

2.- El transporte ferroviario.

El ferrocarril fue el modo de transporte principal entre la segunda mitad del siglo XIX y principios del s. XX. Desde entonces, la competencia de otros medios lo colocó en una posición secundaria que en la actualidad trata de mejorarse. Las características del transporte ferroviario en España son las siguientes:

- a) **Las competencias sobre la red se reparten entre el Estado y las comunidades autónomas.**
La red estatal es mayoritaria y comprende las líneas que enlazan las comunidades autónomas y las que conectan con la red internacional. Desde 2005, la empresa ADIF (Administrador de Infraestructuras Ferroviarias) administra la red, encargándose de su explotación y mantenimiento, y construye nuevas líneas por encargo del Estado; RENFE operadora presta los servicios de viajeros y mercancías en la red convencional y de alta velocidad y se encarga del mantenimiento del material móvil, y FEVE presta los servicios de viajeros y mercancías en las líneas de vía estrecha.
- b) **La red ferroviaria se compone de tres redes:**
 - a. **La red convencional** está equipada para circular a velocidades inferiores a 200 km/h. En la Península, tiene una estructura radial, pues las líneas básicas parten de la capital hacia las principales ciudades de la periferia. Esta red, al igual que la de carreteras, tiene una **disposición radial** con centro en Madrid y tres importantes nudos de dispersión del tráfico- Venta de Baños (Palencia), Alcázar de San Juan (Ciudad Real) y Zaragoza. Desde la red básica, se abren ramas que componen la red secundaria y complementaria. Algunas de estas líneas son deficitarias, dado que su escaso uso no compensa los altos costes de explotación, por lo que se han cerrado o reciben subvenciones estatales.
 - b. **La red de alta velocidad** está equipada para velocidades superiores a 200 km/h. Se inició con la apertura de la línea Madrid-Sevilla, en 1992, y se ha ampliado hacia Aragón (Zaragoza-Huesca), Cataluña (Lleida-Tarragona-Barcelona) y Castilla y León (Valladolid).
 - c. **La red de vía estrecha** se localiza principalmente en la cornisa cantábrica, aunque hay líneas en otras comunidades (Castilla y León, Cataluña, Valencia, Murcia y Baleares). Su problema principal es la infrautilización, que trata de solucionarse mejorando las infraestructuras y asumiendo la función de tráfico de cercanías.
- c) **El tráfico de viajeros y mercancías es inferior a la media europea.**
 - El tráfico de viajeros es rentable en las líneas de cercanías metropolitanas que conectan las periferias urbanas con el centro, permitiendo descongestionar las carreteras, y en las líneas de alta velocidad, que pueden competir con el avión en distancias medias.
 - El tráfico de mercancías se centra en las pesadas y de gran volumen. Está tratando de mejorarse con la extensión del sistema de contenedores, que facilita las operaciones de carga y descarga.
- d) **Las características técnicas** son contrastadas. Parte de las vías y del material rodante se ha modernizado y es más seguro. Pero persisten muchos tramos de vías mediocres: sen electrificar, de dirección única, o con fuertes pendientes y rodeos, que incrementan el tiempo y el coste del transporte.
- e) **Existen claros desequilibrios territoriales en equipamientos y accesibilidad por ferrocarril** Las vías más equipadas son las que unen las zonas más dinámicas económicamente (Madrid, Barcelona, Bilbao, Valencia y Zaragoza), mientras que otras regiones padecen infraestructuras deficientes. Por su parte, la accesibilidad se concentra en la diagonal recorrida por las líneas de alta velocidad y en los ejes radiales de la red básica, y es mínima en las zonas próximas a las fronteras.
- f) **Las actuaciones medioambientales** respecto al transporte ferroviario se centran en conseguir su integración paisajística, disminuir el efecto barrera de las vías y controlar el ruido. Además, se pretende valorizar el patrimonio ferroviario en desuso, dando un nuevo uso

a las estaciones o convirtiendo las vías fuera de servicio en rutas ecológicas y turísticas (Proyecto Vías Verdes).

g) **El Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte** concede una atención prioritaria al ferrocarril, que concentra casi el 50% de las inversiones previstas:

- **Dotar a todo el territorio de una elevada accesibilidad ferroviaria.** Lograr una red mallada en la que el 90% de la población peninsular se situará a menos de 50 km de una estación de ferrocarril.
- **Mejorar la seguridad** (sistemas de bloqueo, pasos a nivel) y reducir el tiempo de viaje mediante la coordinación entre los horarios ferroviarios y entre estos y el transporte en autobús.
- **Modernizar la red convencional y de vía estrecha y ampliar la red de alta velocidad.**
- **Incrementar el tráfico de viajeros de cercanías** en las áreas metropolitanas e integrar el tráfico de mercancías en el transporte multimodal marítimo y de carretera.



h) **La integración ferroviaria con la Unión Europea** se potenciará con estas actuaciones:

- La integración en las redes transeuropeas de ferrocarril mediante enlaces de alta velocidad o de alta capacidad para viajeros y mercancías con Portugal y con Francia.
- La consecución de la interoperabilidad o circulación ferroviaria ininterrumpida por la red europea de alta velocidad y convencional. Para ello, es necesario eliminar las diferencias existentes entre los miembros en cuanto a normas, seguridad y características técnicas, En este último aspecto, la red convencional española debe adoptar progresivamente el ancho de vía europeo.
- La apertura de la red ferroviaria de los estados miembros a las empresas ferroviarias europeas para el transporte internacional y nacional de mercancías desde 2006. Con esta medida la U.E. pretende incrementar la competencia entre empresas a favor de los consumidores.

3.- El transporte marítimo.

Por su situación, España ofrece condiciones favorables para el tráfico marítimo. Se beneficia de la importante longitud del litoral español y de su estratégica posición en el transporte internacional de mercancías. Durante siglos se ha configurado una red de puertos mercantes, de pasajeros y pesca que ha servido de intercambio entre tierras de ultramar y las del interior, contribuyendo a consolidar la red radial de carreteras entre Madrid y los puertos. El transporte de pasajeros fue importante en el siglo XIX y primeros del XX, después decayó.

Se caracteriza por los rasgos siguientes:

- a) **Las competencias sobre los puertos están repartidas.** La red estatal incluye los puertos comerciales, y la de las comunidades autónomas, un elevado número de pequeños puertos, muchos de ellos solo con actividad pesquera o deportivas. No obstante, la Ley de Puertos permite a las comunidades participar en los puertos comerciales enclavados en su territorio, al concederles el nombramiento de las Autoridades Portuarias.
- b) **El tráfico de viajeros y mercancías presenta grandes contrastes:**
 - a. **El tráfico de viajeros** es escaso. En largas distancias se enfrenta a la competencia del avión, por lo que se centra en los cruceros. En distancias medias y cortas se concentra en las rutas entre ambos lados del Estrecho (Algeciras – Ceuta), entre las islas de los archipiélagos balear y canario, y entre estas y la Península, sobre todo en los meses turísticos de verano.
 - b. **El tráfico interior de mercancías** se dedica principalmente a transportar derivados del petróleo desde las refinerías litorales a los puertos próximos a las zonas de consumo industrial o urbano.
 - c. **El tráfico internacional de mercancías** tiene enorme importancia, pues la mayoría de las importaciones y exportaciones se efectúan por barco.

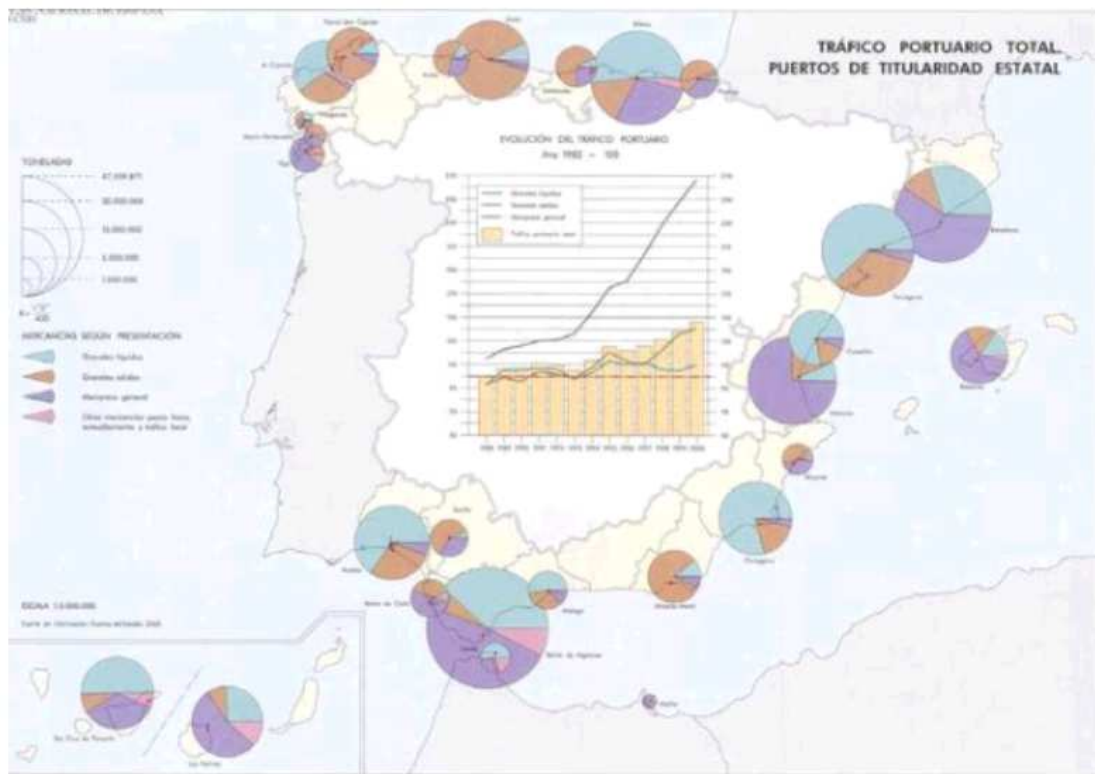
Tradicionalmente, la mayor parte del tráfico correspondía a los graneles sólidos y líquidos ofertados o demandados por el Hinterland o zona de influencia terrestre del puerto.

 - i. El tráfico de **graneles sólidos**, como el carbón u otros minerales, se centra en los puertos próximos a los recursos minerales o a las industrias que los usan (Gijón, Tarragona, Ferrol y Huelva)
 - ii. El tráfico de **graneles líquidos**, basado en los productos petrolíferos, se centra en nueve puertos cercanos a las refinerías y las industrias petroquímicas (Bilbao, Algeciras, Cartagena y Tarragona)

Actualmente, crece el tráfico de **mercancías general**, sobre todo, la transportada en **contenedores**. Se utilizan barcos cada vez mayores para reducir al máximo los costes y el tiempo de inmovilización en un puerto, por lo que estos son muy selectivos eligiendo puertos (Algeciras, Valencia y Barcelona).
- c) **Las características técnicas** de los puertos españoles son dispares en cuanto a infraestructuras y equipamientos; pero muchos necesitan mejoras para convertirse en puntos de captación y distribución de mercancías. Entre ellas destacan el aumento de la superficie para el depósito de mercancías y la mejora de los accesos por carretera y ferrocarril.
- d) **Se registran desequilibrios territoriales** en el tráfico de mercancías entre los distintos puertos españoles, que dependen de sus ventajas competitivas (tarifas, servicios, infraestructuras y accesibilidad): Así, el tráfico tiende a concentrarse en el puerto de Algeciras, por su inmejorable posición en las rutas transoceánicas a través del estrecho de Gibraltar; en el puerto de Las Palmas, por su situación en las rutas atlánticas, y en los puertos de Barcelona, Valencia y Bilbao, que han adoptado medidas para atraer nuevas áreas de negocio y ampliar su Hinterland.
- e) **Las actuaciones medioambientales** respecto al transporte marítimo se centran en paliar los impactos procedentes de las actividades portuarias y del tráfico de buques. Para ello,

se implantarán auditorías medioambientales en los puertos; se exigirá a las empresas instaladas un control de los impactos, y se crearán servicios de mejora medioambiental (plantas de reciclaje, puntos limpios, tratamiento de vertidos, etc.).

- f) **El Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte** pretende que los puertos se especialicen como nodos de captación y distribución de mercancías, adecuando sus instalaciones a las perspectivas de negocio. También contempla mejorar la inserción de los puertos en las cadenas de transporte internacional y europeo de mercancías.
- g) **La integración con la U.E. por mar** se llevará a cabo mediante la participación en las autopistas del mar. Estas son rutas marítimas de buques de alta capacidad entre al menos dos puertos de diferentes países miembros, que ofrecen servicios eficaces, regulares y frecuentes de transporte de mercancías, capaces de competir con la carretera en duración y precio. Para desarrollarlas, es necesario facilitar la concentración de mercancías cerca de las nuevas rutas marítimas y mejorar los accesos terrestres a los puertos. España ha iniciado negociaciones con Francia e Italia para implantarlas.



4.- El transporte fluvial.

El transporte fluvial se reduce al puerto de Sevilla, en el Guadalquivir. Este presenta dificultades, como la barra de entrada, donde proliferan los bancos de arena, y el tramo Bonanza-Sevilla, donde la sedimentación progresiva reduce el calado. Sin embargo, tiene un importante hinterland (área de influencia) hacia el interior del valle del Guadalquivir y Extremadura.

5.- El transporte aéreo.

Comienza en 1919 en España y pronto se ponen en funcionamiento líneas comerciales entre Sevilla y Larache, y entre Madrid y Barcelona, Mallorca, Valencia y Sevilla. Más tarde se abren las internacionales y en 1926 se cruza el Atlántico.

Con el tiempo se generalizan los aviones a reacción y empieza una nueva era marcada por el aumento de la capacidad de carga de los aparatos, de mayor autonomía de vuelo y velocidad de crucero.....todo repercute en los desplazamientos a larga distancia y beneficia a España que se configuraba como destino turístico.

Ha experimentado un rápido desarrollo. España cuenta con una red de aeropuertos extensa, aunque está muy jerarquizada en Madrid-Barajas que, junto a Barcelona, tiene un tráfico muy estabilizado en cuanto a cifras de pasajeros. Le siguen los de Mallorca, Málaga, Canarias...

El transporte aéreo presenta las siguientes características:

- a) **Las competencias sobre los aeropuertos están repartidas.** El Estado controla los aeropuertos de interés comercial, y las comunidades autónomas, los demás.
- b) **La red aeroportuaria** cuenta con numerosos aeropuertos, ya que hasta la década de 1960 se siguió la política de que todas las ciudades de cierto tamaño contasen con uno (modelo aeropuerto-ciudad). La estructura de la red es radial y jerárquica: Madrid-Barajas funciona como “hub” o aeropuerto central, que tiene conexiones directas con casi todos los aeropuertos españoles y con los principales del extranjero. Los aeropuertos periféricos tienen que realizar en muchos casos sus enlaces a través de Barajas.
- c) **El tráfico de pasajeros y mercancías presenta grandes contrastes:**
 - **El tráfico de pasajeros** es muy competitivo en distancias medias y largas por su rapidez y comodidad.
 - **El tráfico de mercancías**, en cambio, es escaso debido al elevado coste, que repercute en el precio final de los productos transportados. Por tanto, se centra en los bienes perecederos o valiosos.
- d) **Existen desequilibrios territoriales** en el tráfico aéreo. Los principales aeropuertos se encuentran en los núcleos urbanos, económicos y turísticos más destacados. Así, Madrid-Barajas explica su preeminencia por su papel como “hub”, por la gran extensión urbana de Madrid, y por las funciones de la ciudad como capital, centro financiero y de negocios del país. El aeropuerto de Barcelona-El Prat está incrementando su papel de “hub” y se beneficia del atractivo turístico de la ciudad. Los aeropuertos de Baleares, Canarias y del litoral mediterráneo reciben numerosos flujos turísticos internacionales y nacionales. Y el aeropuerto de Bilbao cuenta con un tráfico principalmente nacional y regional, motivado por la importancia de su área urbana y su papel troncal para otros aeropuertos regionales. En cambio, algunos pequeños aeropuertos están infrautilizados y son poco rentables.



- e) **Las actuaciones medioambientales** relativas al transporte aéreo se centran en retirar los aviones más contaminantes y ruidosos. Además, las aerolíneas y los aeropuertos incorporan sistemas de gestión medioambiental.

- f) **El Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte** pretende una especialización de los aeropuertos en función de sus ventajas comparativas. Así, Madrid-Barajas y Barcelona-El Prat deben funcionar como “hub” y convertirse en una puerta internacional de entrada a Europa alternativa a los grandes aeropuertos europeos congestionados. El resto de los aeropuertos, sobre todo los ubicados en las mayores ciudades, deben impulsar su participación en los servicios intraeuropeos aprovechando la liberalización del sector. El Plan se propone también mejorar el acceso urbano a los aeropuertos y los servicios e infraestructuras (construcción de nuevas pistas y mejora del control aéreo y de la seguridad en tierra).
- g) **La integración aérea con la Unión Europea** se realiza mediante el proyecto “Cielo Único Europeo”, que pretende armonizar la gestión del tráfico aéreo para evitar la congestión aeroportuaria. En este sentido, España debe aprovechar su liderazgo tecnológico para conseguir la expansión internacional de equipos, servicios y sistemas de navegación aérea españoles y participar en proyectos de innovación tecnológica, como el Galileo (navegación por satélite).
- h)

6.- El transporte intermodal

En la actualidad, la Unión Europea y España fomentan el transporte intermodal o uso de varios modos en la misma cadena de transporte. Los objetivos son corregir el predominio de la carretera, y evitar infraestructuras redundantes. El Plan Intermodal español contempla redes para el transporte de mercancías y viajeros.

- a) **El transporte intermodal de mercancías** utiliza principalmente el sistema de contenedores. Estos, una vez cargados, forman una “unidad de carga” UTI (Unidad de Transporte Intermodal) que transporta entre los distintos modos sin acceder a la mercancía que contienen. La red prevista consta de corredores intermodales y de nodos o puntos donde confluyen los diferentes modos de transporte, de ámbito internacional o nacional. En los principales nodos se contempla la consolidación o creación de plataformas logísticas.
- Las plataformas logísticas son áreas donde se planifica, se organiza y se gestiona el transporte de mercancías entre dos puntos. Entre sus actividades se encuentran la contratación de servicios, el cambio de mercancías de un modo a otro; la ruptura de carga o descomposición de la carga de un contenedor en sus elementos para almacenarlos, clasificarlos, embalarlos o enviarlos a su destinatario final, etc. Para ello, las plataformas logísticas cuentan con oficinas dedicadas a la logística y con instalaciones para los transportistas y las mercancías (área de descanso, aparcamientos, muelles, almacenes). Entre los tipos de plataformas logísticas destacan las plataformas multimodales para el trasbordo de mercancías de un modo a otro; los centros de transporte de carretera con servicios para vehículos, transportistas y logística; las plataformas logísticas ferroviarias ligadas a terminales de ferrocarril, las Zonas de Actividades Logísticas (ZAL) vinculadas a puertos especializados en el transporte internacional; los puertos secos o terminales multimodales de mercancías situadas en el interior de un país con enlaces directos a uno o varios puertos, y los centros de carga aérea, especializados en el intercambio modal aire tierra y en el tratamiento de mercancías de carga aérea.
- **La logística del transporte** de mercancías comprende la planificación, la organización, la gestión y la realización de las actividades de transporte de mercancías en la cadena de suministro. Entre estas actividades se encuentran el suministro de materias primas a la industria, la distribución de mercancías a almacenes y centros de distribución, la clasificación y el embalaje, la transferencia de mercancías de un modo de transporte a otro y el reparto hasta el punto final.
 - **Las plataformas logísticas** son áreas en las que se ejercen, por diferentes operadores, las actividades relativas a la logística del transporte de mercancías, tanto nacional como internacional. Para ello, cuentan con

diversas instalaciones para los transportistas y las mercancías y con oficinas para las empresas dedicadas a la logística.

- **Los puertos secos** son terminales multimodales de mercancías, situadas en el interior de un país, que disponen de enlaces directos con puertos marítimos y pueden incluir también servicios de aduanas. Este es el caso del Puerto Seco de Madrid-Coslada, que es también una aduana marítima interior de la U.E.
- b) **El transporte intermodal de viajeros** también prevé una red compuesta de corredores y de nodos donde se localizan los intercambiadores entre los distintos modos de transporte. Se potenciarán especialmente los intercambiadores ferrocarril-autobús interurbano en las ciudades medias y la coordinación de servicios entre los modos.

7.- Las comunicaciones

Las comunicaciones transmiten información entre un emisor y un receptor. Desde mediados del siglo XIX se han perfeccionado continuamente con la sucesiva aparición del telégrafo y el teléfono, la radio y la televisión, los aparatos de vídeo y audio y el ordenador personal.

Los avances de la informática y de las telecomunicaciones permiten acceder a una enorme cantidad de información a través de las autopistas de la información constituidas por redes electrónicas por las que circulan textos, imágenes y sonido de forma instantánea desde cualquier punto de la Tierra. Su máximo exponente es Internet. Estas redes son esenciales para el desarrollo económico y para el actual proceso de globalización, pues eliminan el espacio físico entre los lugares hasta el punto de que ya no importa tanto gozar de una posesión central en el espacio geográfico como estar bien conectado a las redes de telecomunicación; facilitan las operaciones económicas, y están revolucionando los modos de investigación y el trabajo profesional. Permiten también almacenar, procesar y difundir la información a cualquier lugar de la Tierra a través de satélites y de sistemas como el correo electrónico.

En España, la red de telecomunicaciones, especialmente la red telefónica, ha experimentado un fuerte crecimiento, aunque inferior al de otros países de su entorno. Además, existen desequilibrios regionales en su distribución. Así, la red de telecomunicaciones está más extendida en ciudades de mayor dinamismo económico que en las áreas rurales y ciudades menos dinámicas. Por otra parte, Madrid es el nodo principal de la red, que recibe flujos de todas las provincias, mientras que muchas de esas son nodos secundarios de sus propios subsistemas regionales o de otros sistemas regionales próximos.