



TRABAJO FIN DE GRADO

“RENFE: HISTORIA, TRANSPORTE Y SERVICIOS Y LOGÍSTICA”

MARINA ABAD MARTÍN

Facultad de Comercio, Valladolid.



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

GRADO EN COMERCIO

CURSO ACADÉMICO 2024-2025.

ÍNDICE

Apartado I: Introducción.

- 1.1. Objetivos generales.
- 1.2. Objetivos específicos.
- 1.3. Preguntas de investigación.

Apartado II: El ferrocarril en España.

- 2.1. Breve historia de los primeros tramos de ferrocarril y compañías existentes.
- 2.2. Nacimiento de RENFE.
- 2.3. Evolución temporal de RENFE y situación actual.

Apartado III: Transporte de mercancías.

- 3.1. Recorrido temporal evolutivo del mismo.
- 3.2. Liberalización de dicho transporte.
- 3.3. Estructura de las mercancías en RENFE. Organigrama.

Apartado IV: Transporte de viajeros.

- 4.1. Liberalización del transporte.
- 4.2. Estructura de RENFE en este transporte. Organigrama.
- 4.3. Servicios comerciales.
- 4.4. Servicio público.
 - Media distancia.
 - Cercanías.
 - Ancho métrico.
- 4.5. Gráficos representativos del servicio de viajeros.
- 4.6. Impacto socioeconómico y medioambiental.

Apartado V: Servicios en tierra para los viajeros:

- 5.1. Canales de venta:
 - Historia.
 - Situación actual.
 - Previsión para el futuro.
- 5.2. Información:
 - Plataforma embarcada.
 - Marketing automation.
- 5.3. Check-in.
- 5.4. Medios de transporte alternativos a RENFE: análisis de la competencia.

Apartado VI: Planteamientos logísticos del transporte:

- 6.1. Viajeros: establecimiento del PAT (Plan Alternativo del Transporte) ante incidencias.

6.2. Mercancías: descripción de un plan de logística integral.

6.3. Estrategias de mejora.

Apartado VII: Conclusiones.

Apartado VIII: Bibliografía y referencias.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.

RENFE es una empresa conocida por ser la principal operadora del sector ferroviario en España, la cual presta servicios de transporte para viajeros y para mercancías¹. Esta empresa es sostenida por una extensa y compleja infraestructura, la cual abarca la logística del transporte, la optimización de las rutas y de las vías, los distintos canales de venta utilizados y la competencia respecto a otros medios de transporte, como autobuses o nuevos sistemas de movilidad, por ejemplo, BlaBlaCar. A su vez, también tiene competencia en el ámbito ferroviario, pues compañías como Ouigo o Iryo.

En este estudio, analizaremos el impacto de estos factores respecto a la eficiencia operativa y la satisfacción de los usuarios, además de buscar mejoras en la estrategia de RENFE a la hora de mejorar sus servicios.

1.1. OBJETIVOS GENERALES.

Como objetivo general principal, hemos establecido el análisis del funcionamiento de RENFE en el ámbito del transporte de viajeros y mercancías, teniendo en cuenta los diferentes canales de venta y analizando su estructura logística con un ejemplo de cada segmento (viajeros y mercancías). Todo ello con el objetivo de buscar oportunidades de mejora en eficiencia y competitividad.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Hemos establecido distintos objetivos específicos:

- Examinar la evolución y situación actual del transporte ferroviario en España, estableciendo a RENFE como principal operador nacional.
- Analizar el transporte de viajeros.
- Evaluar el transporte de mercancías.
- Estudiar los distintos canales de venta y su impacto en la experiencia de los diferentes usuarios.
- Investigar el sistema logístico de RENFE con ejemplos prácticos de hoy en día.
- Comparar la oferta que proporciona RENFE con otros operadores ferroviarios y medios de transporte alternativos, como el coche o el autobús.
- Proponer estrategias de mejora para RENFE como empresa comercial, en base al análisis obtenido.

1.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

Como preguntas de investigación, hemos planteado varias:

- ¿Cuál es la situación actual del transporte ferroviario en España y qué papel tiene RENFE?
- ¿Cómo se distribuyen los servicios de RENFE entre viajeros y mercancías, y cuáles son sus diferencias clave?

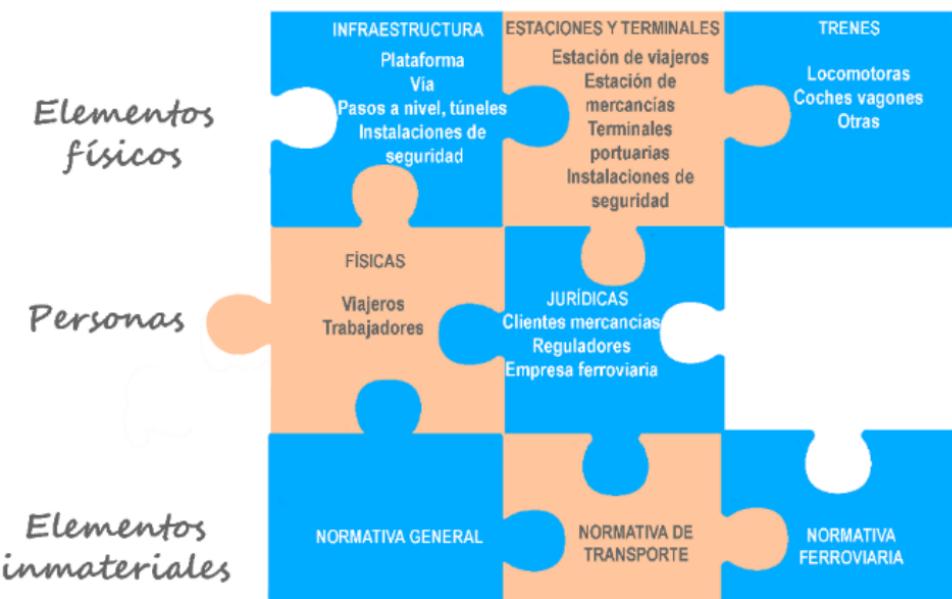
¹ <https://es.wikipedia.org/wiki/Renfe> (consulta: 19 de septiembre 2025).

- ¿Qué factores influyen en la elección de tren respecto a otros medios de transporte?
- ¿Cómo han evolucionado los canales de venta de RENFE y cuál es su impacto en la experiencia con los distintos usuarios?
- ¿Qué problemas y desafíos enfrenta RENFE en la logística del transporte de viajeros y mercancías?
- ¿Qué estrategias de mejora puede aplicar RENFE para mejorar la competitividad?

CAPÍTULO II: EL FERROCARRIL EN ESPAÑA

El ferrocarril es un medio de transporte, tanto de personas como de mercancías, que se caracteriza por estar compuesto por vehículos que están acoplados entre sí y que se desplaza a través de dos carriles compuestos de acero. A su vez, es autopropulsado y ofrece un servicio público, al alcance de todo aquél que requiera de sus servicios.

La tabla 1 muestra los elementos principales del sistema ferroviario en España.



Fuente: Tabla 1. “Manual de ferrocarriles”

2.1. BREVE HISTORIA DE LOS PRIMEROS TRAMOS DE FERROCARRIL Y COMPAÑÍAS EXISTENTES.

Orígenes y nacimiento del ferrocarril.

Como aparece anteriormente mencionado, el sistema ferroviario se compone de múltiples elementos, los cuales, cada uno de ellos, pertenecen a una época distinta.

Los antecedentes del ferrocarril se remontan a muchos siglos atrás, durante el siglo XVI en las minas del este de Europa e Inglaterra, donde se utilizaban vagonetas arrastradas por animales y personas. A pesar de ello, aún no disponían de la tracción mecánica. Por lo tanto, puede decirse que elemento más antiguo se remonta a la invención de la rueda, tras lo cual, tiempo después, se sustituyeron por vagones que se deslizaban por surcos delineados en la tierra, tirados por animales.

En 1825 se llevó a cabo la inauguración de Stockton y Darlington, evento donde se dio a conocer el ferrocarril que conocemos hoy en día. De primeras, apareció en Inglaterra y constaba de locomotoras

autopropulsadas, carriles metálicos, vagones acoplados en forma de tren y un servicio de carácter público de transporte de personas y mercancías.

Por otro lado, el desarrollo de la locomotora de vapor se dio por parte de Richard Trevithick y George Stephenson, lo cual supuso grandes avances a principios del siglo XIX, y terminó con la culminación de trenes capaces de recorrer distancias largas a velocidades superiores. Este hecho supuso el nacimiento del ferrocarril.

A partir de entonces, el ferrocarril comenzó a expandirse por todo el globo terráqueo, revolucionando el sistema de movilidad y transportes del momento, facilitando el comercio y dando un vuelco a la economía y a la sociedad de aquel entonces.

En 1848, se abrió en España la primera línea peninsular entre Barcelona y Mataró, pero en 1837 se inauguró el primer ferrocarril operado en territorio nacional, en Cuba, que cubría el tramo entre La Habana y Bejucal. Durante el siglo XIX, el sistema ferroviario español estuvo impulsado por empresas privadas y capital extranjero, que actuaban mediante concesiones del Estado.

A principios del siglo XX empezó a perder rentabilidad a causa de la creciente competencia por el transporte de carretera y la aparición de la crisis, por lo que las empresas dejaron de invertir y el sistema se fragmentó. El Estado acabó interviniendo y en 1941 nació Renfe.

2.2. NACIMIENTO DE RENFE.

Renfe nació el 24 de enero de 1941 gracias a la intervención por parte del Estado en el sistema de transportes². Era una empresa de carácter público, y fue creada mediante una ley de carácter franquista, con el objetivo de asumir el control del ferrocarril en este país, reorganizando y reconstruyendo el sistema ferroviario. En aquel entonces, las compañías privadas que gestionaban los trenes estaban en momentos de crisis, pues los daños sufridos durante la Guerra Civil fueron innumerables (1936-1939). Por lo tanto, el Gobierno agrupó todas las líneas en una entidad única nacional, con el objetivo de garantizar un servicio ferroviario unificado y de carácter estatal, para poder llevar a cabo una recuperación económica y una cohesión total del territorio.

Durante los primeros años, Renfe se dedicó a reparar las infraestructuras dañadas, renovar las locomotoras y los vagones, y

²

<https://www.museodelferrocarril.org/75renfe/#:~:text=El%2024%20de%20enero%20de,esp%C3%A1%20el%20201%20de%20febrero>. (Consulta: 19 de septiembre de 2025).

establecer una red operativa básica, sentando las bases para una modernización ferroviaria que vendría dada en los años posteriores.

2.3. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE RENFE Y SITUACIÓN ACTUAL.

Renfe, la gran famosa empresa ferroviaria de España, ha experimentado una gran evolución desde su nacimiento hasta la actualidad. El gráfico 1 muestra la evolución temporal de RENFE.

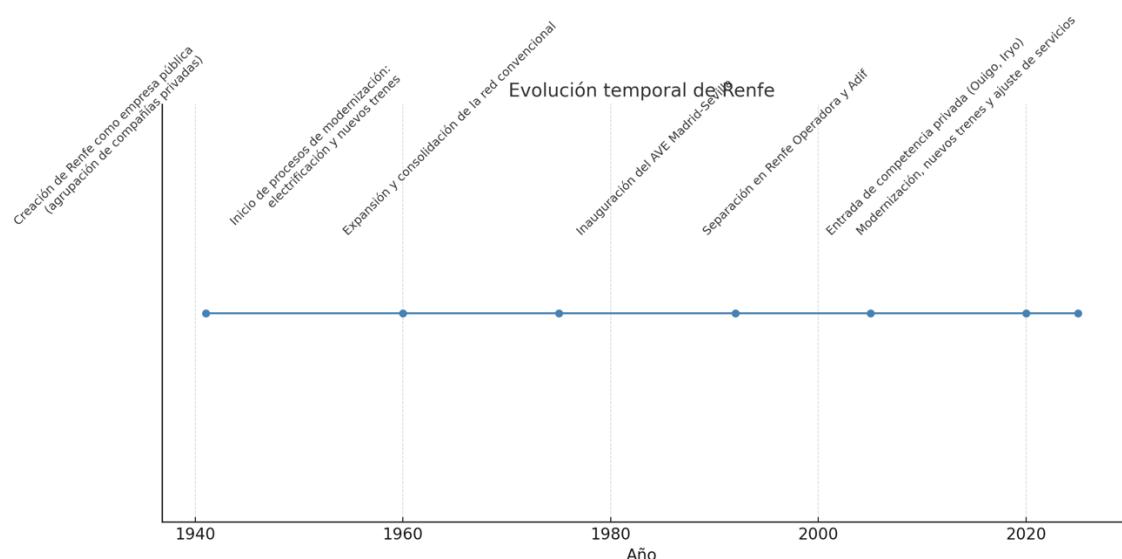


Gráfico 1: Evolución temporal de RENFE. Fuente: Elaboración propia.

Fue fundada en 1941 como una empresa estatal de carácter público que fue denominada Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles. Su objetivo final era unificar y gestionar la red ferroviaria del momento, pues había sido fragmentada tras la Guerra Civil en España, como hemos comentado anteriormente. Durante las primeras décadas, todos los esfuerzos estuvieron dirigidos a la reconstrucción de las infraestructuras, la renovación de los trenes y el establecimiento de una red funcional y eficiente en el territorio.

Durante los años 60 y 70, la compañía ferroviaria invirtió recursos y esfuerzos en los distintos procesos de modernización, como por ejemplo la electrificación de las líneas, la automatización de las señalizaciones y la llegada de nuevos modelos de trenes, aumentando la velocidad, la fiabilidad y la seguridad del servicio proporcionado.

En 1992 se produjo un punto de inflexión, pues se produjo la apertura de la primera línea de Alta Velocidad (AVE) entre las ciudades de

Madrid y Sevilla, lo que posicionó a España entre los países pioneros en proporcionar este tipo de servicio en el sector de los transportes. Los años que le siguieron fueron en aumento respecto a la red de alta velocidad, transformando la movilidad urbana de la nación.

En el año 2005 Renfe se dividió en dos partes, Adif y Renfe Operadora, pues el objetivo final era reestructurar la compañía a favor de las normativas europeas. Adif pasó a gestionar las infraestructuras ferroviarias y Renfe Operadora se encargó del servicio de transporte de viajeros y mercancías.

Actualmente, RENFE está haciendo frente a múltiples desafíos, tales como huelgas y conflictos laborales a través de los sindicatos, o cuantiosas inversiones y modernización de las infraestructuras, llegando a lanzar una oferta pública de empleo para incorporar 1.000 empleados nuevos.

La Tabla 1 es un análisis DAFO de Renfe:

ANÁLISIS DAFO:

DEBILIDADES	AMENAZAS
Escasa innovación e inversión. Dependencia tecnológica externa. Poca adaptabilidad a los nuevos mercados. Obsolescencia de las infraestructuras.	Competencia de nuevos operadores y expansión de la oferta en servicios de transporte. Problemas operativos. Exigencias medioambientales.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Gran experiencia y reconocimiento internacional. Red de alta velocidad. Fácil acceso a la gestión de billetes y servicios.	Crecimiento del turismo. Conciencia medioambiental a día de hoy. Avances tecnológicos.

Tabla 1: Análisis DAFO de RENFE. Fuente: Elaboración propia.

DEBILIDADES:

- Escasa innovación, pues Renfe invierte poco en I+D, lo que limita su capacidad de modernización y eficiencia.
- Dependencia tecnológica externa: Renfe no produce toda su tecnología y depende de proveedores internacionales.
- Poca adaptabilidad a los nuevos mercados: tiene dificultades para ajustarse a las nuevas demandas y entornos competitivos.
- Obsolescencia de infraestructuras, las cuales están anticuadas y generan fallos e ineficiencias.

AMENAZAS:

- Competencia de nuevos operadores: la liberalización ferroviaria ha traído más empresas como Ouigo o Iryo, obligando a Renfe a competir por precio y calidad de los servicios.
- Problemas operativos, como retrasos o mantenimiento deficiente.
- Exigencias medioambientales, lo que requiere inversiones importantes para que Renfe sea más sostenible.

FORTALEZAS:

- Gran experiencia y reconocimiento internacional, siendo una marca consolidada.
- Red de alta velocidad: España posee una de las mayores redes de AVE.
- Fácil acceso a la gestión de billetes y servicios, pues está digitalizado, y como resultado la compra y atención al cliente son eficaces.

OPORTUNIDADES:

- Crecimiento del turismo, que conlleva más potenciales clientes, a nivel nacional e internacional, lo cual aumenta la demanda.
- Conciencia medioambiental, pues el ferrocarril es un medio de transporte más ecológico.
- Avances tecnológicos, como la innovación en los trenes o la gestión eficaz de datos, que pueden ayudar a mejorar la eficiencia y competitividad de la compañía.

La situación actual de Renfe se sitúa en una etapa de transformación, pues enfrenta la competencia directa por primera vez, luchas por modernizar su red y sus servicios, equilibra las demandas sociales actuales, laborales y ecológicas, ofreciendo servicios de bajas emisiones.

³ Fuente: elaboración propia.

2.4. ORGANIGRAMA.

El gráfico 2 muestra el organigrama actual de RENFE:

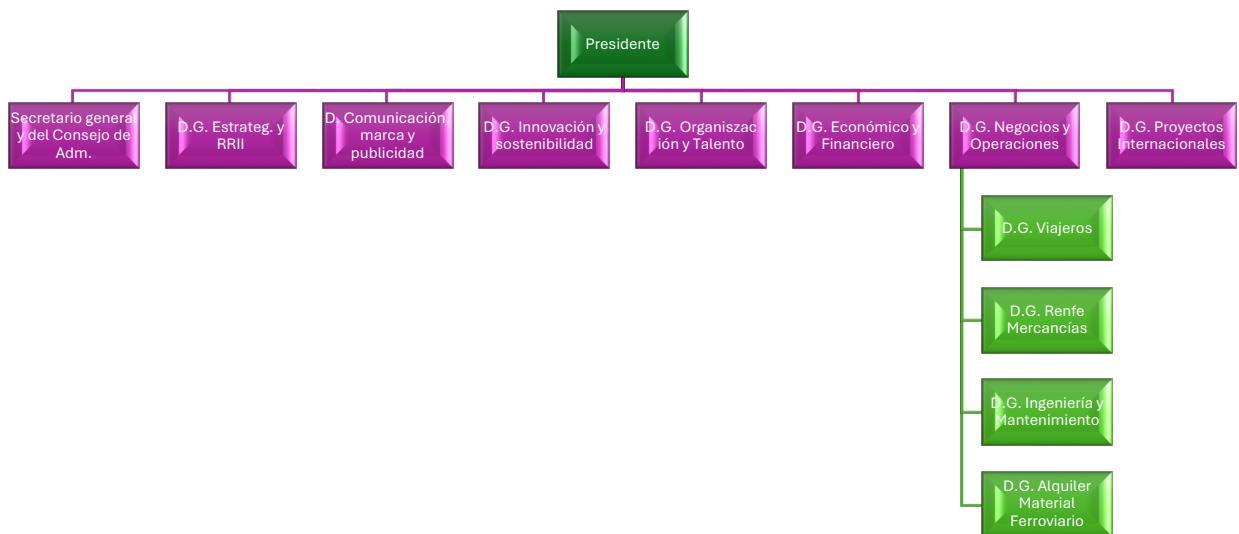


Gráfico 2: Organigrama Renfe. Fuente: Elaboración propia.

Como vemos en el gráfico, RENFE tiene una estructura empresarial moderna, con un presidente ejecutivo y varias direcciones generales.

CAPÍTULO III: TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

En España, el transporte ferroviario de mercancías ha tenido una repercusión y participación muy baja en comparación con el resto de países de Europa, manteniendo una cuota de 4% y 6% en la última década. Aunque cuenta con una extensa red ferroviaria, España representa un 1,5% del tráfico total de mercancías de la UE.

Desde el año 2005, el volumen de mercancías transportadas ha descendido de 31 millones de toneladas a 26 millones en 2019, y las operadoras privadas han ido ganando terreno. Los flujos marítimo-ferroviarios también suponen más de la mitad del tráfico ferroviario, por la intermodalidad y el aumento de las exportaciones.

Según el Informe Anual de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) de 2023, se han realizado unas inversiones ferroviarias en infraestructuras de 1.960 millones de euros, reforzando las conexiones estratégicas para el transporte de mercancías (CNMC 2023). Esto supuso un 38% más que en 2022. Respecto al transporte de mercancías se registró un descenso del 10% en toneladas transportadas, y RENFE perdió una cuota de mercado por debajo del 50%, mientras que empresas como Medway y Continental aumentaron la suya. A su vez, también se registró el predominio del transporte intermodal.

3.1. RECORRIDO TEMPORAL EVOLUTIVO DEL MISMO.

La evolución del transporte de mercancías por medio del ferrocarril en este país bajo la gestión de RENFE ha sido un proceso complejo, influido por diversos factores, tanto políticos, como económicos, tecnológicos y normativos. A continuación, presentamos un recorrido temporal donde se observan las principales transformaciones desde la creación del operador ferroviario hasta las tendencias actuales.

Consolidación estatal y reconstrucción inicial (1941–1959):

RENFE nace en 1941, cuando el país se encontraba en plena posguerra, como resultado de la nacionalización de las antiguas compañías ferroviarias de ancho ibérico. El Estado se hizo cargo de una red ferroviaria muy dañada, pues contaba con gran parte del material inservible y varios tramos de vía en mal estado. Durante estos años, se dio prioridad a la reconstrucción y al funcionamiento de las infraestructuras básicas. A pesar de que el volumen de mercancías aumentó de forma moderada, el ferrocarril comenzó a perder protagonismo, compitiendo frente a un transporte, que en esos momentos

estaba en plena expansión y estaba incentivado por el Estado, especialmente gracias a la promoción de la industria automovilística nacional.⁴

Etapa de modernización y apertura a la intermodalidad (1960–1975):

Durante los años sesenta, el ferrocarril español emprendió un proceso de modernización técnica. Se llevó a cabo la sustitución de la tracción a vapor por locomotoras diésel y eléctricas, lo que mejoró la eficiencia energética y operativa. A su vez, se introdujeron nuevos tipos de vagones adaptados a diferentes tipos de carga y se construyeron terminales específicas para mercancías. A partir de 1972, se implementaron los primeros servicios de trenes de contenedores (TECO), lo que supuso un hito en el transporte intermodal. Sin embargo, estos avances no lograron cambiar la tendencia de este medio de transporte, que seguía suponiendo una pérdida de cuota frente al transporte por carretera, el cual representaba la competencia.

Reestructuración de la red y declive operativo (1975–1990):

A partir de mediados de los años 70, el transporte ferroviario de mercancías en España enfrentó una etapa de retroceso y recesión. La creciente competencia del transporte por carretera, como los camiones, y los costes operativos, así como la fragmentación del mercado, llevaron a RENFE a una situación de déficit. Para minimizar gastos, se cerraron líneas con baja demanda y se cancelaron servicios en numerosas estaciones. Aunque continuaron las inversiones en material móvil y en tracción eléctrica, la capacidad de RENFE para captar tráfico de mercancías fue muy limitada. El transporte ferroviario quedó reducido casi exclusivamente a productos industriales pesados y graneles.

Reformas estructurales y preludio de la liberalización (1990–2005):

Con la integración en el mercado de Europa, el modelo ferroviario español empezó a adaptarse a la normativa comunitaria. A principios de los años 90 se inició un proceso para reorganizar el sistema interno, y en 2005 se formalizó la separación entre gestión de infraestructuras (ADIF) y operación de servicios (Renfe Operadora). Durante esta etapa, se establecieron distintas divisiones de negocio, las cuales eran de carácter más especializado dentro de RENFE, y se crearon nuevas terminales intermodales en áreas industriales clave. También se inició una pequeña apertura hacia una gestión más orientada al mercado. No obstante, el volumen transportado por ferrocarril continuó siendo pequeño en comparación con otros países de la comunidad europea.

⁴ <https://www.transportes.gob.es/el-ministerio/campanas-de-publicidad/2021-anio-europeo-del-ferrocarril/conociendo-el-ferrocarril/12-hitos> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

Apertura a la competencia y reorganización empresarial (2005–2015):⁵

La liberalización del sector ferroviario permitió la entrada de operadores privados en el mercado de transporte de mercancías. Renfe Mercancías tuvo que adaptarse a un entorno competitivo, teniendo que reorganizar su estructura interna y segmentar sus servicios por tipo de carga. Sin embargo, la crisis económica de 2008 provocó una fuerte caída en la actividad industrial, lo que impactó de forma muy negativa en los volúmenes transportados. Como respuesta, la compañía integró nuevamente sus unidades operativas, con el objetivo de reducir costes y mejorar la ⁶eficiencia. A su vez, se incorporaron nuevas locomotoras eléctricas, se transformaron vagones y se reforzaron las conexiones con puertos y centros logísticos.

Digitalización, sostenibilidad y visión de futuro (2015–presente):

En los últimos años, la política de transporte en España se ha orientado a reforzar el papel del ferrocarril respecto a la sostenibilidad ambiental, llevando a cabo varios planes estratégicos como “Mercancías 30. Todo ello tiene como objetivo el aumento de forma importante en la cuota modal del ferrocarril en el transporte interior. Renfe Mercancías ha invertido en locomotoras de última generación, las cuales vienen propulsadas por energías renovables, ha desarrollado autopistas ferroviarias para el transporte de camiones completos y ha impulsado la digitalización de sus operaciones logísticas. A su vez, la interoperabilidad con Europa se ha reforzado mediante la construcción de corredores de ancho estándar (UIC) y la utilización de locomotoras bitensión, que están adaptadas al sistema ferroviario europeo.⁷

3.2. LIBERALIZACIÓN DE DICHO TRANSPORTE.

La liberalización del transporte ferroviario de mercancías en España tuvo su inicio en el año 2005, con el objetivo de cumplir todas y cada una de las directivas europeas, que estaban dirigidas a fomentar la competencia y mejorar la eficiencia del sector ferroviario.

Dicho proceso desencadenó la ruptura del monopolio que tenía RENFE y permitió la apertura del mercado a nuevas operadoras nacionales e internacionales.

Desde aquel momento, RENFE ha tenido que adaptarse al entorno competitivo, y aunque sigue siendo el líder del sector, su cuota ha disminuido progresivamente. Por ejemplo, en 2019 RENFE transportó el 65% total de

⁵ <https://www.transportes.gob.es/el-ministerio/campanas-de-publicidad/2021-anio-europeo-del-ferrocarril/conociendo-el-ferrocarril/12-hitos> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

⁶

⁷ <https://www.transportes.gob.es/el-ministerio/campanas-de-publicidad/2021-anio-europeo-del-ferrocarril/conociendo-el-ferrocarril/12-hitos> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

mercancías en España de carácter ferroviario, mientras que el 35% restante fueron gestionadas por compañías privadas.

Esto ha supuesto numerosos retos para RENFE, que tuvo que mejorar la eficiencia operativa, modernizar su material y ajustar sus tarifas respecto a su competencia.

A su vez, ha supuesto una reorganización interna, que se orienta a la satisfacción del cliente, obteniendo una mayor flexibilidad y capacidad de respuesta y adaptación.

A pesar de todo, la cuota global del transporte de mercancías por ferrocarril sigue siendo baja en comparación a otros países, gracias a una serie de factores logísticos y estructurales que limitan el crecimiento de este sector, como por ejemplo la rigidez de las infraestructuras o la competencia por transporte de carretera.

En conclusión, aunque la liberalización ha supuesto un crecimiento de la competencia y ha obligado a RENFE a renovarse, aún existen barreras que dificultan el desarrollo de forma plena para el mercado ferroviario de mercancías en España.

3.3. ORGANIGRAMA.

El gráfico 3 muestra el organigrama de RENFE Mercancías, que vamos a analizar en 3.4.

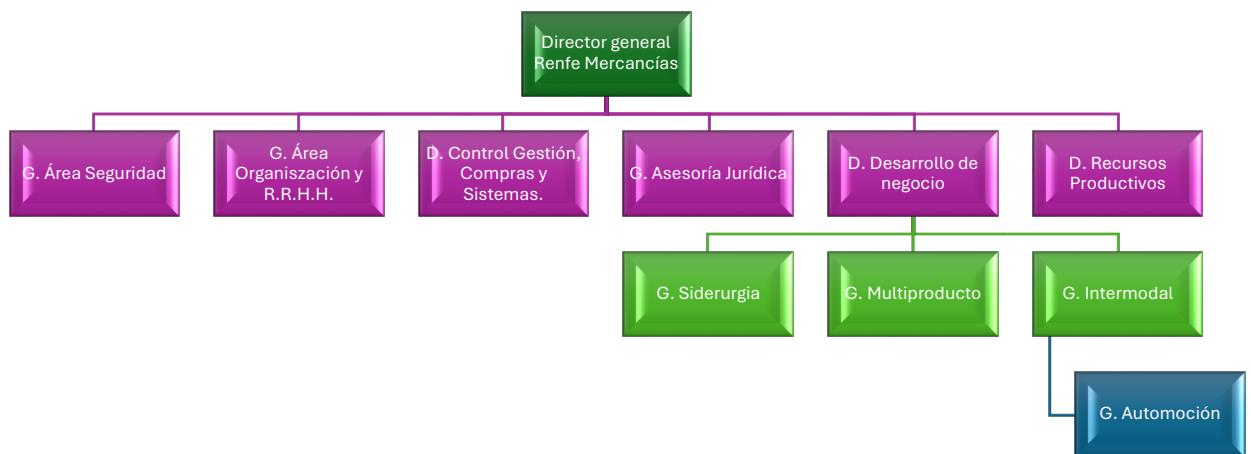


Gráfico 3: Organigrama Renfe Mercancías. Fuente: Elaboración propia.

3.4 ESTRUCTURA DE LAS MERCANCÍAS DE RENFE.

La sección de mercancías de RENFE se especializa en el transporte de las mismas, de forma intermodal (combinación del transporte en tren y camión o barco) y en grandes volúmenes. Su estructura se divide en los siguientes grupos:

- Materias primas y productos industriales a granel: se incluyen productos como el carbón, minerales, cemento, productos químicos y siderúrgicos. Este tipo de productos se transportan en trenes especializados y en grandes cantidades.
- Mercancía agroalimentaria: se incluyen cereales, aceites, vinos y productos envasados, transportados en cisternas o vagones cerrados.
- Mercancía común: transportada en contenedores, remolques y plataformas móviles, en crecimiento gracias a la aparición del transporte intermodal, vinculado a los puertos.
- Vehículos y componentes del automóvil: el sector con mayor corriente de flujos en España, y RENFE presta servicios logísticos integrales, los cuales se centran en transportar vehículos acabados y componentes entre los centros de producción y distribución.
- Mercancías peligrosas: se incluyen combustibles, gases industriales y productos químicos, pero requieren de normas muy estrictas para su uso y transporte, y un material rodante adaptado bajo supervisión de personal altamente cualificado.
- Tráfico combinado marítimo-ferroviario: facilita la conexión entre los puertos y las zonas logísticas del interior, y representan una parte importante y creciente del total.

En su conjunto, esta organización permite el transporte masivo de mercancías de distinta índole y la integración de cadenas logísticas con cierta complejidad.

CAPÍTULO IV: TRANSPORTE DE VIAJEROS

El transporte ferroviario supone un pilar fundamental en la movilidad de personas y mercancías en España. A lo largo de las últimas décadas, el país ha llevado a cabo una gran transformación respecto a la red ferroviaria, destacando especialmente la implantación y consolidación de los servicios de alta velocidad. Este avance no solo ha tenido implicaciones en la movilidad interna, sino que ha repercutido en ámbitos tan diversos como el desarrollo industrial, el turismo, la sostenibilidad ambiental y la competitividad internacional del sector.

Actualmente, el sistema ferroviario español gestiona el desplazamiento de más de 511 millones de viajeros anuales, lo que equivale a aproximadamente 1,7 millones de personas cada día laborable. Esta infraestructura se sostiene gracias a una flota operativa de 1.341 trenes y la gestión de un total de 875 estaciones, garantizando la conectividad y accesibilidad a nivel nacional.

4.1. LIBERALIZACIÓN DEL TRANSPORTE:

El 14 de diciembre de 2016, el Parlamento Europeo aprobó el Cuarto Paquete Ferroviario y estableció las bases para la liberalización total del transporte ferroviario en la Unión Europea. España transcribió esta normativa a su legislación mediante el Real Decreto-ley 23/2018.

Desde diciembre de 2020, hay nuevas operadoras que pueden competir en los servicios de larga distancia y alta velocidad. Adif organizó la entrada al mercado a través de tres corredores principales y diferentes paquetes de capacidad, que fueron adjudicados a:

- Renfe Viajeros (paquete A)
- ILSA (joint venture de Air Nostrum y Trenitalia) (paquete B)
- Rielsfera (filial de la SNCF francesa) (paquete C)

La entrada de competencia ha supuesto un incremento del 65% en la oferta de servicios ferroviarios, ampliando de forma significativa las opciones de los usuarios.⁸

4.2. ESTRUCTURA DE RENFE. ORGANIGRAMA.

El gráfico 4 muestra el organigrama de Renfe Viajeros. En 4.3. analizaremos este organigrama

⁸ <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/rail-transport-policy/> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

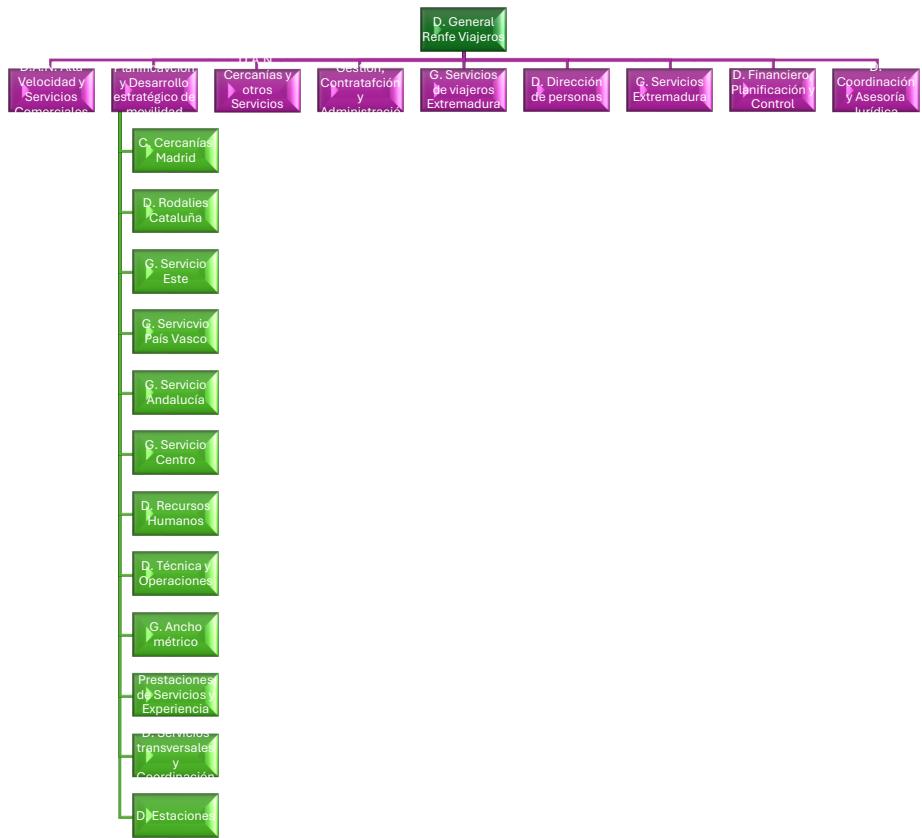


Gráfico 4: Organigrama Renfe Viajeros. Fuente: Elaboración propia.

4.2. SERVICIOS COMERCIALES.

Renfe Viajeros supone una de las sociedades filiales que componen el grupo Renfe desde su reorganización en 2013, la cual se encarga de la prestación de los servicios de transporte de viajeros por ferrocarril en todo el territorio nacional, así como de algunas conexiones internacionales. Esta división es de gran importancia dentro del sistema de transporte público en España, pues combina redes de ámbito local, regional, nacional y transfronterizo. Todo ello viene unido bajo una lógica de servicio público y competitividad comercial.

Clasificación general de los servicios:

Los servicios comerciales de Renfe Viajeros pueden dividirse en dos grandes bloques: los que están destinados a servicios públicos, los cuales están subvencionados por la Administración, y los destinados a servicios comerciales, que están dirigidos a obtener un índice de rentabilidad y no reciben compensación económica directa por parte del Estado. El conjunto de estos servicios permite articular la vertebración del territorio en su totalidad y la rentabilidad de corredores de alta demanda.⁹

⁹ <https://www.renfe.com/es/es/grupo-renfe/comunicacion/te-contamos-mas/servicios-publicos-o-servicios-comerciales> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

Servicios de Alta Velocidad - Larga Distancia:

La implantación de la alta velocidad ferroviaria ha supuesto uno de los proyectos más emblemáticos y destacables del transporte en España. Desde la inauguración del primer servicio en 1992, la evolución de la red ha alcanzado más de 3.000 kilómetros de líneas de alta velocidad. Cada año, cerca de 40 millones de personas utilizan estos servicios, por lo que España se encuentra entre los países con mayor utilización de la alta velocidad a nivel mundial.

El éxito de este modelo se debe a la integración con la red ferroviaria convencional, permitiendo conexiones ágiles y eficientes entre distintas regiones del país. La cifra acumulada de usuarios de la alta velocidad supera ya los 400 millones, lo que refleja la adaptación y aceptación de la población y su consolidación como el principal medio de transporte de carácter colectivo para desplazamientos de larga distancia dentro de la península.¹⁰

Uno de los principales activos de Renfe Viajeros son los servicios de Alta Velocidad, que operan principalmente a través de la red de líneas de alta velocidad (LAV). Dentro de este segmento destacan:¹¹

- AVE (Alta Velocidad Española): marca que se encarga de conectar las principales ciudades españolas con altos estándares de confort y tiempo de viaje. Opera en líneas tan importantes como Madrid–Barcelona, Madrid–Sevilla, o Madrid–Valencia.
- AVLO: Marca de bajo coste lanzada por Renfe para competir con otros operadores tras la liberalización y apertura al mercado. Ofrece servicios de alta velocidad con precios más accesibles, manteniendo tiempos similares a los del AVE, pero con menor número de servicios añadidos, por ejemplo, de confort.¹²
- Alvia: Trenes que combinan tramos de alta velocidad con líneas convencionales, y que permiten unir ciudades sin LAV directa mediante tecnología de cambio de ancho de vía.
- Intercity: Servicios de larga distancia que utilizan en parte la red convencional, enfocados a enlazar ciudades importantes a precios intermedios entre AVE y Media Distancia.
- Euromed y Talgo: Trenes de larga distancia que operan principalmente en el corredor mediterráneo y otras rutas específicas.

¹⁰ <https://www.thalesgroup.com/es/red-ferrocarril-alta-velocidad-espana-una-historia-exito#:~:text=Actualmente%2C%20la%20red%20espa%C3%B1ola%20de,en%20este%20modo%20de%20transporte>. (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

¹¹

¹² <https://www.thetrainline.com/es/trenes/espana/diferencias-renfe-avlo-ouigo#:~:text=Avlo%20es%20la%20opc%C3%B3n%20low,de%20mano%20sin%20coste%20adicional>. (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

Renfe ha creado AVLO como respuesta directa a la liberalización y la demanda de unos servicios de carácter más asequibles, que se corresponde a la marca de alta velocidad de bajo coste. Avlo ofrece trenes que son remodelados de la serie 112 con una configuración optimizada, maximizando la capacidad y simplificando el servicio.

Por otro lado, la incorporación de trenes de la serie 106, capaces de alcanzar velocidades de hasta 330 km/h, permite reforzar la oferta en corredores de alta demanda.

El efecto red y la velocidad comercial:

Uno de los fenómenos más destacados en el proceso de modernización ferroviaria ha sido el denominado “efecto red”, lo cual hace hincapié en cómo la ampliación progresiva de la red de alta velocidad ha beneficiado indirectamente a los servicios de larga distancia que circulan parcialmente por estas infraestructuras. En la actualidad, aproximadamente el 65% de los viajeros de larga distancia utilizan en algún tramo líneas de alta velocidad.

La velocidad comercial promedio de los servicios ferroviarios de alta velocidad en España alcanza los 222 km/h, superando la de los primeros países pioneros en este campo, tales como Japón o Francia. Esta cifra no solo refleja un logro tecnológico, sino que representa una ventaja competitiva frente a otras formas de transporte.

Servicios de Media Distancia:

Estos servicios están destinados a realizar desplazamientos regionales de media longitud, los cuales suelen ser generalmente inferiores a 300 km, y sirven como fuente de cohesión territorial. Existen dos subcategorías principales:

- Media Distancia Convencional: Opera sobre la red ferroviaria tradicional y está subvencionada por el Estado. En muchas regiones, se trata de la única conexión ferroviaria existente.
- Avant: Servicio de alta velocidad para recorridos intermedios (como Madrid–Toledo o Sevilla–Córdoba), con trenes adaptados para trayectos frecuentes y precios reducidos respecto al AVE.¹³

Servicios de Cercanías y Regionales:

El servicio de Cercanías constituye la vértebra central de la movilidad de carácter diario en las grandes áreas metropolitanas. Más de un millón de viajeros utilizan estos servicios cada día, contribuyendo a una movilidad más

¹³

<https://apps.fomento.gob.es/bdotle/visorBDpop.aspx?i=434#:~:text=La%20media%20distancia%20convencional%20se,inferior%20a%20100%20km/h>. (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

limpia y eficiente. Un ejemplo claro, es en Madrid, donde se llevó a cabo un transporte de 241,7 millones de viajeros en el año 2024.¹⁴

Actualmente, Renfe gestiona 12 núcleos de Cercanías en ciudades como Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla o Bilbao, entre otras. Estos servicios permiten afrontar uno de los principales desafíos de la movilidad urbana de la actualidad, cuidando a su vez la contaminación atmosférica y la descongestión del tráfico rodado.¹⁵

La apuesta por el ferrocarril de proximidad resulta especialmente relevante en un contexto en el que la Comisión Europea identifica el transporte como uno de los principales emisores de gases de efecto invernadero. El uso del tren en áreas de carácter urbano representa, por tanto, una estrategia prioritaria para avanzar en la descarbonización de las ciudades.

En algunas comunidades autónomas, los servicios de Regional Exprés y cercanías regionales complementan la oferta, cubriendo trayectos interprovinciales y conectando núcleos de población de menor tamaño.

Conexiones internacionales:

Renfe Viajeros también participa en servicios internacionales, tanto en colaboración con operadores europeos como de manera directa.

- Renfe–SNCF en Cooperación: Alianza con la operadora francesa SNCF para operar trenes de alta velocidad entre España y Francia (por ejemplo, Barcelona–Lyon o Madrid–Marsella). Esta colaboración finalizó en 2022, tras la entrada de competencia directa.¹⁶
- Trenes nocturnos y servicios intermodales: En menor medida, Renfe ha operado con trenes de largo recorrido nocturnos, y en el futuro se prevé ampliar la integración con otros medios de transporte, tales como autobuses, aviones, etc, mediante el uso de billetes combinados y realizando diversas alianzas estratégicas.

4.3. SERVICIOS PÚBLICOS.

Renfe Viajeros es una empresa pública que se ocupa del transporte ferroviario de pasajeros, por lo que presta una serie de servicios que están considerados de utilidad pública y sujetos a Obligaciones de Servicio Público (OSP). Estos

¹⁴ <https://www.renfe.com/es/es/grupo-renfe/comunicacion/renfe-al-dia/sala-de-prensa/renfe-cercanias-madrid-transporto-242,7-millones-de-usuarios> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

¹⁵

https://es.wikipedia.org/wiki/Renfe_Cercan%C3%ADas#:~:text=%E2%80%8B%20Actualmente%20C%C2%ACercan%C3%ADas%20est%C3%A1%20presente,%2C%20Sevilla%2C%20Valencia%20y%20Zaragoza (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

¹⁶ <https://www.renfe.com/es/es/grupo-renfe/sociedades/renfe-proyectos-internacionales/proyectos/francia> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

servicios, vienen subvencionados por el Estado y tienen como objetivo garantizar la accesibilidad territorial, la cohesión social y el derecho a la movilidad, incluyendo aquellas zonas donde la rentabilidad económica directa no está asegurada. En este marco se encuadran los servicios de Cercanías, Media Distancia y Ancho Métrico.

Servicios de Cercanías:

Los servicios de Cercanías constituyen el núcleo de la movilidad ferroviaria en las principales áreas metropolitanas del país. Están diseñados para cubrir desplazamientos de corta distancia, con alta frecuencia de paso y tiempos de viaje ajustados. Estas líneas permiten conectar los núcleos urbanos con sus zonas periféricas, facilitando el acceso al trabajo, los estudios y otros servicios primordiales

Hoy en día, Renfe desarrolla y opera en redes de Cercanías en las siguientes zonas: Madrid, Barcelona, Valencia, Bilbao, Sevilla, Málaga, Murcia/Alicante, Zaragoza, Asturias, Santander y San Sebastián. Las características principales de este servicio son:

- Intervalos frecuentes, especialmente en hora punta.
- Tarifas integradas en los ¹⁷sistemas de transporte urbano regional.
- Estaciones accesibles y conectadas con otros modos de transporte.
- Alta ocupación, especialmente en grandes ciudades.

En términos operativos, se trata de uno de los servicios ferroviarios con mayor volumen de viajeros, aunque la rentabilidad económica se equilibra mediante aportaciones públicas debido a que tiene un carácter social y no está tan enfocado a una clara rentabilidad.

Servicios de Media Distancia (Convencional y Avant):

Sabiendo que es necesario modernizar el parque ferroviario, las autoridades han impulsado una inversión de 3.000 millones de euros destinados a la adquisición de nuevos trenes para servicios de Cercanías y Media Distancia.¹⁸

Estos nuevos modelos de tren ofrecerán:

- Mayor capacidad: unidades con más de 900 plazas, ampliables mediante composiciones de hasta 200 metros de longitud.

¹⁷

https://es.wikipedia.org/wiki/Renfe_Cercan%C3%ADas#:~:text=%E2%80%8B%20Actualmente%20Cercan%C3%ADas%20est%C3%A1%20presente,%2C%20Sevilla%2C%20Valencia%20y%20Zaragoza. (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

¹⁸ Fuente: Manual de ferrocarriles. El sistema ferroviario español. Oferta de empleo 2023. (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

- Accesibilidad mejorada: incorporarán accesos a nivel, áreas reservadas para bicicletas, carritos infantiles y equipaje voluminoso.
- Conectividad avanzada: todos los trenes dispondrán de wifi gratuito para los viajeros.
- Eficiencia energética: se incorporarán trenes híbridos y eléctricos para sustituir gradualmente a las unidades diésel, adaptándose así a los tramos aún no electrificados.

Asimismo, los trenes de Media Distancia ofrecerán velocidades de hasta 200 km/h bajo catenaria y 160 km/h en vías no electrificadas, reforzando su versatilidad operativa.

La Media Distancia comprende rutas interprovinciales o regionales, generalmente de entre 100 y 300 km, que conectan ciudades medias, áreas rurales y capitales autonómicas. Estos servicios cumplen una función esencial en la conectividad territorial, especialmente en regiones con baja densidad de población o escasa oferta de transporte alternativo. Dentro de esta categoría se distinguen dos tipos de servicios:

a) Media Distancia Convencional:

Opera sobre la red ferroviaria tradicional y conecta núcleos urbanos con ciudades y pueblos en trayectos de duración media. En muchos casos, estas líneas son la única alternativa al transporte por carretera, razón por la cual su mantenimiento se considera estratégico desde el punto de vista del equilibrio territorial.

b) Avant (Alta Velocidad de Media Distancia):

Son servicios que utilizan las infraestructuras de alta velocidad para trayectos cortos y medios, como Madrid–Toledo o Sevilla–Córdoba. Ofrecen tiempos de viaje reducidos y están diseñados para pasajeros frecuentes, por lo que incluyen abonos y tarifas adaptadas.¹⁹

Ambos servicios están cubiertos por las OSP, lo que implica que sus precios son regulados y sus costes operativos están compensados parcialmente por el Estado.

Servicios de Ancho Métrico:

Los servicios de ancho métrico, heredados de la antigua empresa pública FEVE e integrados en Renfe en 2013, operan en las regiones del norte peninsular, como por ejemplo comunidades como Asturias, Cantabria, País Vasco y parte de Galicia y Castilla y León. Este tipo de infraestructura, con vía

¹⁹ Fuente: Manual de ferrocarriles. El sistema ferroviario español. *Oferta de empleo 2023*. (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

más estrecha que el ancho ibérico convencional, se adapta mejor a los parajes montañosos y entornos rurales de estas comunidades.

El ancho métrico presta tanto servicios de Cercanías como de Media Distancia, y se caracteriza por:

- Recorridos sinuosos y velocidades más moderadas.
- Paradas frecuentes en zonas con baja densidad de población.
- Carácter social y vertebrador, al conectar zonas rurales con capitales de provincia.
- Explotación en muchos casos deficitaria, pero esencial para evitar el aislamiento territorial.

Pese a sus limitaciones operativas, estos servicios resultan estratégicos para la cohesión social y económica del norte de España, por lo tanto reciben apoyo económico a través de las OSP y del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.²⁰

4.5. IMPACTO SOCIECONÓMICO Y MEDIOAMBIENTAL:

La expansión del ferrocarril de alta velocidad ha generado impactos positivos en varios sectores estratégicos. En primer lugar, ha contribuido a dinamizar la industria ferroviaria nacional, posicionando a las empresas españolas como referentes en innovación tecnológica y exportación de servicios a otros países. Además, ha fortalecido el sector turístico al facilitar el acceso rápido y cómodo a destinos dispersos en el territorio nacional.

Desde una perspectiva ambiental, el ferrocarril desempeña un papel primordial en el marco de la transición hacia una economía baja en carbono. Frente a medios de transporte más contaminantes, como por ejemplo el coche privado o el avión, el tren representa una alternativa sostenible, reduciendo significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero y minimizando los costes externos asociados al transporte.

La eficiencia energética, la seguridad y la fiabilidad del ferrocarril aportan un valor añadido, no solo lleva a cabo el transporte de personas, y está consolidándose como una herramienta clave de vertebración territorial y de cohesión social.

²⁰ Fuente: Manual de ferrocarriles. El sistema ferroviario español. Oferta de empleo 2023. (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

21 <https://www.eea.europa.eu/es/themes/transport> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

CAPÍTULO V: SERVICIOS EN TIERRA PARA VIAJEROS.

5.1. CANALES DE VENTA.

Los canales de venta de billetes representan uno de los puntos estratégicos de Renfe, no solo por su función transaccional, sino también como herramienta de relación con el cliente y posicionamiento frente a la competencia. La evolución en este ámbito refleja los cambios en los hábitos de consumo, la digitalización del sector ferroviario y la transformación de la compañía hacia un mercado abierto y competitivo.

5.1.1. HISTORIA.

En sus orígenes, el acceso a los billetes de Renfe se concentraba únicamente en las taquillas de las estaciones y en las agencias de viaje autorizadas, complicando las transacciones, pues los usuarios solo podían realizar trámites de forma presencial y con anticipación muy limitada. La implantación de máquinas autoventa se llevó a cabo a partir de finales de los años noventa y supuso el primer paso hacia la automatización y digitalización, permitiendo agilizar trámites, colas y ampliar horarios de servicio sin necesidad de personal.

Con la parición y posterior expansión de internet, la compañía lanzó su página web transaccional a comienzos de los 2000, lo que permitió realizar compras online y consultar horarios de manera automática. Durante la década siguiente, la web se consolidó como el canal de mayor crecimiento, mientras que las agencias mantenían un papel relevante para segmentos específicos, como por ejemplo los viajes en grupo o paquetes turísticos.

La segunda gran transformación llegó con la personalización de la experiencia digital: rediseño de la web, adaptación a dispositivos móviles y desarrollo de servicios adicionales, como el billete personalizado, el cual incorpora datos de contacto del viajero y conlleva mayor control de la trazabilidad. Paralelamente, se impulsó la discusión sobre el cierre de taquillas en estaciones de baja demanda, compensado con la instalación de nuevas máquinas y reduciendo costes.

5.1.2. SITUACIÓN ACTUAL.

Hoy en día Renfe opera bajo un modelo multicanal.

El canal digital, que consta de la web y app oficial, concentra una parte creciente de las ventas y se integra con medios de pago modernos (tarjetas, PayPal, Apple Pay, Google Pay, etc).

Por otro lado, las taquillas continúan siendo un canal indispensable en estaciones de mayor tráfico y para usuarios menos familiarizados con la tecnología, aunque su número se ha reducido.

Las máquinas autoventa se consolidan como alternativa eficiente en estaciones intermedias y de Cercanías.

Las agencias de viaje y agregadores digitales, como por ejemplo Trainline, han reforzado su papel en un contexto de liberalización, donde los usuarios pueden comparar precios y horarios entre diferentes operadores.

Como novedad, Renfe ha iniciado el desarrollo de plataformas integradas de Mobility as a Service (MaaS), con la aplicación dōcō, que busca integrar trenes, metro, autobuses y otros modos de transporte en un único canal de acceso.

Este escenario se enmarca en la liberalización del mercado ferroviario español de pasajeros, que ha introducido a nuevos competidores (OUIGO, Iryo) y ha obligado a Renfe a reforzar sus canales para fidelizar al cliente y mantener cuota de mercado.

5.1.3. PREVISIÓN PARA EL FUTURO.

Las previsiones apuntan a una progresiva consolidación del entorno digital como canal dominante, con un refuerzo en la aplicación móvil y una mayor integración con sistemas de movilidad compartida. A su vez, es previsible que los canales físicos (taquillas y máquinas) reduzcan su peso, pero manteniendo un papel de accesibilidad social en determinados territorios y para ciertos perfiles de usuario.

Asimismo, la tendencia apunta a un mayor uso de plataformas agregadoras y a la competencia por controlar la “puerta de entrada” del cliente. Esto situará a Renfe en la duda de potenciar su app como canal exclusivo o abrirse a modelos híbridos donde colaboren y compitan múltiples intermediarios. Finalmente, la aplicación de tecnologías de inteligencia artificial y big data permitirá personalizar la oferta, ajustar precios dinámicos y optimizar la distribución de billetes en tiempo real.²²

5.1.4. CONCLUSIÓN.

La evolución de los canales de venta de Renfe refleja la transición de un modelo centrado en la presencialidad hacia un ecosistema digital y flexible. El reto para el futuro se dirige a la integración de los distintos canales de forma coherente, garantizando accesibilidad para todos los usuarios y, al mismo tiempo, reforzando la competitividad en un mercado donde la experiencia de compra será tan decisiva como el propio servicio proporcionado.

5.2. INFORMACIÓN.

La estructura de venta en Renfe representa un componente esencial dentro de su modelo de negocio, ya que permite formalizar el contrato de transporte entre la empresa y el usuario. A través de sistemas tecnológicos especializados y una amplia red de canales de distribución, Renfe busca optimizar el acceso al servicio ferroviario y adaptarse a las necesidades de un público diverso.

²² Fuente: Libro Actividad Comercial en el transporte ferroviario de Viajeros. *Oferta de empleo 2023* (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

5.2.1. Plataformas de gestión de la venta:

Renfe se apoya en distintas plataformas informáticas para la emisión y control de billetes, en función del tipo de trayecto y características del servicio. Los tres sistemas principales son:

- SIVER: diseñado para gestionar billetes que requieren reserva de asiento, y se utiliza principalmente en líneas de Alta Velocidad y Larga Distancia.
- VISIR: empleado en servicios sin asignación previa de plaza, como los trenes de Cercanías y algunos recorridos de Media Distancia.
- VERTA: habilita la venta de billetes directamente a bordo del tren, en situaciones donde no haya sido posible adquirirlo por otros medios.

Cada uno de estos sistemas permite una gestión eficiente de las plazas disponibles, facilitando el control del flujo de pasajeros y previniendo fraudes mediante la implementación de elementos de seguridad digital.

5.2.2. Vías de adquisición:

La venta y la comercialización de billetes se realiza a través de diversos canales, tanto digitales como presenciales, que buscan cubrir las necesidades de la totalidad de usuarios:

- Plataformas digitales: la página web oficial y la aplicación móvil de Renfe ofrecen la posibilidad de consultar horarios, comparar tarifas, seleccionar servicios adicionales y gestionar cambios o devoluciones de forma autónoma.
- Puntos físicos: las taquillas de estaciones y las máquinas de autoventa están especialmente para personas que prefieren la atención presencial o no utilizan medios digitales.
- Atención telefónica: permite realizar reservas y compras con asistencia personalizada, útil para usuarios que requieren apoyo adicional.
- Agencias colaboradoras: algunas agencias de viaje están autorizadas para vender billetes de Renfe mediante el uso de sus sistemas internos. Estas agencias pueden aplicar comisiones propias que no se reflejan en el billete, sino en su factura.

Esta diversificación de canales busca maximizar la accesibilidad al servicio, fomentar la autonomía del cliente y mejorar la eficiencia del proceso de compra.

5.2.3. Condiciones y costes asociados:

Durante el proceso de adquisición, el sistema puede aplicar gastos de gestión, cuyo valor puede depender tanto del canal utilizado como del tipo de servicio contratado. Estos costes se suman al precio base del transporte e incluyen,

cuando corresponde, el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) debidamente desglosado.²³

Adicionalmente, el viajero puede optar por servicios complementarios, como por ejemplo, selección de asiento, restauración en plaza o mejora de clase, los cuales pueden contratarse durante el proceso de compra y están sujetos a disponibilidad.

Renfe también ofrece diferentes tipos de billetes según el perfil y necesidades del viajero: sencillos (para trayectos individuales), colectivos (para grupos), combinados (con transbordos o modos complementarios de transporte) y multiviaje (para uso frecuente, con validez temporal o por número de trayectos).

Cada modalidad presenta reglas específicas sobre uso, cambios, cancelaciones y transferibilidad. En el caso de billetes nominativos, estos son personales e intransferibles, y requieren verificación de identidad a la hora de embarcar en el medio de transporte.

5.3. MEDIOS DE TRANSPORTE ALTERNATIVOS A RENFE. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA.

Durante décadas, Renfe ha sido el operador predominante del transporte ferroviario de pasajeros en España. Sin embargo, la implantación progresiva de políticas europeas orientadas a la liberalización del sector ha generado un entorno donde diferentes empresas pueden operar bajo condiciones de mercado, rompiendo así su monopolio. Este proceso ha llevado la entrada de nuevos competidores que desafían la posición tradicional de Renfe, especialmente en los servicios de alta velocidad, lo que obliga a la empresa a replantear su estrategia y a mejorar su competitividad.

5.4.1. Origen de la liberalización del transporte ferroviario:

La liberalización del transporte ferroviario en Europa responde a una iniciativa impulsada por la Unión Europea, orientada a crear un mercado común eficiente, competitivo y sostenible. A través de los llamados "paquetes ferroviarios" adoptados desde principios de los años 2000, se han sentado las bases para permitir que diferentes operadores puedan prestar servicios en igualdad de condiciones en los países miembros. En España, la apertura del mercado de pasajeros se concretó en 2020, cuando la competencia en servicios comerciales de alta velocidad fue legalmente autorizada.

5.4.2. Nuevos operadores en el mercado español:

Actualmente, el principal competidor de Renfe en el segmento de alta velocidad es Ouigo, filial de la operadora pública francesa SNCF. Ouigo comenzó a operar en España en 2021, ofreciendo billetes a precios significativamente reducidos, con un modelo de bajo coste y una propuesta de valor centrada en

²³ ²³Fuente: Libro Actividad Comercial en el transporte ferroviario de Viajeros. Oferta de empleo 2023 (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

la simplicidad y la digitalización del servicio. Posteriormente, se sumó Iryo, una iniciativa conjunta entre los socios de Air Nostrum y el operador italiano Trenitalia, que apuesta por una experiencia de viaje premium a precios competitivos.

Estos nuevos actores han comenzado a operar principalmente en los corredores más rentables, como el Madrid–Barcelona, Madrid–Valencia y Madrid–Sevilla, intensificando la presión sobre Renfe, especialmente en sus productos AVE y AVLO.

Aparte, existen opciones de transporte por carretera muy competitivas, como Alsa o BlaBlaCar.

5.4.3. Fortalezas y debilidades competitivas de Renfe:

Renfe conserva varias ventajas competitivas frente a sus nuevos rivales. Por un lado, cuenta con un profundo conocimiento del territorio nacional, una red de distribución consolidada y una importante presencia institucional. Además, opera con una amplia flota y posee experiencia logística en todos los niveles del servicio ferroviario. Asimismo, dispone de servicios complementarios como Cercanías y Media Distancia, donde aún mantiene una posición dominante debido a la reserva del servicio público obligatorio.

No obstante, también enfrenta limitaciones significativas. Su estructura empresarial, en algunos aspectos burocratizada, puede dificultar una respuesta ágil frente a operadores privados más flexibles. También se enfrenta al desafío de la percepción de precio elevado frente a alternativas low cost, lo que ha motivado el desarrollo de AVLO como respuesta comercial directa.

5.4.4. Comparativa estratégica con los nuevos entrantes:

Mientras Ouigo es una empresa que ofrece unos servicios de carácter sencillo y económico, a la vez que prioriza el volumen de pasajeros, Iryo está tras la búsqueda de atraer a un segmento más exigente, llevando a cabo una propuesta orientada al confort, la sostenibilidad y la conectividad tecnológica. Por su parte, Renfe ha desplegado una estrategia dual: por un lado, mantiene AVE como su producto estrella de alta velocidad con valor añadido, y por otro, ha desarrollado AVLO como su marca económica para competir en precios.

La diferenciación de producto, la flexibilidad de precios y la optimización de costes operativos son factores clave en esta nueva etapa competitiva. Además, el uso de plataformas digitales eficientes y una comunicación más directa con el usuario están marcando la pauta del éxito en el sector.

5.4.5. Retos y oportunidades para Renfe:

La apertura del mercado ha obligado a Renfe a modernizarse, revisar su modelo tarifario y adoptar prácticas empresariales más orientadas al cliente. A medio y largo plazo, este nuevo contexto puede representar una oportunidad para renovar su imagen de marca, diversificar su cartera de servicios e introducir innovaciones en sostenibilidad, digitalización y eficiencia energética.

Por otro lado, deberá vigilar los efectos de la competencia sobre su rentabilidad, especialmente en los corredores más utilizados, donde la caída de precios podría comprometer márgenes si no va acompañada de una mejora proporcional en la eficiencia operativa.

La entrada de nuevos operadores en el mercado ferroviario español ha modificado profundamente el entorno en el que Renfe desarrollaba su actividad. Este nuevo escenario exige una adaptación continua, basada en la mejora de procesos, la innovación tecnológica y un mayor enfoque en la experiencia del cliente. Si Renfe logra transformar su estructura con agilidad y coherencia, no solo podrá defender su cuota de mercado, sino también convertirse en un referente europeo en un sector en plena transformación.

CAPÍTULO VI: PLANTEAMIENTOS LOGÍSTICOS DEL TRANSPORTE.

ESTABLECIMIENTO DEL PAT (PLAN ALTERNATIVO DE TRANSPORTE).

6.1. ASPECTOS GENERALES

¿Qué es un PAT?

La abreviatura corresponde a Plan Alternativo de Transportes.

Como queda definido en este trabajo, la misión de Renfe es el transporte de viajeros por tren. Aparecen, en determinadas ocasiones, planteamientos en los que el devenir diario de esta misión, se pueden ver alterados, en consecuencia, es necesario garantizar el objetivo del transporte de viajeros.

Pueden aparecer elementos como pueden ser obras en plena vía, cambios de señalización, cambio o renovación de catenaria, desperfectos en taludes..., es entonces cuando aparece la figura del PAT para dar una solución alternativa a esa obligación.

Toda la información que se procede a plasmar en la elaboración de un PAT, tanto desde el punto de vista de Producción como de Comercial, está obtenida de los documentos que se publican por parte de RENFE y ADIF para estas situaciones determinadas.

Desarrollo de un PAT.

El proceso se inicia con la recepción del expediente de obra que envía ADIF, TBP (Comunicación de la programación de los trabajos) / TBA (Comunicación de la adjudicación de los trabajos), donde se indica el número de expediente, la estación / trayecto afectado por los trabajos, las fechas entre las que se realizarán y el horario de la interrupción de la circulación, así como una descripción de las actuaciones que se van a realizar.

Una vez recibido, se valora la afectación al servicio, se presentan dos alternativas en función de las características de la obra:

1. Trayecto en ferrocarril más trayecto por carretera o viceversa
2. Trayecto completo por carretera

Siempre teniendo en cuenta, la mayor comodidad para los usuarios del tren, atendiendo todas las paradas del recorrido y con unos tiempos de viaje, siempre que sea posible, lo más parecidos al trayecto por ferrocarril.²⁴

²⁴ Fuente: elaboración propia.

6.1.1. TRAYECTO FERROCARRIL MÁS TRAYECTO POR CARRETERA O VICEVERSA.

En función de las características de la obra en muchas ocasiones se puede combinar un trayecto por ferrocarril hasta el punto del corte y desde allí continuar por carretera. Para el inicio del estudio, hay que tener en cuenta:

- Estación con vías suficientes para estacionamiento y apartado del material (composiciones de trenes).
- Estación con andenes con capacidad para realizar el transbordo con seguridad, incluso a PMR (Personas con Movilidad Reducida).
- Los trenes tienen un gráfico de circulaciones, apartado, entrada a revisión en taller. Por tanto, se deberá tener en cuenta: Zona de parking en la estación o posibilidad de parada en zona cercana para estacionamiento y maniobras de los vehículos. Todo ello para optimizar recursos y no afectar a otras circulaciones.
- Verificación de necesidades de trenes vacíos para posicionamiento o apartado, tanto al principio como al final del día.
- Comprobar si su ubicación afecta a su mantenimiento y si queda encerrado en el trayecto del corte sin poder acceder a la Base de mantenimiento, es decir, el taller del mantenimiento.
- Compatibilizar los gráficos de personal (Conducción / Intervención) al nuevo servicio ofertado.
- Verificar necesidad de nuevas pernoctaciones para el personal.
- En vehículos a gasoil comprobar autonomía y puntos de repostaje (móvil o fijo).²⁵
- Comunicación a la empresa de Limpieza de la nueva ubicación.
- Realización del trayecto por carretera, efectuando todas las paradas del tren para verificar los tiempos de viaje y las posibilidades de entrada de los autobuses a las diferentes estaciones. En caso de no poder acceder a la estación / apeadero, búsqueda del lugar más adecuado.
- Con el estudio de tiempos de viaje, se decidirán los recorridos y las paradas para realizar el trayecto en el menor tiempo posible. Servicios directos sin parada, servicios con todas las paradas, o lanzaderas con diferentes paradas alternativas. Puede darse la circunstancia que determinadas estaciones / apeaderos con dificultades de acceso o muy

²⁵ Fuente: elaboración propia.

baja afluencia, en lugar de realizarse con bus,²⁶se utilice un VTC para mayor agilidad, trasladando a los clientes a una estación de paso del autobús.

- Estudio de afluencia de viajeros en el trayecto para determinar necesidades.
- Elaboración de las rotaciones teóricas de autobuses para valorar las necesidades.

6.1.2. TRAYECTO COMPLETO POR CARRETERA.

Dado que en el apartado anterior se ha hecho mención del transporte por carretera de modo parcial, todo lo reflejado vuelve a ser necesario en este apartado. No obstante, relaciono los aspectos a tener en cuenta.

En muchas ocasiones no es posible compatibilizar el trayecto en ferrocarril con el trayecto por carretera, debido a las características del corte (varios tramos alternos, imposibilidad de estacionamiento de trenes, etc.). Se tendrá en cuenta:

- Zona de parking en la estación o posibilidad de parada en zona cercana para estacionamiento y maniobras de los vehículos.
- Realización del trayecto por carretera, efectuando todas las paradas del tren para verificar los tiempos de viaje y las posibilidades de entrada de los autobuses a las diferentes estaciones. En caso de no poder acceder a la estación / apeadero, búsqueda del lugar más adecuado.
- Con el estudio de tiempos de viaje, se decidirán los recorridos y las paradas para realizar el trayecto en el menor tiempo posible. Servicios directos sin parada, servicios con todas las paradas, o lanzaderas con diferentes paradas alternativas. Puede darse la circunstancia que determinadas estaciones / apeaderos con dificultades de acceso o muy baja afluencia, en lugar de realizarse con bus, se utilice un VTC para mayor agilidad, trasladando a los clientes a una estación de paso del autobús.
- Estudio de afluencia de viajeros en el trayecto para determinar necesidades.
- Elaboración de las rotaciones teóricas de autobuses para valorar las necesidades.

²⁶ Fuente: elaboración propia.

Una vez determinados todos los aspectos anteriores y decidido cómo se va a realizar el recorrido, el primer paso es elaborar el documento descriptivo de Plan alternativo de transporte. (se toma como ejemplo el TBA 422/24 GUADALAJARA – STA. MARIA DE HUERTA).

En el ejemplo que nos ocupa, ante la imposibilidad de continuar desde Guadalajara por ferrocarril, se establece:

Madrid Chamartín - Soria

Autobús Madrid Chamartín a Soria con todas las paradas. (Se da servicio a Baides con VTC).

Trayecto Madrid Chamartín – Almazán, viajeros encaminados en Cercanías a Guadalajara. Desde Guadalajara a Almazán en autobús con parada en Sigüenza.

Soria – Madrid Chamartín

Autobús Soria – Madrid – Chamartín con todas las paradas.

Autobús Almazán – Guadalajara con parada en Sigüenza. Desde Guadalajara viajeros encaminados en trenes de Cercanías.

Autobús directo Soria – Madrid Chamartín.²⁷



²⁷ Plan alternativo de transporte Madrid-Chamartín-Guadalajara-Soria: información PAT. Renfe. <https://www.renfe.com> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

*LA LICITACIÓN DE TODOS LOS PLANES ALTERNATIVOS SALEN
PUBLICADOS EN LA PÁGINA OFICIAL DE LICITACIÓN,
CONTRATACIÓN PÚBLICA. FUENTE DE LA QUE SE HA OBTENIDO
ESTA ÚLTIMA INOFRMACIÓN.*

6.4. GERENCIA DE COMERCIAL:

Desde la Gerencia Comercial y, en función de las necesidades explicitadas desde Producción (apartados anteriores), es necesario realizar una serie de tareas que van a tener como fin la información, tanto escrita como en web, para conseguir que los potenciales viajeros lleguen a conocer las modificaciones y las opciones que se barajan para su potencial transporte, modificado por la obra correspondiente.

A continuación, se relacionan una serie de tareas para la consecución del objetivo mencionado anteriormente:

- Generación del documento de información.
- Elaboración del documento de última hora para la web de RENFE.
- Confección de la cartelería de información a estaciones, con las paradas alternativas a la estación de ferrocarril.
- Confección de los horarios para distribución por las diferentes estaciones.²⁸
- Elaboración de una nota de prensa para difundir a los medios de comunicación.
- Comunicación a la Dirección de Relaciones Institucionales para traslado a las administraciones locales.
- Preparación de los mensajes a distribuir para los viajeros mediante megafonía interna de trenes.
- Envío de los “warning” a sistemas de venta para su inserción en la web de RENFE.
- Preparación de los SMS de comunicación a los clientes.
- Bloqueo a la venta de mascotas, bicicletas, etc.
- Adecuación de la venta a las características del PAT.

²⁸ Fuente: elaboración propia.



Ejemplo de carteles informativos. Fuente: PAT Madrid-Soria, distribuido a los ayuntamientos afectados.

6.4. LITICACIÓN DE EXPEDIENTES POR CORTES DE VÍA:

El departamento de producción envía a control de gestión el documento TBP y un Excel con las necesidades de servicios alternativos para atender a los viajeros afectados por los cortes de vía y consiguiente supresión de trenes.

Por parte de control de gestión se prepara la Especificación Técnica (en adelante ET) con el alcance de los trabajos, medios materiales y humanos necesarios y la información complementaria detallada de los servicios que se requieren para la ejecución del servicio a licitar.

Así mismo se elabora la oferta con los precios estimados por servicio, unas veces se hace por trayecto y otras por kilómetros.

Con la ET firmada se inicia el expediente de contratación en la aplicación de contratos.

6.5. DESARROLLO Y SEGUIMIENTO.

Una vez adjudicado el servicio al prestador, desde la Gerencia de Área, se han llevado a cabo las siguientes acciones para el seguimiento y control de los servicios prestados:

- Reunión inicial con el proveedor para explicación del servicio a realizar y repaso de la documentación y operativa.
- Seguimiento “in situ” días de inicio del servicio.
 - Personal en **localidades con estación**, comprobando presentaciones de los servicios, hora de salida y seguimiento del autobús para comprobación horas de paso por las diferentes paradas.
 - Personal en **estaciones** para coordinación del personal auxiliar para el encaminamiento de los viajeros Tren-Autobús y comprobación horas salida / llegada.
- Distribución de hojas de ruta a los conductores para el seguimiento de sube/baja de viajeros y hora de paso por las estaciones, con el fin de tener la trazabilidad informática del desarrollo del plan.
- Reuniones con la empresa de autobuses para comprobar evolución del servicio y tratamiento de incidencias.

MERCANCÍAS: DESCRIPCIÓN DE UN TRANSPORTE INTEGRAL

El transporte integral de mercancías que combina camiones y trenes se conoce como transporte intermodal o multimodal, donde se utilizan diferentes modos de transporte para llevar la mercancía de origen a destino, usualmente con un único contrato de transporte.

Transporte intermodal:

- Consiste en agrupar la mercancía en unidades de carga (como contenedores) que se transportan en diferentes medios (camión, tren, barco, avión) bajo un único documento de transporte.
- Un ejemplo es el uso de camiones para llevar los contenedores a la estación de tren, donde se cargan en vagones y, al llegar a destino, son nuevamente trasladados en camiones hasta su destino final.
- Permite combinar las ventajas de cada medio: la flexibilidad del camión para el transporte puerta a puerta y la capacidad del tren para el transporte de grandes volúmenes a largas distancias.

Ventajas de la combinación de camión y tren:

- **Eficiencia:**

Permite optimizar la cadena de suministro y reducir costos.

- **Sostenibilidad:**

El tren es una alternativa más ecológica que el transporte por carretera, especialmente para largas distancias.

- **Seguridad:**

El transporte intermodal reduce la exposición a factores como atascos o malas condiciones meteorológicas.

- **Capacidad:**

Los trenes pueden transportar grandes volúmenes de mercancías, incluyendo productos a granel.

- **Flexibilidad:**

Aunque el tren se utiliza para trayectos largos, el camión se encarga de la distribución final, llegando a lugares de difícil acceso para el tren.

En resumen, el transporte integral que combina camiones y trenes ofrece una solución logística eficiente, sostenible y segura para el transporte de mercancías, aprovechando las ventajas de cada modo de transporte.

Para el desarrollo de este punto, vamos a tomar como referencia el Concurso publicado por la Sociedade Galega de Medio Ambiente (SOGAMA en adelante) en el año 2014.

El servicio de transporte de R.S.U. (Residuos Sólidos Urbanos) licitado, contempla el transporte integral, camión más tren de los residuos desde las plantas de recogida de residuos en las ciudades hasta el complejo final de tratamiento de dichos residuos.

Para poder atender esta necesidad, es necesario realizar una serie de pasos y contemplar todos los escenarios y sucesos potenciales que se requieran para el cumplimiento del objetivo.

El primero de los pasos será contemplar cómo podemos realizar este transporte. Al hablar de transporte integral se está contemplando la intermodalidad carretera + tren. Será necesario contemplar cómo podemos realizar esa alianza. La solución pasa por la creación de una UTE (Unión Temporal de Empresa) en la que cada socio aporte su Know-how para las actividades requeridas.

- Empresa especializada en transporte de contenedores por carretera.
- Empresa Ferroviaria con medios para la continuidad hasta el complejo antes mencionado.

Establecida esta UTE será necesario contemplar los potenciales escenarios:

- Desde donde empieza el transporte.
- A dónde queremos llegar.

En este caso consideramos los diversos puntos de salida, objeto de transporte, teniendo en cuenta la llegada de RSU de los distintos pueblos.

Asimismo, se deben establecer las terminales ferroviarias en las que se producirá la transferencia de camión a tren y desde donde saldrá el tren.

De la combinación de ambos medios de transporte es necesario establecer una hoja de ruta individualizada para que el flujo de mercancía sea lo suficiente estable como para realizar el transporte con fiabilidad, seguridad y con beneficio económico.

Establecido el escenario elegido hay que dimensionar los siguientes aspectos:

- Medios materiales puestos a disposición del contrato.
 - o Medios materiales asignados al transporte ferroviario:
locomotoras y vagones.
 - o Medios asignados al transporte por carretera y acarreos.
 - o Contenedores para el transporte de residuos.
 - o Sistema de pesaje continuo de contenedores.

- Adaptación de contenedores para el transporte ferroviario:²⁹
- Medios materiales vinculados al mantenimiento:
 - Medios materiales vinculados al mantenimiento de vehículos y equipos de transporte por carretera
 - Medios materiales para el mantenimiento de los equipos de transporte por ferrocarril
 - Medios materiales para el mantenimiento de los contenedores.

Habrá que tener en cuenta en el proceso el grado de fiabilidad y las tolerancias que permitan en un determinado momento establecer planes alternativos.

Consideraremos:

- Fiabilidad del plan de explotación propuesto
- Fiabilidad de los medios materiales puestos a disposición del servicio
- Medidas para garantizar el cumplimiento del porcentaje de R.S.U que será transportado en modo ferroviario y su entrega dentro del periodo máximo establecido
- Adaptación a la producción diaria de las plantas y al fenómeno de la estacionalidad. Durante el año aparecen una variación por vacaciones etc, que obligarán a plantear alternativas.

Dada la necesidad de acometer un transporte en el que el principal requerimiento es el tratamiento de los residuos generados por los ciudadanos, se entiende que es un transporte diario, continuo, por lo que habrá que establecer un plan de respuesta en caso de anomalías, incidentes, accidentes y conflictos:

- Identificación y ponderación de posibles escenarios que puedan afectar a la programación del servicio
- Escenarios posibles en las Plantas de Transferencia y medidas adoptadas por la UTE.
 - Indisponibilidad de los medios de movimiento de contenedores en la planta de transferencia.
 - Escenarios posibles en la actividad de transporte de residuos sólidos urbanos por carretera
 - Fallo o avería de los vehículos de transporte por carretera
 - Huelga de conductores de transporte por carretera
 - Accidente
 - Corte de vía
 - Climatología adversa
 - Escenarios posibles en las estaciones ferroviarias

²⁹ <https://www.vialibre-ffe.com/noticias.asp?not=12982> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

- Huelga de personal de carga/descarga de la estación ferroviaria u otros que afecten al Servicio
- Indisponibilidad de los sistemas de carga y descarga de las estaciones ferroviarias
- Indisponibilidad de un vagón en la terminal de carga
- Indisponibilidad de la locomotora previa a la salida del tren

Para finalizar, será importante establecer un plan de mantenimiento:

- Programa de mantenimiento preventivo
 - Mantenimiento de vehículos de transporte por carretera
 - Mantenimiento de contenedores de transporte de R.S.U.
 - Mantenimiento de los sistemas de pesaje de las plantas de transferencia
 - Mantenimiento de las instalaciones vinculadas al servicio: bases de operaciones
- Mantenimiento correctivo.
 - Procedimiento de actuación en caso de avería de los medios de transporte por carretera.
 - Tiempos de respuesta
 - Procedimiento de inspección, mantenimiento correctivo y sustitución de contenedores de transporte de R.S.U.
 - Procedimiento de actuación ante incidencias o averías del material rodante ferrovíario
 - Programa de limpieza
 - Lavado de trenes (sistema vagón-contenedor)
 - Lavado de contenedores (externo e interno)
 - Lavado de los vehículos de transporte por carretera
 - Limpieza de las playas de almacenamiento de contenedores en las estaciones.³⁰

³⁰ <https://www.retema.es> (Consulta: 20 de septiembre de 2025).

REFERENCIAS

1. MITMA (2021). Historia del ferrocarril en España:
<https://www.mitma.gob.es/ferrocarriles/historia>
2. CNMC (2023). Informe anual del sector ferroviario
<https://www.cnmc.es/expedientes/informe-sector-ferroviario-2023>
3. Renfe Operadora (2022). Memoria anual
<https://www.renfe.com/es/es/grupo-renfe/transparencia/informes-y-cuentas>
4. Comín, F. (2018). La nacionalización de los ferrocarriles en España. Revista de Historia Económica:
<https://www.cambridge.org/core/journals/revista-de-historia-economica>
5. ADIF (2019–2021). Documentación de capacidad y liberalización
https://www.adif.es/es_ES/empresas_servicios/capacidad/capacidad.shtml
6. Comisión Europea (2016). Cuarto paquete ferroviario
https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/rail/packages/2013-fourth-railway-package_en
7. Agencia Europea de Medio Ambiente (2020–2023). Transporte y emisiones
<https://www.eea.europa.eu/es/themes/transport>
9. Renfe (2019). Memoria anual 2018:
<https://www.renfe.com/es/es/grupo-renfe/transparencia/informes-y-cuentas>
10. Renfe (2020). Informe de gestión 2019–2020
<https://www.renfe.com/es/es/grupo-renfe/transparencia/informes-y-cuentas>
11. Expansión (2023). La venta de billetes de Renfe se concentra en el canal digital y en agregadores
<https://www.expansion.com/empresas/transporte/2023/04/15/>
Retema. (2014, 20 de junio). *Transporte integral de mercancías y basuras*. Retema. <https://www.retema.es>

13. Vía Libre. 2014, 22 de septiembre). Concurso por transporte de residuos urbanos en Galicia. Vía Libre, Revista Especializada del Mundo del Ferrocarril.
14. Renfe. (s. f.). Plan alternativo de transporte Madrid-Chamartín–Guadalajara–Soria: información PAT. Renfe. <https://www.renfe.com>
15. Consejo de la Unión Europea. (s. f.). *Rail transport policy*. Recuperado el 20 de septiembre de 2025, de <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/rail-transport-policy/>
16. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2021). *12 hitos de la historia del ferrocarril español*. Gobierno de España. Recuperado el 20 de septiembre de 2025, de <https://www.transportes.gob.es/el-ministerio/campanas-de-publicidad/2021-anio-europeo-del-ferrocarril/conociendo-el-ferrocarril/12-hitos>
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (s. f.). *La media distancia convencional*. Recuperado el 20 de septiembre de 2025, de <https://apps.fomento.gob.es/bdotle/visorBDpop.aspx?i=434>
17. Museo del Ferrocarril. (s. f.). *Renfe, 75 años: palabras, documentos*. Recuperado el 19 de septiembre de 2025, de <https://www.museodelferrocarril.org/75renfe/>
18. Renfe. (s. f.). *Plan alternativo de transporte Madrid-Chamartín–Guadalajara–Soria: información PAT*. Recuperado el 20 de septiembre de 2025, de <https://www.renfe.com>
19. Renfe. (s. f.). *Proyecto Francia (Renfe Proyectos Internacionales)*. Recuperado el 20 de septiembre de 2025, de <https://www.renfe.com/es/es/grupo-renfe/sociedades/renfe-proyectos-internacionales/proyectos/francia>
20. Renfe. (s. f.). *Servicios públicos o servicios comerciales*. Recuperado el 20 de septiembre de 2025, de <https://www.renfe.com/es/es/grupo-renfe/comunicacion/te-contamos-mas/servicios-publicos-o-servicios-comerciales>
21. Renfe. (2025, 1 de febrero). *Renfe Cercanías Madrid transportó 241,7 millones de usuarios*. Recuperado el 20 de septiembre de 2025, de <https://www.renfe.com/es/es/grupo-renfe/comunicacion/renfe-al-dia/sala-de-prensa/renfe-cercanias-madrid-transporto-242%2C7-millones-de-usuarios>
22. Renfe. (2023). *Actividad comercial en el transporte ferroviario de viajeros. Oferta de empleo 2023*. Renfe.

23. Renfe. (2023). *Manual de ferrocarriles. El sistema ferroviario español. Oferta de empleo 2023*. Renfe.
24. Thales Group. (s. f.). *La red de ferrocarril de alta velocidad de España: una historia de éxito*. Recuperado el 20 de septiembre de 2025, de <https://www.thalesgroup.com/es/red-ferrocarril-alta-velocidad-espana-una-historia-exito>
25. The Trainline. (s. f.). *Diferencias entre los trenes de AVE, Avlo, OUIGO*. Recuperado el 20 de septiembre de 2025, de <https://www.thetrainline.com/es/trenes/espana/diferencias-renfe-avlo-ouigo>
26. Wikipedia. (s. f.). *Renfe Cercanías*. Recuperado el 20 de septiembre de 2025, de https://es.wikipedia.org/wiki/Renfe_Cercan%C3%ADas