

OPCION A

1) A) **Polígono industrial:** es el espacio creado específicamente para albergar a la industria. Localizado preferentemente a las afueras de la ciudad, junto a las carreteras y principales vías de acceso a ésta, ya que el suelo es más abundante y barato y sus actividades resultan menos molestas.

B) **Red hidrográfica:** es el conjunto de todos los cursos naturales de agua, permanentes o estacionales por donde discurren las aguas de escorrentía. En España se caracteriza por la disimetría de la red, la adecuación al relieve, el paralelismo, la alternancia entre cursos de agua y sistemas montañosos y la intensa relación con la ocupación del territorio.

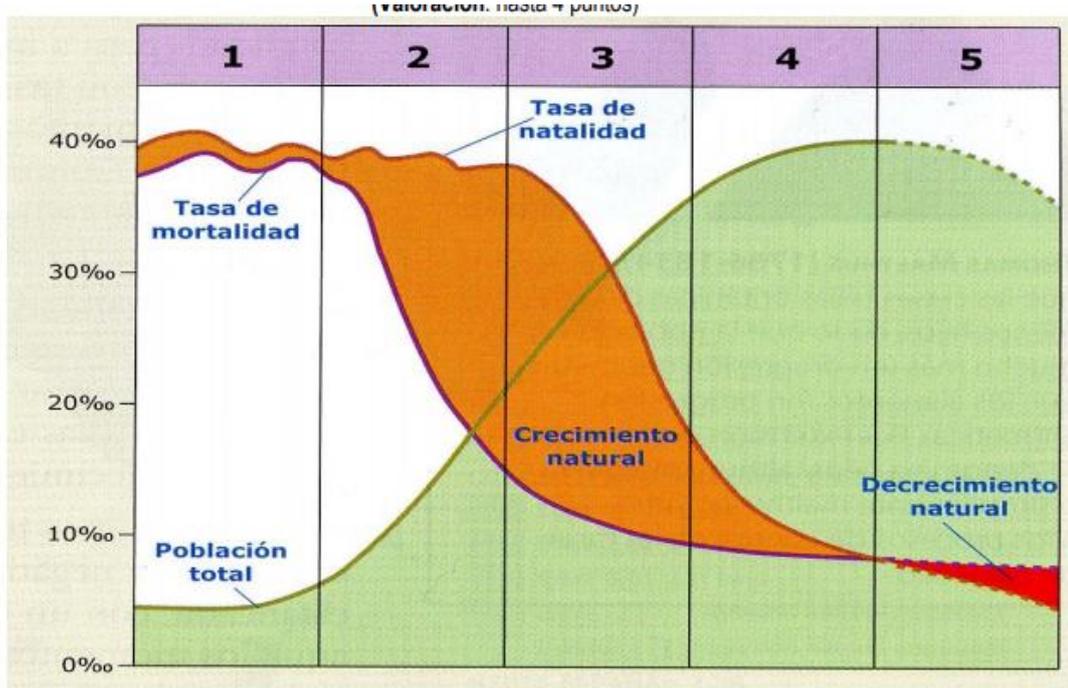
C) **Globalización:** Concepto que a partir de los años noventa se utiliza para denominar la integración a escala planetaria de fenómenos económicos, político-sociales, financieros, ecológicos y culturales. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la liberalización de los mercados internacionales han sido los facilitadores de este proceso.

D) **Relieve herciniano:** Son montañas formadas en el Plegamiento Herciniano de la Era Primaria que presentan formas suaves y redondeadas por ser materiales muy antiguos que han sufrido una continuada erosión. Sus materiales son metamórficos y muy fallados.

E) **Morfología urbana:** forma de la ciudad.

F) **Isobaras:** son líneas curvas cerradas que se dibujan en un mapa y que unen puntos de igual presión atmosférica en un momento determinado; las isobaras van de 4 en 4 mb o de 5 en 5 mb.

2)



A)

El modelo demográfico antiguo está indicado en el número 1, con una tasa de mortalidad elevada (en torno al 38‰) las causas se debían a crisis de subsistencia, hambrunas, epidemias, guerras... Este tipo de causa se conoce como exógenas por tener su origen en el entorno externo al ser humano. Y una tasa de natalidad también elevada, en torno al 40‰ debido a la elevada fertilidad de la población y la ausencia de métodos de control de natalidad. El crecimiento natural es muy bajo.

B) Las fases de transición demográfica en España se indican en los números 2 y 3. Durante esta fase se produce una reducción de la mortalidad, anterior a la reducción de la natalidad. El crecimiento natural o vegetativo es elevado, se observa en los números 2 y 3 un ascenso significativo de este incremento. Las causas del descenso de la mortalidad es la combinación de una serie de factores de tipo social, demográfico, económico y cultural: avances médicos y medidas sanitarias, higiénicas, mejora de recursos socioeconómicos, sobre todo de la alimentación.

C) La fase de comportamiento demográfico moderno se indica en los intervalos 4 y 5, se caracteriza por unas tasas de natalidad y de mortalidad muy bajas, ambas por debajo del 10‰ Llegando en el intervalo 5, actualmente, a un decrecimiento de la población debido a la reducción de la natalidad. Las razones de la reducción de la natalidad son muchas y complejas, se destacan las siguientes:

- La emancipación de la mujer y su incorporación al mercado laboral
- El coste de la educación y crianza de los hijos

- El comportamiento natalista propio de cada generación, fruto de la experiencia ante la vida.

Las causas de muerte son endógenas, se relacionan con las enfermedades degenerativas en edades avanzadas y con las enfermedades sociales o propias del modo de vida de la sociedad actual; destacan las del aparato circulatorio y digestivo y los fallecimientos provocados por muertes violentas (accidentes de circulación, suicidios...) Por tanto, las causas predominantes de mortalidad en nuestro país se pueden resumir bastante bien con las famosas "tres ces": corazón, cáncer, carretera. En esta fase, la mortalidad se concentra en aquellos estratos de población de edades más avanzadas y más entre los hombres que entre las mujeres. El crecimiento natural es negativo, hemos alcanzado un decrecimiento natural, la mortalidad ha superado a la natalidad

D) El modelo demográfico antiguo hasta mediados del siglo XX

El periodo de transición, a mediados del siglo XX, entre 1950 y 1980

EL modelo demográfico moderno a partir de 1980

3) Condicionantes de la actividad agraria en España

La actividad agraria es la realizada por el hombre para obtener productos de la tierra, bien con la agricultura, la ganadería y la explotación forestal.

Los factores físicos que condicionan los espacios agrarios españoles siguen influyendo a pesar de los progresos técnicos que permiten mejorar el medio natural para un aprovechamiento agrario más favorable. Son los siguientes:

- * **El relieve:** la elevada altitud media peninsular que modifican las condiciones de humedad y temperatura, y las fuertes pendientes que dificultan la mecanización y facilitan la erosión (Solución técnica: hacer terrazas de cultivo).
- * **El clima:** las precipitaciones escasas e irregulares, la aridez, las temperaturas extremas (heladas, insolación), las prolongadas sequías estivales, las tormentas, el granizo, los vientos... dificultan la agricultura. (solución o progreso técnico: regadío, ingeniería genética, trasvases, invernaderos...)
- * **Los suelos:** en su mayoría son de calidad mediocre. Los mejores son los suelos poco ácidos e impermeables (limos, arcillas...) (solución: abonos químicos, pesticidas, plaguicidas, cultivos enarenados...)
- * **La vegetación:** a veces ha sido totalmente eliminada la vegetación natural para convertir estos espacios rurales en espacios agrarios, en otras ocasiones se ha

integrado la protección al paraje natural con el aprovechamiento agro-ganadero y forestal, como es el caso de las Dehesas.

Pero también **hay factores humanos condicionantes de la actividad agraria:**

* **Condicionantes históricos:** desde la antigüedad el ser humano ha realizado una ordenación y unos usos del espacio agrario que se han venido manteniendo a lo largo de la historia. Por ejemplo, fueron los romanos los que introdujeron la trilogía mediterránea en la península (vid, olivo y trigo), los árabes introdujeron el regadío y la producción de frutas y hortalizas, en la edad moderna se preocuparon por la coexistencia de tierras tanto para la agricultura como para la ganadería (Mesta), el desigual reparto de la propiedad de la tierra se ha mantenido también a lo largo de los siglos provocando grandes desigualdades en la sociedad española.

* **Condicionantes sociales y económicos:** La población española ha sido básicamente rural hasta bien entrado el siglo XX. En el campo vivía la gran mayoría de la población y se autoabastecían. A partir de la revolución industrial con el crecimiento de las ciudades y la generalización del ferrocarril, la actividad agraria se ha vuelto comercial y especializada, las grandes innovaciones técnicas como la mecanización del campo, el uso de abonos y fertilizantes químicos, la selección de semillas y razas... ha provocado un aumento de la producción agraria pero un descenso en el número de población rural (éxodo rural). El ingreso de España en la U.E. ha influido en la actividad y espacio agrario, pues ha supuesto la ampliación de los mercados agrarios, la participación en las políticas comunitarias y nuevas condiciones de financiación de la producción agraria.

Usos y aprovechamientos agrarios

El espacio agrario son las áreas geográficas acondicionadas por el ser humano para la producción agrícola, ganadera o forestal. Pero no es lo mismo espacio agrario, que rural.

El espacio rural es el campo, lo que no es urbano o ciudad. El espacio rural es más amplio que el espacio agrario, porque en el campo además de agricultura, ganadería y explotación forestal, podemos encontrar urbanizaciones, industrias, turismo rural.

La superficie agraria española es de 50,5 millones de hectáreas distribuidas en: tierras de cultivo usadas para la agricultura, prados y pastos para ganadería, y terrenos forestales.

a) La agricultura: sus cultivos y aprovechamiento

En cuanto a los tipos de cultivo que hay en España hay que distinguir entre:

- Cultivo de secano: crecen gracias a las precipitaciones, no reciben aportes hídricos adicionales. Trilogía mediterránea: cereales (trigo, cebada), olivo y vid.

- Cultivo de regadío: necesitan aportes hídricos adicionales además del agua de las precipitaciones. Hortalizas, Frutales, Maíz, Algodón y Arroz.

Los principales cultivos españoles son:

- Cereales: ocupan el 60% de la superficie cultivada, están destinados a alimentación humana (trigo, arroz) y a piensos animales (cebada, maíz, avena, centeno).

Localización: secanos del interior (Extremadura, las dos Castillas y Andalucía). Maíz y arroz en zonas de regadío de la albufera valenciana, al delta del Ebro y marismas del Guadalquivir y en la España Húmeda.

- Olivo: Monocultivo de secano para producción de aceituna y aceite. Producción más elevada del mundo (40% mundial). Precio elevado por la escasa mecanización. Recibe ayudas comunitarias, y apuesta por la calidad. Cultivo emblemático del sur de España: Andalucía (Jaén y Córdoba), y Extremadura.

- Vid: cultivo de secano para producción de uvas y vino. Reconversión del sector desde la entrada en la U.E. con financiación para el arranque de cepas y fabricación de vinos de calidad. Castilla- La Mancha (Valdepeñas), La Rioja, Rías bajas gallegas, Jerez, Montilla (Córdoba), ribera del Duero y cava catalán.

- Leguminosas: para consumo en verde o en seco (legumbres: garbanzos, lentejas, judías...), producción reducida por la dificultad de mecanización y bajos rendimientos. Cultivo de secano. Andalucía, las dos Castillas y Extremadura.

- Hortofrutícolas: cultivo de regadío al aire libre o en invernadero, acolchado, enarenado... Los frutales son también de regadío, menos el almendro, el avellano... Se dan en el litoral mediterráneo (Levante, Murcia, Almería), también en valles del interior del Ebro. Plátanos en Canarias, Cítricos en Valencia.

- Floricultura: va ganando importancia en invernaderos de Canarias, Almería y Cataluña.

- Cultivos industriales: son los que requieren una transformación industrial previa a su consumo: Los cultivos industriales de girasol, tabaco (c. secano), remolacha y algodón (c. regadío), progresaron mucho en los años 60 por la reducción de los barbechos y las nuevas demandas de la sociedad. El más extendido es el girasol (Cuenca, Sevilla). La remolacha azucarera (cuenca del Duero, Cádiz, Sevilla). El algodón exige veranos cálidos (Andalucía). El tabaco (Cáceres y Granada).

- Cultivos forrajeros: para la alimentación del ganado (alfalfa, maíz forrajero, veza), en el Norte peninsular y en regadíos.

- Cultivos forzados (enarenados, bajo plásticos) y subtropicales, claro exponente del dinamismo de la agricultura española y del aprovechamiento de las potencialidades que ofrece el clima. Invernaderos de Almería y cultivos tropicales de la costa granadina y malagueña (chirimoya, aguacate, kiwi...)

b) La ganadería y su aprovechamiento

La producción ganadera ha aumentado especialmente en Asturias, Cantabria, Galicia, País Vasco y Cataluña, ya que al mecanizarse el campo, el agricultor dispone de más tiempo para la ganadería, y hay más demanda de proteínas procedentes de la carne, leche y huevos.

Tipos de ganadería:

- Ganadería extensiva: alimentada en prados y pastizales naturales (vacuno) o en rastrojos (ovejas y cabras).

- Ganadería intensiva: se alimenta total o parcialmente de piensos (estabulada o mixta). Hoy en día se especializa en producción de carne o de leche.

Históricamente, la ganadería estaba vinculada a la agricultura, estaban integradas. Desde la Edad Media la ganadería modificaba los paisajes agrarios españoles con la Mesta y la Trashumancia, que generó una red de cañadas, veredas y caminos que tuvo plena vigencia hasta el siglo XX.

Hoy en día, la ganadería se ha intensificado con las mejoras genéticas de razas, la estabulación, los piensos compuestos... Aunque tiene algunos problemas, como la escasez de pastos naturales para el ganado por la falta de precipitaciones, salvo en la España Húmeda, por lo que la alimentación del ganado depende de forrajes y piensos compuestos en gran parte importados. Otro problema es el tamaño inadecuado de muchas explotaciones ganaderas, que sigue siendo pequeño a pesar de las concentraciones habidas. También la entrada en la U.E. plantea la fuerte competencia de la ganadería comunitaria y el problema de los excedentes.

Tipos de ganado y su localización en España:

- Bovina o vacuna: predomina en montañas, dehesas de la meseta y en la España Húmeda. Es extensiva en el norte de España y estabulada intensiva con técnicas modernas de ordeño automático y de indemnización artificial.

- Ovina y caprina: trashumante, extensiva que pasta en rastrojos y barbechos, estabulada (corderos). Hay gran demanda de leche para hacer quesos. Destaca en la Meseta, Andalucía oriental y montañas mediterráneas.

- Porcina: Hay dos tipos: extensiva de calidad de razas autóctonas (cerdo ibérico) en las dehesas de Extremadura, Salamanca, Huelva y Cádiz, e intensiva estabulada e industrial de razas extranjeras en Cataluña.

- Avícola: es intensiva e industrial para producción de carne y huevos (gallinas, pollos, pavos y avestruz), en Cataluña, Valencia, Galicia y Valladolid.

c) La explotación forestal y su aprovechamiento

Los terrenos forestales se corresponden con los terrenos de montaña y las tierras sin posibilidades para la agricultura. Supone la tercera parte de la geografía peninsular. Presenta mucha variedad por nuestra diversidad biogeográfica. Se aprovechan para uso maderero y cinegético, y es el soporte de la red de espacios naturales protegidos. Bosques de frondosas y de coníferas sirven para producir madera, pasta de papel, resina, corcho y esparto. Pero la producción española es insuficiente, por lo que hay que importar el 25 % de la madera que consumimos. La deforestación por talas e incendios también dificulta la producción, por lo que hay que fomentar el reciclaje, proteger el bosque de incendios, de la lluvia ácida y otras plagas, y realizar repoblaciones. También se ha aprovechado del bosque las semillas y plantas, explotación de colmenas, caza, etc. Los usos de los espacios protegidos son compatibles con el desarrollo sostenible y las consideraciones de montañas y bosques como bienes sociales de valor ambiental.

La influencia de la Política Agraria Común

La Política Agraria Común (PAC) tiene su origen en el Tratado de Roma (1957), fue uno de los pilares de la construcción europea. Se empezó a aplicar en 1962.

Los objetivos de la PAC son:

- 1.- Aumentar la producción agraria para reducir la demanda alimentaria y las importaciones.
- 2.- Proporcionar un nivel de vida equitativo, justo, a los agricultores.
- 3.- Estabilizar los mercados.
- 4.- Garantizar el abastecimiento de productos agrarios.
- 5.- Asegurar unos precios razonables para los consumidores

Se pretendía lograr estos cinco objetivos mediante la unidad de mercado, es decir, suprimiendo las barreras aduaneras entre los países miembros, otorgando una preferencia comunitaria a los productos europeos y creando un fondo de solidaridad financiera: FEOGA (Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola) que son ayudas para la mejora de explotaciones agrarias.

En 1991 se planteó una REFORMA DE LA PAC, con la intención de controlar la producción (para que no hubiera excedentes), evitar un crecimiento excesivo de los gastos agrícolas, mantener la competitividad, profundizar en la unidad de mercado, etc. Así la PAC se dotó además del FEOGA, también de la OCM (Organización Común de Mercados), el FSE (Fondo Social Europeo), y los Fondos estructurales (LEADER) con ayudas para el desarrollo de la economía rural.

El sector agrario español ha cambiado mucho desde su ingreso en la UE con la aplicación de la PAC. Han sido importantes las ventajas que ha tenido España como acceder a un gran mercado europeo protegido del exterior por el principio de la preferencia comunitaria, recibir ayudas económicas para la mejora de las explotaciones agrarias y para ayudar a las zonas rurales más atrasadas, medidas para la protección del medio ambiente y para la reforestación, ayudas y subvenciones para mantener las producciones y las rentas de los agricultores y ganaderos... Pero la actividad agraria española necesita todavía fuertes inversiones para modernizarse, aumentar su calidad y poder competir con éxito en el mercado comunitario. Además el problema de los excedentes ha llevado al establecimiento de restricciones y cuotas a productos como la carne, la leche, el vino, el aceite...

Los nuevos usos y funciones del espacio rural

La agricultura sigue siendo importante en su aportación a la economía española por su participación en el PIB, ya que aunque cada vez hay menos agricultores y menos explotaciones agrarias, pero los beneficios económicos y los rendimientos se han incrementado.

La producción ganadera también alcanza grandes proporciones en su dimensión cárnica y láctea. También es digna de consideración la producción de miel, siendo España uno de los primeros productores del mundo.

También es importante la participación de los productos agrícolas españoles en el comercio exterior: exportamos hortalizas, frutas, aceite y vino, e importamos piensos para el ganado, animales vivos, carne, leche, y productos tropicales como madera, tabaco, café, cacao y textiles. Nuestra producción es muy variada, por la propia diversidad geográfica del territorio y las distintas condiciones agroambientales de nuestras regiones, contribuyendo al abastecimiento europeo, aportando a la Europa central y septentrional, los productos de los que ellos carecen.

Además cabe destacar la aportación de materias primas a la industria agroalimentaria (industria de conservas vegetales, azúcar, bebidas alcohólicas, galletas, aceite, productos lácteos, conservas cárnicas...)

Pero si hace años el espacio rural tenía una función productiva, el espacio rural es hoy multifuncional:

- presenta usos industriales para la industrialización endógena de la zona rural;
- usos residenciales para segundas residencias, turismo rural y ecológico...
- también acoge usos relacionados con el ocio, turismo rural o de naturaleza, ejemplo de ello son las áreas protegidas: usos recreativos como caza, pesca fluvial, montar a caballo...

OPCION B

ACADEMIA VELEZ

1) A) **Altitud:** altitud es la distancia vertical de un punto de la Tierra respecto al nivel del mar, llamada elevación sobre el nivel medio del mar, en contraste con la altura, que indica la distancia vertical existente entre dos puntos de la superficie terrestre.

B) **Central termoeléctrica:** es una instalación que produce energía eléctrica a partir de la combustión de carbón, fueloil o gas en una caldera.

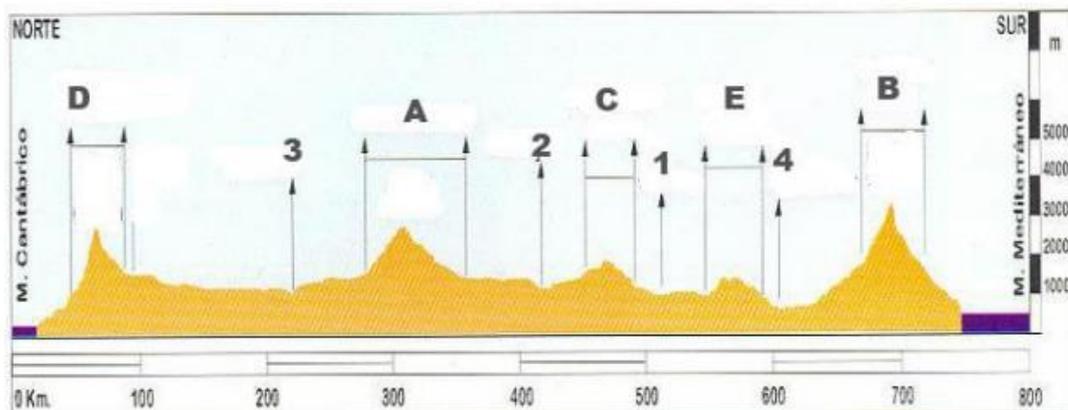
C) **Hábitat concentrado:** forma de agrupamiento rural con disociación de usos en el espacio; todas las casas y sus dependencias están juntas y el terreno para cultivar se sitúa alrededor de éstas.

D) **Insolación:** cantidad de radiación solar total que incide sobre una superficie en un período de tiempo.

E) **Monocultivo:** En función del número de especies/productos cultivados tendremos un monocultivo o policultivo. El monocultivo consiste en cultivar un único producto: la citricultura, en general, podría serlo, aunque dentro de la citricultura pueden cultivarse naranjos, mandarinos, limoneros...

F) **Isoyetas:** son líneas curvas cerradas que se dibujan en un mapa y que unen puntos con igual precipitación en un momento determinado.

2)



A) D: Cordillera Cantábrica. A: Sistema Central. C: Montes de Toledo. E: Sierra Morena.
B: Cordillera Penibética.

B) 3: Río Duero. 2: Río Tajo. 1: Río Guadiana. 4: Río Guadalquivir.

C) 1) Interiores a la Meseta.

(A) Sistema Central, (C) Montes de Toledo.

2) Periféricos a la Meseta

(D) Cordillera Cantábrica, (E) Sierra Morena.

3) Exteriores a la Meseta.

(B) Cordilleras Béticas.

Todos los ríos que aparecen en el corte (Duero, Tajo, Guadiana y Guadalquivir) tributan en el Océano Atlántico, a causa de la presencia del Sistema Ibérico que divide España en dos mitades asimétricas, y de la suave inclinación que tiene la Meseta hacia el Océano. La forma triangular de la Depresión del Guadalquivir con la base en las costas atlánticas y la parte de mayor altura en el vértice, explica que el Guadalquivir sea paralelo a los ríos mesetarios.

3) Las redes de transporte como elemento básico de la articulación territorial y económica en España.

Las redes de transporte son un elemento básico de la articulación territorial y económica en España. Las infraestructuras para el transporte (carreteras, autopistas, vías férreas, puertos, aeropuertos, etc.) componen redes extendidas sobre el territorio e interconectadas entre sí, que ponen en comunicación distintos puntos y regiones.

El transporte refleja los desequilibrios espaciales en la distribución de la población y en el desarrollo económico. Es un elemento esencial en la ordenación del territorio, potenciando las redes de los espacios menos desarrollados para hacerlos más atractivos y descongestionando los ejes más saturados. En este sentido, se considera que un sistema de transportes deficiente es una limitación para el desarrollo de una región por la falta de articulación interna y externa. El transporte debe pretender la conexión con redes nacionales y europeas, interconectar ciudades,... Los transportes deben permitir la conexión entre las redes viarias, ferroviarias y marítimas que faciliten los transportes de personas y mercancías.

Las redes de transporte vertebran también el territorio pues los movimientos de personas y mercancías conectan los distintos lugares. Estos movimientos son cada vez

más intensos, rápidos y baratos, y se producen entre distancias crecientes, gracias a los avances tecnológicos.

Sistemas y medios de transporte en España.

El **sistema de transportes** es el conjunto de medios que permite el desplazamiento de personas y mercancías entre lugares geográficos. Desempeña un importante papel económico (4,2% del PIB) y espacial.

Los **medios de transporte** han evolucionado mucho. El siglo XIX conoce el desarrollo del ferrocarril, unido al progreso de la industria, y en el XX aparece el automóvil, se moderniza el transporte marítimo y se generaliza el transporte aéreo. Todo ello supone una revolución en las sociedades actuales por la capacidad de carga, la velocidad del desplazamiento y en la aparición de nuevas formas de transporte que permite el flujo de capitales, ideas, información,...

Las características principales del sistema de transporte español son las siguientes:

a) **Un medio físico desfavorable por su relieve** (fuertes pendientes que no favorecen el trazado de ferrocarriles y carreteras al necesitar puentes, viaductos, túneles...) y por algunos elementos del clima (heladas, precipitaciones fuertes y nieblas).

b) **Una red radial terrestre** (carretera y ferrocarril) y aérea, con centro en Madrid, capital de España como origen y radios hacia las fronteras, puertos principales y destino de los vuelos nacionales e internacionales.

c) **El predominio del transporte por carretera**, que recibe la mayor parte del tráfico de viajeros (89,9%) y de mercancías (79,8%) por su menor precio y porque permite la relación directa entre los puntos de partida y de destino (servicio puerta a puerta).

d) **Desequilibrios territoriales en la densidad y calidad de las redes de transporte**, con grandes diferencias de accesibilidad entre regiones y comarcas y una desigual utilización de la red, que cuenta con tramos saturados y otros infrautilizados. Las regiones con mayor grado de desarrollo tienen mejores comunicaciones.

e) **Las deficiencias en la comunicación interregional, entre diferentes autonomías**, consecuencia de factores físicos, de la disposición radial de las redes de comunicaciones y de las desigualdades regionales.

f) **La descentralización de las competencias entre el Estado y las Autonomías:** El Estado se reserva el control sobre el transporte internacional y tiene competencias exclusivas sobre el transporte terrestre que discurra por más de una Comunidad Autónoma, sobre la marina mercante, sobre los puertos y aeropuertos comerciales, sobre el espacio y el transporte aéreo y sobre los correos y telecomunicaciones. Las Comunidades Autónomas pueden adquirir competencias exclusivas sobre el transporte

terrestre que discurra íntegramente por su comunidad, los puertos y aeropuertos no comerciales y sobre el transporte por cable.

g) **La integración en la red de transportes europea.** La política de transportes de la U.E. tiene como objetivos potenciar la integración de los países la forman, asegurar el buen funcionamiento del mercado único y conseguir que el sistema de transportes respete el medio ambiente. Los mecanismos para conseguirlo son potenciar las redes transeuropeas (RTE) de transporte para mejorar las infraestructuras de las regiones periféricas.

Principales medios de transporte en España:

a) La red de carreteras

Las carreteras de la red estatal son satisfactorias, en cambio las de las diputaciones y ayuntamientos son más deficientes. La red de carreteras del Estado incluye la mayor parte de la red de gran capacidad: autopistas y autovías:

- Las autopistas de peaje fueron las preferidas a finales de los años 60. Se previó una extensa red de la que sólo se hizo una parte muy reducida, que cuenta con pérdidas económicas y elevados peajes, dado que las características del territorio encarecen la construcción.

- Las autovías fueron el sistema preferido tras la crisis económica. Se han construido en los ejes con mayor intensidad de tráfico, lo que acentúa el carácter radial de la red, aunque existen también algunos ejes transversales como el del Ebro, el del Mediterráneo y el andaluz.

El nuevo Plan Director de Infraestructuras (1993-2007) contempla incidir en los ejes transversales, que descongestionarán los radiales, construyendo autovías en sentido norte-sur y este-oeste.

b) La red ferroviaria española

El ferrocarril fue el modo de transporte principal entre la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX. En el siglo XIX el ferrocarril y la locomotora a vapor supusieron una gran innovación en materia de transporte y comunicaciones. Los primeros trayectos que se abrieron al tráfico fueron el de Barcelona a Mataró y el de Madrid a Aranjuez. Muchas compañías extranjeras solicitaron construir y explotar líneas ferroviarias para servir a intereses mineros. Pronto contó España con una excelente red ferroviaria de carácter radial, que revolucionó el transporte y contribuyó a romper la incomunicación entre regiones y comarcas.

Desde mediados del siglo XX, la competencia de otros medios lo ha colocado en una posición secundaria y en una grave situación financiera, con déficits especialmente en las líneas secundarias, lo que ha conllevado el cierre de algunas y otras se han convertido en rutas turísticas llamadas Vías Verdes. Hoy el ferrocarril es rentable para el transporte de viajeros de cercanías, entre las residencias periféricas y el lugar de trabajo en la ciudad central. El tráfico de mercancías se centra en las pesadas y de gran volumen. También se están efectuando mejoras en toda la red ferroviaria española: una parte de las vías se ha renovado, se ha aumentado la electrificación, se ha modernizado el material rodante y se ha incrementado la seguridad con sistemas automáticos de señalización y bloqueo. Sin embargo, aún hay desequilibrios territoriales, las vías más equipadas y las que reciben mayores inversiones son las que unen las zonas más desarrolladas económicamente (Madrid, Barcelona, Bilbao, Valencia y Zaragoza), mientras que otras regiones cuentan con infraestructuras deficientes (León, Extremadura, Murcia y Andalucía oriental).

Actualmente la red ferroviaria se compone de tres redes:

- **RENFE:** La red nacional de ferrocarriles españoles de estructura radial fue creada en 1941, hoy cuenta con 12.700 km. Con relación a Europa, los ferrocarriles españoles presentan una diferencia del ancho de vía. Los demás países europeos utilizaban una menor separación entre raíles, que se consideró insuficiente en España por los desniveles del terreno y su trazado sinuoso; con el fin de proporcionar una mayor estabilidad a los trenes, se adoptó una anchura de vía mayor. La medida ha supuesto el aislamiento ferroviario de España con respecto al resto de Europa hasta fechas recientes; el problema se ha resuelto mediante la instalación de intercambiadores de ejes en las estaciones fronterizas con Francia.

- **FEVE:** Los ferrocarriles de vía estrecha, como la europea, solo cubren 2.000 km.

- **AVE:** La red de alta velocidad española. Se inició con la apertura de la línea Madrid Sevilla en 1992, y alcanza velocidades de más de 250 km/h. El Plan Director de Infraestructuras lo ha ampliado hasta Málaga, Valladolid, Valencia, Albacete, Huesca, Barcelona y Girona, y aspira a integrarse en la red transeuropea de alta velocidad.

c) La red portuaria

En el transporte marítimo, el tráfico de viajeros es escaso. En el interior sólo tienen cierta importancia las relaciones entre ambos lados del Estrecho (Algeciras-Ceuta) y entre las islas o entre éstas y la Península, principalmente en los meses turísticos. En el tráfico exterior ha influido la reducción de la emigración a Iberoamérica y la competencia del avión.

En cambio el tráfico de mercancías tiene enorme importancia, pues el 89% del

transporte internacional se realiza por barco, sobre todo el de petróleo y el de mercancías pesadas. La red portuaria del Estado incluye los 45 puertos comerciales, los más importantes son: Algeciras, Barcelona, Valencia, Bilbao, La Coruña, Gijón, Avilés y Santa Cruz de Tenerife. Algunos puertos necesitan ampliar sus instalaciones para el tráfico de contenedores, aumentar la superficie en tierra para el depósito de mercancías y mejorar los accesos por tierra y ferrocarril para facilitar el transporte de mercancías. El transporte fluvial se reduce al puerto de Sevilla, en el Guadalquivir, que presenta dificultades debido a los bancos de arena.

d) La red aérea española

La red de aeropuertos se organiza jerárquicamente. España cuenta con un elevado número de aeropuertos, porque hasta los años 70 se siguió la política de que todas las ciudades de cierto tamaño contasen con él, lo que ha dado lugar a que muchos pequeños aeropuertos estén infrautilizados y sean poco rentables. Los principales aeropuertos españoles que tiene conexiones directas con casi todos los aeropuertos españoles y con los principales del extranjero son Madrid-Barajas, Barcelona, Palma de Mallorca, Málaga y los de Canarias. El tráfico aéreo de pasajeros a larga y media distancia es muy competitivo por su rapidez y comodidad. En cambio el tráfico de mercancías es escaso por el incremento de precio que les supone.

Los nuevos sistemas de transporte y comunicaciones en España.

Son especiales en función del medio que utilizan o por el bien que transportan: transporte por tubería, transporte postal y telecomunicaciones.

- Entre **los transportes por tubería** de importancia están los oleoductos que trasladan productos petrolíferos de las refinerías a centros de distribución y consumo, o los gasoductos que forman redes urbanas hasta los centros de distribución y consumo y otros que atraviesan el país y son abastecidos con el gas natural que viene del Norte de África o Siberia. También por tubería se transporta el agua.

- **Los sistemas postales** utilizan el ferrocarril o avión para transportar una materia especial, los productos materiales de poco peso o volumen y los transportes de correspondencia.

- **Las telecomunicaciones o transportes invisibles** forman un sistema de transporte novedoso. Se incluye el telégrafo, teléfono, televisión, teletexto, correo electrónico por ordenador,....cuya característica es la naturaleza inmaterial del bien transportado, normalmente información, que es transmitida en tiempo real, sin que medie el tiempo entre la emisión y la recepción del mensaje.

- Podemos hablar también del **transporte de capitales** que se realiza mediante movimientos derivados de las órdenes de compra, venta o transferencia cursadas por los medios de telecomunicación.

El transporte de personas y mercancías es un elemento imprescindible para el desarrollo de la actividad económica y social. Sin embargo, en la actualidad el sector transportes se halla ante una contradicción permanente entre una sociedad que siempre solicita mayor movilidad y una opinión pública que soporta cada vez menos la congestión de algunas redes y el deterioro del medio ambiente.

Los principales **aspectos medioambientales** derivados de la actividad del transporte son: emisiones atmosféricas, contaminación acústica, consumo de energía y residuos. Se estima que el transporte mediante automóvil y camión es actualmente la principal fuente de emisiones de productos contaminantes a la atmósfera.

La Unión Europea ha manifestado en repetidas ocasiones su preocupación por los impactos generados por el sector transportes. Así, la solución a la problemática antes descrita pasa por encontrar el equilibrio necesario entre desarrollo económico, transporte y medio ambiente, enfrentándose fundamentalmente a tres dificultades: impacto ambiental, congestión y seguridad.

La incidencia de las infraestructuras de transporte sobre el territorio en general, y especialmente sobre los ecosistemas naturales no se limita al problema de la ocupación física o de la afección directa. La fragmentación de los ecosistemas que provocan las vías de transporte, especialmente las grandes infraestructuras, como autovías o líneas de alta velocidad, es un factor de degradación ecológica. Una prueba de ello es la mortalidad causada en la fauna por los atropellos en la red viaria

Las principales actividades para sensibilizar al público respecto al efecto del transporte en el medio ambiente son:

Promoción de energías alternativas.

Promoción de uso racional de vehículos turismos por los ciudadanos.

Promoción de planes de transporte alternativo.