis de coste-beneficio se establecen una serie de hipótesis, en especial en el cálculo de las externalidades. No se toman valores extremos y se buscan órdenes de magnitud comparables que permitan sacar conclusiones generales, no valores numéricos concretos. Esta valoración depende de muchos factores, que si bien son calculables para un servicio ferroviario concreto, y, por ello, su variedad no permite que se cubran en un documento estratégico.

Hipótesis de diseño: la primera fase de cada terminal tiene 2 vías de carga y descarga de 750 metros útiles.

Hipótesis de número de servicios ferroviarios: el número máximo de rotaciones en cada vía será de tres (3) trenes al día que generen seis (6) servicios ferroviarios. Es decir, cada ocho horas llega un servicio de tren cargado y se descarga. Después, aprovechando el mismo tren para que no se vaya vacío, se vuelve a cargar y se va generando otro servicio ferroviario. Es decir, son seis servicios ferroviarios.

Se consideran 250 días laborables de funcionamiento de la terminal.

Cada tren arrastra 1.000 toneladas de carga. La empresa que realizaba el servicio Puerto de Barcelona-Tolosa arrastraba entre 1.000 y 1.200 toneladas netas de carga. El Eurodual Stadler arrastró más de 2.000 toneladas sucias en el túnel del Pertús con un 18 % de pendiente.

Se considera en funcionamiento la **primera fase** de las cuatro terminales estratégicas:

- La terminal de Vilamallà, como primera fase de la terminal del Empordà.
- La terminal del Penedès.
- La terminal del Ebro.
- La terminal de Lleida.

$4 \text{ terminales} \times 2 \text{ vías/terminal} \times 6 \text{ servicios/vía} \times 250 \text{ días/año} = 12.000$ trenes

$1.000 \text{ toneladas/servicio} \times 12.000 \text{ trenes} = 12.000.000 \text{ toneladas/año}^3$.

A partir de este punto, la comparativa, análisis y resultados se expresan en toneladas-kilómetro (tkm), que constituyen la unidad de medida internacionalmente aceptada para cuantificar el transporte de mercancías.

El uso de las tkm responde a la necesidad de incorporar explícitamente la distancia recorrida en la medida del volumen de transporte, de forma que se pueda evaluar de manera homogénea la eficiencia, así como los costes externos y económicos, tanto entre servicios de camión de corto y largo recorrido como entre el transporte por carretera y el transporte ferroviario.

Hipótesis de kilómetros recorridos: se toma como destino de referencia Alemania. Alemania concentraba en 2024 el 41 % del tráfico ferroviario de mercancías de Cataluña, si bien había llegado a concentrar más del 70 % del tráfico.

Gráfico con la evolución del indicador, por transporte

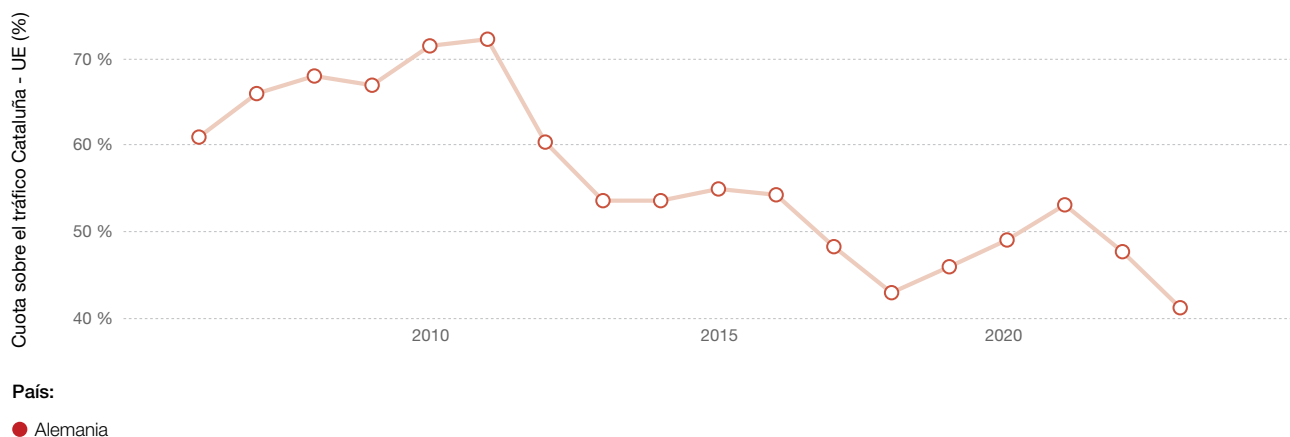


Figura 7: Fuente: Observatorio de la Logística de CIMALSA. Evolución tráfico ferroviario de mercancías con Alemania. Serie histórica. Datos de 2024

³ Como referencia, y tal y como se especifica en el capítulo de diagnóstico, en 2024 el volumen de mercancías movidas en Cataluña por ferrocarril fue de unos 8 millones de toneladas.

Se toma 1.300 km como la distancia de recorrido para cada tren y para cada camión entre Cataluña y Alemania.

Costes externos

La valoración de los costes externos tkm depende de factores muy concretos, como la tipología de tractora o vía.

Costes externos medios del transporte de mercancías en la UE-28 el año 2016, por categoría de coste y modo de transporte

	Transporte de mercancías					
	Carretera			Tren		Vías navegables de interior
	Furgoneta gasolina (LCV-gasolina)	Furgoneta diésel (LCV-diesel)	Camión pesado total (HGV-total)	Mercancías ferroviarias eléctricas	Mercancías ferroviarias diésel	Barco fluvial interior
Categoría de coste	(€-cént/vkm)	(€-cént/vkm)	(€-cént/vkm)	(€-cént/vkm)	(€-cént/vkm)	(€-cént/vkm)
Accidentes	4,1	4,1	1,3	0,1	0,1	0,1
Contaminación atmosférica	1,2	3,4	0,8	0	0,7	1,3
Clima	2,6	2,8	0,5	0	0,2	0,3
Ruido	1,1	1,1	0,5	0,6	0,4	n/a
Congestión**	11,6	11,6	0,8	-	-	-
Well-to-Tank*	0,8	0,8	0,2	0,2	0,1	0,1
Daño a los hábitats	0,9	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2
Total	22,3	24,7	4,2	1,1	1,8	1,9

* Well-to-Tank: emisiones e impactos asociados a la producción y distribución del combustible antes de su uso.

** Congestión en términos de coste del retraso.

Figura 9: Fuente: Handbook on External Costs. Dg moVE - Universidad de Delft. 2019

La relación entre camión y tren suele ser 4:1. Se consideran estos valores de 0,012 € tkm para tren y de 0,055 € tkm para camión.

Estos costes externos incluyen la emisión de gases de efecto invernadero y sus efectos en el cambio climático y en la salud, ruido, accidentalidad, efectos sobre los hábitats naturales, el coste del transporte del combustible y la congestión de la infraestructura.

Se toman como referencia la Directiva UE 2022/362, 2024 «Report on Combined Transport in Europe» (UIC/UIIR) y el Handbook on External Costs, DG MOVE 2020.

Se ha tomado una medida conservadora para esta relación tren-camión en costes externos de 4:1, relación que da el Handbook on External Costs para un camión HGV (Heavy Goods Vehicle, es decir, un vehículo de gran tonelaje, normalmente por encima de 3,5 toneladas), propio de la larga distancia que evita paradas en nuevas terminales y paso de la mercancía por corredores más urbanos.

Si se profundiza en el detalle, esta relación puede superar el 20:1 en entornos urbanos, donde la emisión de gases afecta a mucha más población.

Resumen de las hipótesis de los costes externos

(Handbook on External Costs, DG MOVE 2020)

Dato	Valor
Tipo de carga	granel
Toneladas de carga transportadas	1.000 toneladas
Trayecto	1.300 km
Coste externo camión	0,055 € tkm
Coste externo tren	0,012 € tkm

Como referencia, el servicio ferroviario que tiene cuatro expediciones por semana entre el puerto de Barcelona y Ludwigshafen, que se realizaba con una Euro6000, con 1.800 toneladas de capacidad. Hay casi la misma distancia en tren y en camión: unos 1.300 km.

Por tanto, 15.600.000.000 tkm/año que si se mueven desde las terminales estratégicas en tren suponen 187.200.000 € de externalidades. De tener que ser movidas por camión supondrían 858.000.000 € de externalidades.

Por tanto, el transporte asociado a la 1.ª fase de desarrollo de las terminales estratégicas propuestas en la Estrategia Catalana de Terminales Ferroviarias supone un ahorro de 670.800.000 €/año por los costes externos evitados.

Costes económicos

El Observatorio del transporte ferroviario de mercancías de CIMALSA proporciona los datos del coste de su transporte. Estos costes deben incluirse dentro de los precios de servicios comerciales que ofrecen las diferentes compañías.

TRANSPORT FERROVIARI - 6. CAS PRÀCTIC

OTF 6.1.Competitivitat del ferrocarril envers al viari segons itinerari

La ruta seleccionada per al transport internacional (Barcelona-Toulouse-Colònia), condicionarà la distribució dels costos d'exploració i dels costos externs al llarg del recorregut, expressats en euros per unitat transportada (€/ud). A la part superior de la pàgina s'inclou un desplegable per visualitzar la ruta corresponent.

Aquesta comparativa analitza les diferències segons el pas fronterer ferroviari (túnel de Le Perthus (ample UIC) o Portbou/Cerbère (canvi d'eixos)) i l'alternativa exclusivament viària, així com segons els trams del trajecte i els països implicats (Espanya, França, Bèlgica i Alemanya). A més, l'anàlisi permet identificar quins segments concentren un major pes econòmic (moment del trajecte) i comparar l'eficiència econòmica de les diferents alternatives de transport, aportant criteris objectius per a la presa de decisions logístiques.

Costos d'exploració per regió

Típus de cost

Pas

Trams del trajecte

Costos d'exploració

Tot

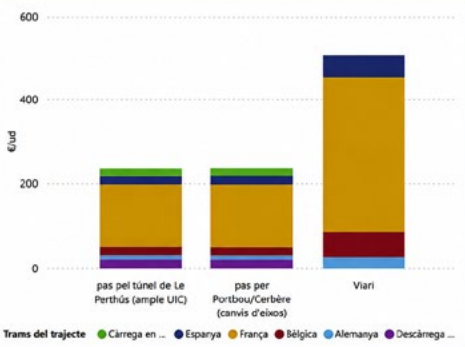
Tot

Ruta del trajecte

Trams del trajecte	pas pel túnel de Le Perthus (ample UIC)	pas per Portbou/Cerbère (canvis d'eixos)	Viari
Càrrega en origen	19,64	19,64	—
Espanya	19,09	21,15	53,00
França	145,83	147,45	367,08
Bèlgica	21,41	21,41	61,78
Alemanya	9,52	9,52	27,64
Descàrrega en destinació	22,42	22,42	—
Total	237,90	241,59	509,49

Característiques tren

Any	Privat	Públic
2021		
Locomotora	2,00	2,00
Locomotora	17,00	17,00
Loco elèctrica 253	250,98	250,98
Pes buit (t)	595,60	595,60
Pes càrrega (t)	938,40	938,40
Pes en càrrega (t)	1.534,00	1.534,00
Potència (kW)	10800,00	10800,00
Rampa (mm/m)	18,00	18,00
Consum (kWh/km o l/km)	19,49	19,49
Tipus de vagons		
Vagó granel sòlid (pesat)		
Longitud del tren		
Fins a 750m		
Operador		
Velocitat (km/h)	54,50	53,80
Km anuals	120.000,00	60.000,00
Hores anuals	2.201,83	1.115,24



Asimismo, proporciona un caso práctico en el que se valora este coste, económico y externo. Concretamente, muestra el caso de transportar 938 toneladas de producto con 17 vagones de carga en un trayecto entre Barcelona y Colonia. Estas hipótesis se ajustan a las hipótesis de macrovaloración que estamos haciendo: 1.000 toneladas transportadas de mercancías en unos 1.300 km.

En este caso, el coste del vagón transportado pasando por el túnel del Pertús es de 238 € por vagón. En consecuencia, todo el tren tiene un coste de 4.046 €.

Consideramos que un camión puede llevar 25 toneladas de producto:

- Un camión articulado MMA de 40 toneladas de acuerdo con el estándar general de la Directiva 96/53/CE (modificada por el Reglamento UE 2015/719), tiene una carga útil máxima de 25 toneladas.
- *EIEU Road Transport Market Report 2024* de Eurostat muestra que aproximadamente el 85 % de los articulados operan bajo 40 toneladas MMA (Masa Máxima Autorizada), con una carga útil real de unas 21 t. Esta ratio desciende hasta 13 toneladas si baja el tonelaje del camión, y se sitúa entre 20 y 30 toneladas MMA.
- El cálculo de los costes realizado en el caso práctico del Observatorio del transporte ferroviario de mercancías de CIMALSA utiliza 25 toneladas por camión.

Resumen de las hipótesis de costes económicos (Observatorio del transporte ferroviario de mercancías)

Dato	Valor
Tipo de carga	granel
Toneladas de carga transportadas	1.000 toneladas
Trayecto	1.300 km
Toneladas de carga por camión	25 toneladas
Vagones por tren	17 vagones
Coste por camión	510 €
Coste por vagón	238 €

Usamos este máximo de efectividad teórica de 25 toneladas transportadas por camión.

Esto significa que para transportar las 1.000 toneladas de mercancías entre 25 toneladas, necesitaríamos 40 camiones; a 510 € el camión, el coste total sería de 19.380 €.

Por tanto:

En ferrocarril el coste económico del transporte sería:

$4 \text{ terminales} \times 2 \text{ vías/terminal} \times 6 \text{ trenes/día} \times 250 \text{ días} \times 17 \text{ vagones/tren} \times 238 \text{ €/vagón} = 48.552.000 \text{ € de coste de transporte}$

En camión el coste económico del transporte sería:

$4 \text{ terminales} \times 2 \text{ vías/terminal} \times 6 \text{ trenes/(vía} \times \text{día)} \times 250 \text{ días} \times 40 \text{ camiones/tren} \times 510 \text{ €/camión} = 244.800.000 \text{ €}$

Es decir, con hipótesis medias conservadoras, el transporte en ferrocarril supondría un ahorro en el coste del transporte de aproximadamente 196.300.000 €/año

Concepto	Alternativa 1: ECTF	Alternativa 0: no actuar
Coste de inversión	126.960.000	
Coste del transporte generado	48.552.000	244.800.000
Coste de las externalidades generadas	187.200.000	858.000.000
TOTAL	362.712.000	1.102.800.000
DIFERENCIAL	740.088.000	

A estos costes económicos se deben añadir los 126.960.000 € de inversión en las terminales.

Agrupando todos estos costes y comparándolos, tenemos la siguiente tabla resumen:

Primera conclusión: el análisis coste-beneficio es positivo, es decir, invirtiendo 126.960.000 € se obtendría un beneficio global de 740.088.000 € si la primera fase de las terminales está en explotación en 2031.

Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad nos permite evaluar la robustez de los resultados del estudio coste-beneficio de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias de mercancías frente a la incertidumbre de los principales supuestos. Además, facilitará el seguimiento o su bondad ante el cambio de escenarios.

En particular, se analizan sus variables clave, como el número de servicios ferroviarios previstos y los kilómetros de trayecto asociados, que condicionan tanto los costes operativos y externos como los beneficios económicos, ambientales y de cambio modal. La mejora de estos beneficios en la cadena de transporte es uno de los principales objetivos.

Se realizan estas cuatro variaciones:

1. Escenario. Poca respuesta del mercado: disminución del 50 % en número de servicios al día.
2. Escenario. La relación se da más en el mercado de la península Ibérica que en el mercado del norte de Europa: disminución del 50 % en kilómetros de recorrido.
3. Escenario. Poca respuesta del mercado, y responde más al mercado español que al europeo: disminución del 50 % en número de servicios al día y en los kilómetros de recorrido.
4. Modificación de la relación del coste de las externalidades. Se cambia la hipótesis de relación de los costes externos tren vs. camión de 4:1 a una relación de 10:1. Motivo: trabajar un escenario donde se toma una relación que se utiliza de forma habitual en los cálculos de costes externos, sin llegar a la relación 20:1⁴.

Análisis 1: Disminución del 50 % en número de servicios al día.
Escenario: poca respuesta del mercado.

Concepto	Hipótesis: menos 50 % mercado	Alternativa 0: no actuar
Coste de inversión	126.960.000	
Coste del transporte generado	24.276.000	122.400.000
Coste de las externalidades generadas	93.600.000	429.000.000
TOTAL	244.836.000	551.400.000
DIFERENCIAL	306.564.000	

Análisis 2: Disminución del 50 % en kilómetros de recorrido. Escenario: mercado, origen o destino, es más la península Ibérica que el norte de Europa.

Concepto	Hipótesis: menos 50 % mercado	Alternativa 0: no actuar
Coste de inversión	126.960.000	
Coste del transporte generado	48.552.000	244.800.000
Coste de las externalidades generadas	100.800.000	462.000.000
TOTAL	276.312.000	706.800.000
DIFERENCIAL	430.488.000	

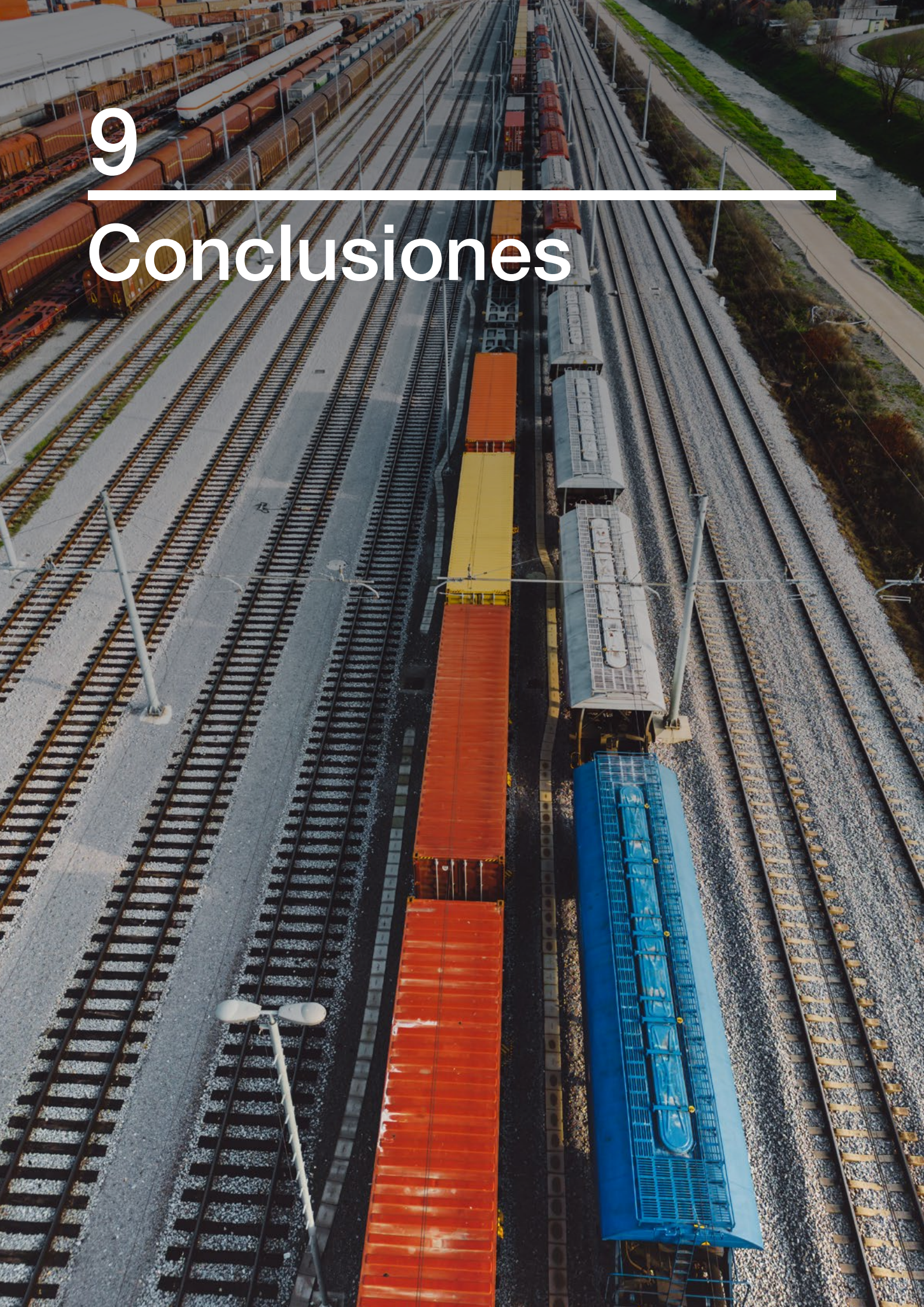
⁴ La relación 10:1 es la que se utiliza en calculadores de costes externos, como la herramienta pública Portlinks, del Puerto de Barcelona, donde se representa la ruta de transporte en un mapa y se calcula para cada tramo —terrestre, portuario y marítimo— y para toda la cadena, las distancias, el tiempo de tráfico, las emisiones de CO₂ y otras externalidades.

Análisis 3: **Disminución del 50 % en número de servicios al día y los kilómetros** de recorrido: Escenario: poca respuesta del mercado y el mercado, de origen o destino, es más la península Ibérica que el norte de Europa.

Concepto	Hipótesis: menos 50 % mercado	Alternativa 0: no actuar
Coste de inversión	126.960.000	
Coste del transporte generado	24.276.000	122.400.000
Coste de las externalidades generadas	50.400.000	231.000.000
TOTAL	201.636.000	353.400.000
DIFERENCIAL	151.764.000	

Análisis 4: Relación del coste de las **externalidades: 10:1**. Escenario: sin llegar al 20:1 se quiere trabajar con otro valor que se podría haber obtenido de forma justificada y haber dado un mayor beneficio potencial.

Concepto	Hipótesis: menos 50 % mercado	Alternativa 0: no actuar
Coste de inversión	126.960.000	
Coste del transporte generado	48.552.000	244.800.000
Coste de las externalidades generadas	187.200.000	1.872.000.000
TOTAL	362.712.000	2.116.800.000
DIFERENCIAL	1.754.088.000	

An aerial photograph of a large railway yard. Numerous parallel tracks run horizontally across the frame. Several freight trains are visible, including one with orange and yellow containers in the center, and another with blue containers in the foreground. The tracks are bordered by gravel and some vegetation. A white horizontal line is positioned below the number '9'.

9

Conclusiones

Conclusiones

El análisis coste-beneficio muestra que el desarrollo de la primera fase de las terminales ferroviarias estratégicas presenta un balance económico y social claramente positivo, incluso en escenarios conservadores.

Si evaluamos **el impacto ambiental**, la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 genera un impacto ambiental globalmente positivo a gran escala. Sin embargo, debe especificarse que a escala local el desarrollo de cada terminal debe cumplir la legislación ambiental vigente e incorporar la evaluación ambiental correspondiente.

En relación con la **cuota modal terrestre**, tal y como recoge el Observatorio de la Logística, en Cataluña, por modo terrestre, carretera y ferrocarril, en 2024, la actividad es de 91.879 millones de toneladas-kilómetros.

Modo de transporte	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Tráfico viario Cataluña						
Actividad (millones de toneladas-kilómetros)	78.536	73.466	84.387	88.652	85.787	88.253
Cuota sobre el transporte total terrestre (%)	93,44 %	93,69 %	93,87 %	94,20 %	95,16 %	96,05 %
Tráfico ferroviario Cataluña						
Actividad (millones de toneladas-kilómetros)	5.518	4.950	5.514	5.458	4.361	3.626
Cuota sobre el transporte total terrestre (%)	6,56 %	6,31 %	6,13 %	5,80 %	4,84 %	3,95 %
Actividad (millones de toneladas-kilómetros)	84.054	78.415	89.901	94.110	90.148	91.879
Cuota sobre el transporte total terrestre (%)	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

De acuerdo con las hipótesis trabajadas, la actividad ferroviaria se incrementaría en 2031 en 12 millones de toneladas con 1.300 km de recorrido de cada tonelada. Es decir, 15.600 toneladas-kilómetros.

Añadiendo esta cantidad a la actividad ferroviaria y excluyéndola de la actividad vial, la cuota ferroviaria sobre el transporte terrestre sería de un 20,9 %.

Si se toman los datos del análisis de sensibilidad 3 (disminución del 50 % en número de servicios al día y los kilómetros de recorrido. Escenario: poca respuesta del mercado y mercado más español que europeo) la cuota ferroviaria sobre el transporte terrestre sería de un 8,2 %.

Viabilidad de las propuestas de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036

La Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 es un documento sólido y maduro, en el sentido de que las cuatro terminales estratégicas se encuentran en un estado suficientemente avanzado de los estudios técnicos y ambientales para poder realizar una primera valoración de su viabilidad, de acuerdo con la metodología que propone la propia Estrategia. **Y, en este sentido, la Estrategia hace una propuesta de terminales viables.**

Asimismo, la Estrategia evidencia que las terminales no pueden ser consideradas como una pieza aislada del sistema ferroviario, sino que este sistema está estrechamente interconectado con el resto de los elementos de la cadena y que son competencia de otros agentes.

Siguiendo la misma metodología de trabajo de la Estrategia y, por tanto, el desarrollo de los siguientes pasos y el análisis de los estudios pertinentes, se irá concretando más la terminal ferroviaria y se volverá a evaluar, con estos datos cada vez más concretos, su sostenibilidad ambiental y económica.

A escala local, en concreto

La implantación de cada terminal estratégica en el territorio está sujeta, como es lógico, a la legislación vigente y, específicamente, **a la legislación sectorial ferroviaria y la legislación ambiental, donde se regula el impacto ambiental, tanto a nivel global como a nivel local.**

Esta evaluación y reconocimiento de impactos locales ambientales críticos resulta esencial para una adecuada actuación positiva para el territorio y su entorno.

Asimismo, el factor crítico sigue siendo la materialización de una demanda suficiente y la factibilidad de crear los nuevos servicios ferroviarios correspondientes.

Sin embargo, la metodología de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036, basada en el trabajo previo en el desarrollo de las terminales, que ya se está llevando a cabo, de atracción de mercado, de empresas y de la implicación del sector privado, y de acuerdo con el análisis de sensibilidad del coste-beneficio, se reduce significativamente este riesgo y se fortalece.

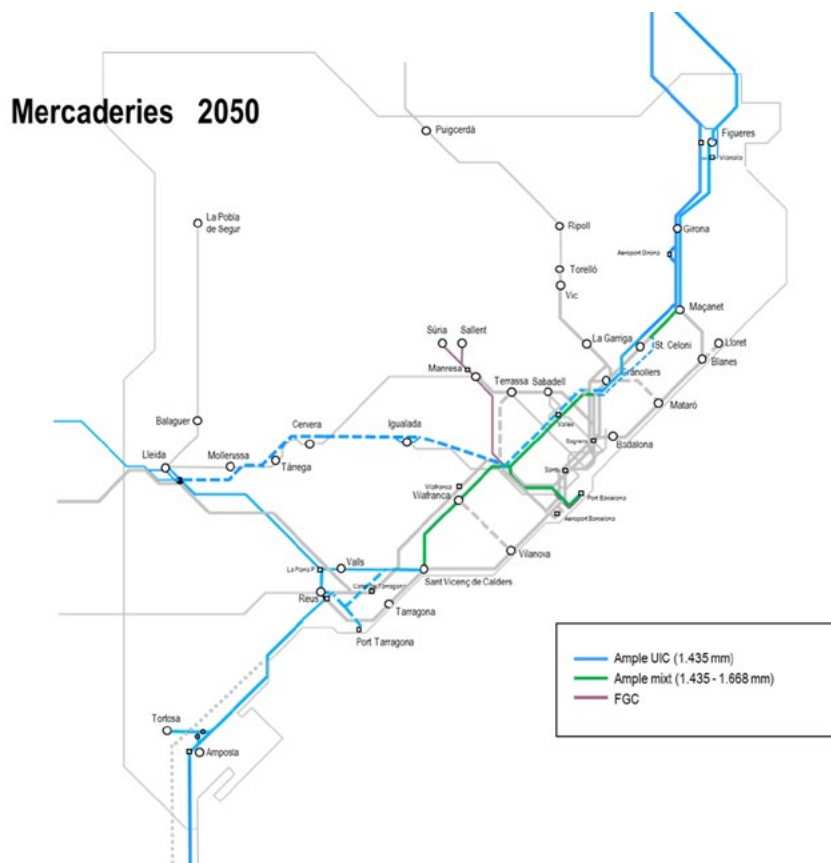
A escala global, en concreto

Por otra parte, los nuevos servicios ferroviarios que deben crearse para transportar esta mercancía requieren de la disponibilidad de surcos en la red ferroviaria para dar lugar al incremento de servicios.

Este incremento de capacidad de la red ferroviaria puede alcanzarse:

- Con la mejora de la gestión de los surcos y su coordinación con los servicios de viajeros.
- Con la actuación en la infraestructura: **la red TENT-T debe ser con ancho estándar europeo (UIC)**. Por tanto, el transporte de mercancías debe hacerse por la red ferroviaria en ancho europeo (UIC), incluida su conexión hasta Portbou, la conexión de los corredores del Ebro y del Mediterráneo en el entorno de Tarragona, el desdoblamiento y UIC de la línea hasta Lleida, el Eje transversal ferroviario y aquellas que se puedan determinar en la PITC.

Así, la red ferroviaria para el transporte de mercancías respondería a este esquema orientativo. La nueva versión del PITC debe concretar el esquema, validarlo, definir las actuaciones necesarias en infraestructuras y proponerlas a las entidades competentes.



Indicadores de seguimiento de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036

Indicadores

Para realizar esta evaluación y seguimiento, se definen un total de diez indicadores. Estos diez indicadores se dividen en tres clases, según tres tipos de objetivos de seguimiento.

Su recogida es anual.

Indicadores del contexto transporte de mercancías ferroviario

Permitirán tener un conocimiento del ecosistema ferroviario y, a su vez, valorar posibles relaciones entre el desarrollo parcial y total de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 y el contexto global.

Estos indicadores deben recogerse anualmente:

1. Volumen de mercancías gestionadas en Cataluña.
2. Volumen de mercancías por ferrocarril en Cataluña según origen o destino.
3. Cuota ferroviaria en el transporte terrestre.
4. Parque del material móvil: locomotoras y vagones.

Indicadores de desarrollo de cada terminal

Permitirán tener un conocimiento de la evolución de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 y valorarán el estado de los trabajos que deben llevarse a cabo hasta tener en funcionamiento las cuatro terminales.

Estos indicadores deben recogerse anualmente hasta que entre en explotación la primera fase de las cuatro terminales.

Son específicos para cada terminal:

1. Estudio informativo: No existe, en redacción, ninguno aprobado.
2. Proyecto constructivo: No existe, en redacción, ninguno cerrado.
3. Obra: No existe, en ejecución, ninguna terminada.

Indicadores de rendimiento de la terminal en explotación

Permitirán valorar los objetivos últimos de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036 mediante el funcionamiento de las terminales. Los recogerá el gestor de la terminal y los dará a la entidad pública que la controle una vez entre en funcionamiento.

Son específicos para cada terminal:

1. Actividad: número de trenes por año.
2. Carga: número de toneladas, TEU, UTIS, vehículos movidos en el año.
3. Externalidades ahorradas: €/año (es necesario expresar este indicador en número de trenes, origen/destino, toneladas/TEU/vehículos transportados).

Todas las fuentes de información y datos están consignados en la bibliografía adjunta para facilitar la elaboración de los indicadores.

Seguimiento

CIMALSA será la empresa de la Generalitat de Catalunya que velará por recoger estos indicadores de seguimiento de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036.

Sin embargo, las competencias de CIMALSA están limitadas a unos ámbitos concretos, teniendo en cuenta un sistema tan transversal de agentes que influyen en el desarrollo del transporte ferroviario de mercancías.

Con el fin de velar por el cumplimiento del objetivo de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036, es decir, contribuir al aumento de la competitividad de las empresas catalanas mediante la promoción de una cadena logística multimodal integrada, que reduzca costes, mejore la eficiencia operativa y minimice el impacto ambiental convendría agrupar a los diferentes agentes que pueden facilitar grandes o pequeñas acciones de cambio de paradigma y trabajar en ello o, al menos, poder comunicar e influenciar con un argumento práctico, sólido y coordinado.

Es en este ámbito de seguimiento y promoción donde toma fuerza la propuesta Lobby y coordinación del ecosistema ferroviario planteada en el apartado de **Propuesta de acciones paralelas**.

Gobernanza de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036

En coherencia con las acciones que propone la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036, se establece la siguiente estructura para su gobernanza:

Acción	Descripción	1.º responsable	Otros responsables
Liderazgo	Impulso y designación de trabajos. Impulso estratégico, orientación general y asignación de tareas.	SMI	
Coordinación técnica	Apoyo al liderazgo y coordinación de las actuaciones transversales de los distintos departamentos.	CIMALSA	
Seguimiento	Elaboración de los informes de seguimiento del ECTF. Recogida de indicadores.	CIMALSA	
Desarrollo de terminales	Desarrollo de la infraestructura mediante los proyectos constructivos, expropiación y ejecución de obras.	DGIM	IFERCAT, CIMALSA
Análisis del ecosistema ferroviario	Evaluación del impacto de la implantación de cada terminal dentro del modelo de transporte de mercancías de la DGTM. Inclusión de las modificaciones en la XFIG y el plan de servicios ferroviarios para viajeros.	DGTM	CIMALSA, DGIM
Modelo de gestión	Definir el modelo genérico de gestión de las terminales ferroviarias: nivel estratégico e institucional, y su vinculación con el nivel operativo.	SMI	OTCCP, CIMALSA
Definir y adjudicar la gestión operativa de la terminal	Definición del modelo de gestión operativa y el modelo societario. Estudio de viabilidad económica. Tramitaciones y pujas hasta disponer del órgano gestor de la terminal	CIMALSA	OTCCP
Activación del mercado	Facilitar que nuevas empresas incorporen el ferrocarril en su cadena de transporte, mediante el servicio de consultoría multimodal	CIMALSA	
Lobby	Acciones de impulso institucional dirigidas a entidades de fuera del marco competencial de la Generalitat de Catalunya	SMI	DGIM, DGTM, IFERCAT, CTIR, CIMALSA, FGC, OTCCP

Glosario de siglas de la Estrategia catalana de terminales ferroviarias 2026-2036

Sigla	Significado
ADIF	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias
AESF	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria
ASFA	Anuncio de Señales y Frenado Automático
BEI	Banc Europeu d'Inversions
CEF	Connecting Europe Facility
CIM	Centre Integrat de Mercaderies
CIMALSA	Centre Integral de Mercaderies i Activitats Logístiques, SA
CNMC	Comissió Nacional dels Mercats i la Competència
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
CTIR	Comissionat per al traspàs integral de Rodalies
DGIM	Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
DGTM	Direcció General de Transports i Mobilitat
DUM	Distribució Urbana de Mercaderies
E-CMR	Electronic Consignment Note
ECTF	Estratègia Catalana de Terminals Ferroviàries
EDI	Electronic Data Interchange
EFC	Estratègia Ferroviària de Catalunya
EIA	Estudi d'Impacte Ambiental
ELIEC	Estratègia Logística per a la Internacionalització de l'Economia Catalana
EPEC	European PPP Expertise Centre
ERA	European Union Agency for Railways
ERTMS	European Rail Traffic Management System
EU28	Unió Europea (28 estats membres)
FCEV	Fuel Cell Electric Vehicle
FERRMED	Associació europea FERRMED
FGC	Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
GEH	Gasos amb Efecte d'Hivernacle
HGV	Heavy Goods Vehicle
IA	Intel·ligència Artificial
IFERCAT	Infraestructures Ferroviàries de Catalunya
IRU	International Road Transport Union
ISO	International Organization for Standardization
IVA	Impost sobre el Valor Afegit
IWT	Inland Waterway Transport
KPI	Key Performance Indicator
KVB	Contrôle de Vitesse par Balises
LCV	Light Commercial Vehicle
LFP	Línea Figueres Perpinyà
MITMS	Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible

Sigla	Significado
MMA	Massa Màxima Autoritzada
MOVE	Directorate-General for Mobility and Transport
OD3	Objectiu Departamental 3
OD6	Objectiu Departamental 6
OD7	Objectiu Departamental 7
ODS	Objectius de Desenvolupament Sostenible
OTCCP	Observatori del Transport i la Cadena de Subministrament
OTCPP	Observatori del Transport i la Cadena de Subministrament (variant)
OTLE	Observatorio del Transporte y la Logística en España
PITC	Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya
PPP	Public-Private Partnership
RFIG	Red Ferroviaria de Interés General
SLA	Service Level Agreement
SMI	Secretaria de Mobilitat i Infraestructures
TEN-T	Trans-European Transport Network
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit
UE	Unió Europea
UIC	Union Internationale des Chemins de Fer
UIIR	International Union for Road-Rail Combined Transport
UTIS	Unitats de Transport Intermodal
XFIG	Xarxa Ferroviària d'Interès General



**Generalitat
de Catalunya**