

OPCION A

1) A) **Bahía:** Es la entrada del mar en la costa que tiene una extensión considerable.

B) **Meridiano:** Semicírculo imaginario de 180º de arco, que conecta puntos de igual longitud, y cuyos extremos coinciden con los polos norte y sur de la tierra. El meridiano principal es el de Greenwich o meridiano 0º.

C) **Central termoeléctrica:** es una instalación empleada en la generación de energía eléctrica a partir de la energía liberada por combustibles fósiles como petróleo, gas natural o carbón.

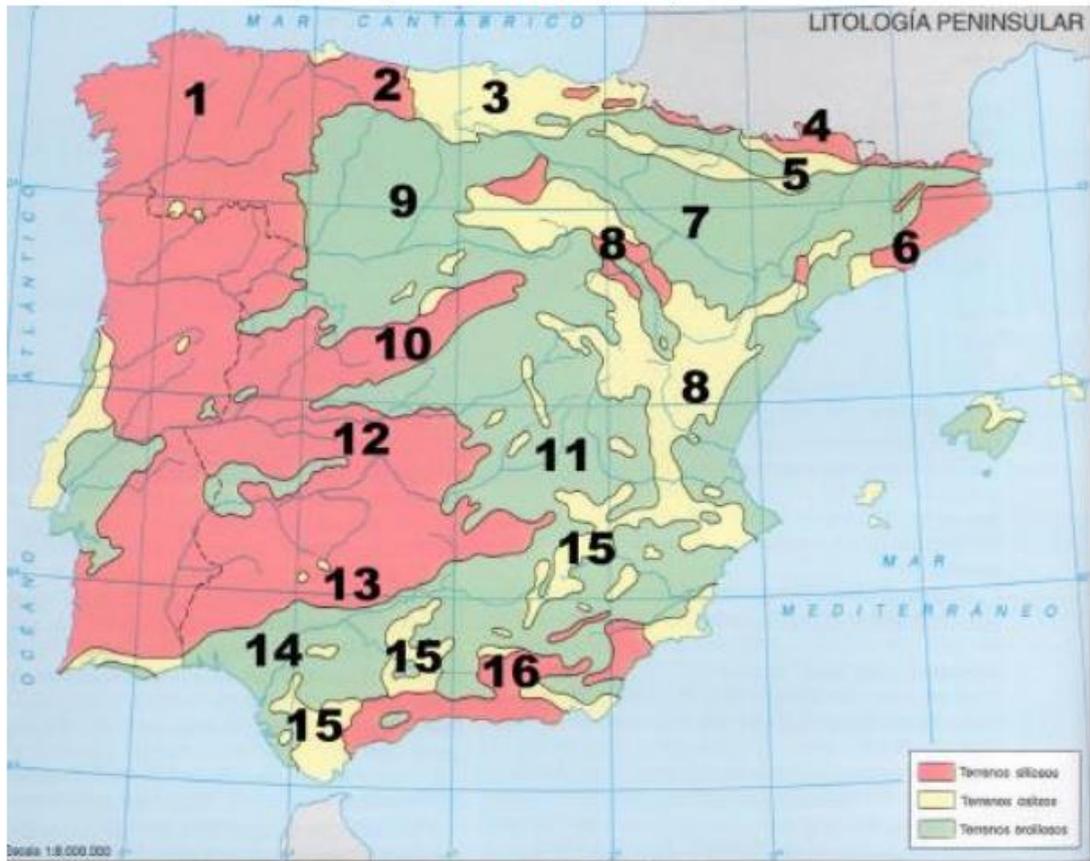
D) **Plano urbano:** (Ciudad lineal, desordenado, ortogonal y radiocéntrico): plano urbano es la representación gráfica de una porción de la superficie de la ciudad en el que se reflejan superficies edificadas y no edificadas y se plasma el trazado de las calles. Se refleja también la evolución histórica desde el origen de la ciudad hasta la actualidad. Plano desordenado o irregular es el que se caracteriza por no tener ninguna forma geométrica concreta y responde tanto a un crecimiento espontáneo como a la forma propia de urbanizar (en el caso de España, de los musulmanes). El plano ortogonal o en cuadrícula se caracteriza por calles que se cruzan perpendicularmente. También se denomina plano en damero. El plano radiocéntrico se forma por calles que salen de un centro y se disponen de forma radial; pueden estar cruzadas por otras calles a modo de círculos concéntricos. La ciudad lineal surge con la mejora de los transportes en las ciudades y es una manifestación de urbanización periférica. Se traza a partir de un gran eje lineal. El ejemplo más característico en España es la Ciudad Lineal de Arturo Soria, en Madrid.

E) **Penillanura:** peniplanicie o planicie troncal; relieve poco diferenciado, semejante a una llanura suavemente ondulada y con amplios valles. Procede del arrasamiento de antiguos relieves.

F) **Envejecimiento de la población:** Situación que se produce en una población cuando disminuyen los grupos de población joven y aumentan en proporción los grupos de población madura y anciana, producida por un descenso de la natalidad y un aumento de la esperanza de vida. También puede ocurrir cuando en una localidad emigra la población fértil.

2)

(valoración: hasta 4 puntos)



A) Unidades Interiores de la Meseta:

- 9 (Cuenca de la Submeseta Norte).
- 10 (Sistema Central).
- 11 (Cuenca de la Submeseta Sur).
- 12 (Montes de Toledo).

Unidades Periféricas a la Meseta:

- 1 (Macizo Galaico).
- 2 (Sector Occidental de la Cordillera Cantábrica).
- 3 (Sector Oriental de la Cordillera Cantábrica).
- 8 (Sistema Ibérico).
- 13 (Sierra Morena).

Unidades Exteriores a la Meseta:

- 4 (Pirineo Axial)
- 5 (Prepirineo).
- 6 (Cordillera Costero-Catalana).
- 7 (Depresión del Ebro)
- 14 (Depresión del Guadalquivir).
- 15 (Cordillera Subbética)
- 16 (Cordillera Penibética)

B) Galicia, Asturias, Castilla-León, Extremadura y Andalucía.

C) En la Iberia Silícea los suelos tienen poca profundidad y resultan muy pobres para la agricultura. Predomina la actividad ganadera, destacando el paisaje de la dehesa.

En la Iberia Caliza se encuentran paisajes escarpados en el que se sitúan las principales cadenas montañosas de la Península, como los Pirineos. Los únicos aprovechamientos agrarios son la explotación forestal y alguna ganadería.

En la Iberia Arcillosa predomina un relieve básicamente horizontal, apto para los cereales, viñedo y otros cultivos extensivos. De hecho la mayor parte de la actividad agrícola hispana se concentra en estos suelos.

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.

OPCION B

1) A) **Bosque perennifolio:** término que se aplica a los vegetales cuyas hojas persisten a través de los cambios estacionales, tales como las coníferas, las formaciones esclerófilas mediterráneas, el bosque laurifolio canario, etc.

B) **Energías renovables:** Son la producción de trabajo a partir de fuentes de energía inagotables, es decir, que no desaparecen al generar energía y pueden utilizarse indefinidamente: el sol, el agua, el viento, la biomasa y el calor interno de la tierra.

C) **Solsticio:** Momento del año en que el Sol, en su movimiento aparente, pasa por uno de los puntos de la eclíptica más alejados del ecuador y en el que se da la máxima diferencia de duración entre el día y la noche.

D) **Barbecho:** descanso temporal de la tierra entre cultivos, que puede variar de unos meses a otros. Es característico de la agricultura extensiva de bajos rendimientos.

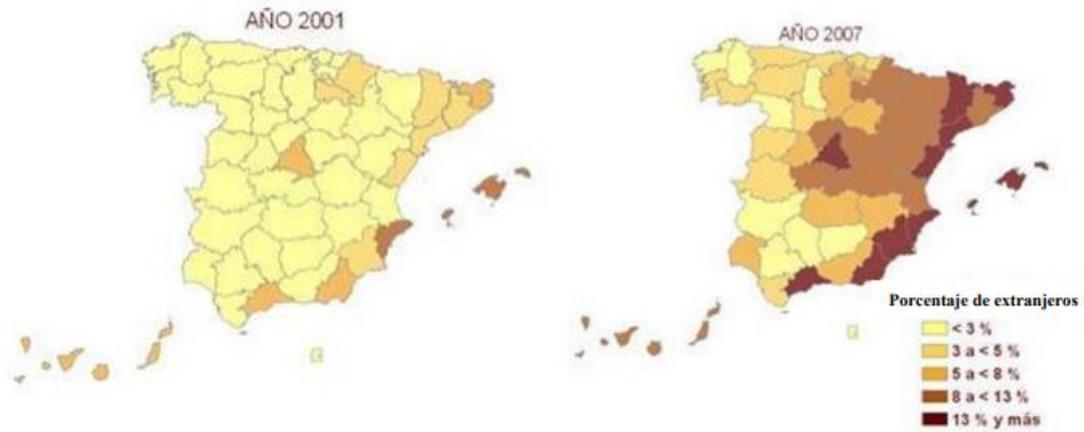
E) **Caudal de un río:** Absoluto: cantidad de agua de un río que pasa por un punto dado de su curso y se mide en m^3/s . Relativo: reparto del caudal absoluto entre la superficie de la cuenca y se mide en $l/s/m^2$.

F) **Polo de desarrollo:** Conjunto de industrias ubicadas en un mismo territorio (próximas o muy próximas), habitualmente como fruto de una acción planificada (creación de un polígono industrial), caracterizadas por su dinamismo y elevado nivel de integración, por lo que provocan numerosos efectos multiplicadores que incrementan el desarrollo económico de las zonas vecinas.

ACADEMIA VELEZ

2)

(valoración: hasta 4 puntos)



Fuente: INE. Elaboración: Carmen Hernández Porcel

A) Las provincias que en el año 2001 tenían más de un 8 % de inmigrantes extranjeros con respecto a la población total eran:

- Alicante
- Islas Baleares

Seis años después el panorama español con respecto a este tema ha variado mucho. Las provincias que en el 2007 superaban el 8% de población extranjera, llegando incluso algunas a superar el 13%, eran:

- Navarra
- La Rioja
- Huesca
- Zaragoza
- Teruel
- Segovia
- Madrid
- Guadalajara
- Toledo
- Cuenca

- Lérida
- Gerona
- Barcelona
- Tarragona
- Castellón
- Valencia
- Alicante
- Islas Baleares
- Murcia
- Almería
- Málaga
- Las Palmas
- Santa Cruz de Tenerife

B) Los mapas nos muestran como en los 6 años transcurridos entre 2001 y 2007, la inmigración extranjera ha experimentado un crecimiento espectacular teniendo en cuenta los porcentajes existentes con respecto a la población total provincial.

En 2001, eran 2 las provincias que superaban el 8% de extranjeros. En 2007, no sólo estas provincias han aumentado ese porcentaje, sino que a ellas se suman otras 21 que en unos casos superan el 8% y en otros caso el 13%.

La causa principal de la concentración de inmigrantes en estas provincias en estos últimos años es su dinamismo económico, ofreciendo puestos de trabajo para una mano de obra poco cualificada que viene a coincidir con las características de estos extranjeros, dedicados especialmente a trabajos agrícolas, servicio doméstico y actividades relacionadas con la restauración. No obstante, también existe el inmigrante atraído por el buen clima que espera pasar su jubilación en España.

Debemos recordar que nuestro país despierta en los últimos años, unas buenas expectativas debido a su desarrollo económico, sobre todo a raíz de su incorporación a la UE, a su clima, por ser considerada puerta de Europa y del mundo desarrollado...

Dependiendo de la procedencia de la inmigración, nos podemos encontrar con:

- Extranjeros pertenecientes a la Unión Europea. En este caso se encuentran jubilados atraídos por las buenas condiciones climáticas (Islas Baleares, Canarias,

Comunidad Valenciana) y por otra parte empresarios que ven en España el escenario de sus nuevos negocios. Se trata de una migración legal.

- Extranjeros extracomunitarios, que de forma legal (con permiso de residencia o de trabajo) o de forma ilegal entran en nuestro país. Proceden sobre todo de África (magrebíes y subsaharianos), de América Latina (colombianos, argentinos y ecuatorianos) y de Asia (chinos y filipinos). Para los africanos, España es la puerta de Europa y para los latinoamericanos supone un gran vínculo histórico y cultural. Entre los motivos de la gran atracción que ejerce España para estas personas destaca el desarrollo económico español frente a la miseria de sus países de origen a la que se puede unir la falta de respeto hacia los Derechos Humanos, hacia las diferencias o a las ideas democráticas...

C) Teniendo en cuenta la cantidad de extranjeros y su concentración en determinadas provincias, debemos reconocer una serie de consecuencias entre las que destacan:

- Consecuencias demográficas: los extranjeros suponen para la provincia y, en consecuencia para el país, un aporte de juventud, sobre todo en unos momentos en los que España se encuentra envejecida. Si pudiésemos observar una pirámide de población de los últimos años, podríamos notar cómo la natalidad detiene su caída e inicia una ligera recuperación. Esto habría que relacionarlo con el efecto rejuvenecedor que produce la inmigración extranjera. España es hoy un país de inmigrantes. Sus efectivos más numerosos se concentran en el período de mayor fertilidad (25 a 34 años) de lo que se deduce un rejuvenecimiento adicional tanto por el aumento de la natalidad, controlando menos la fecundidad, como por los reagrupamientos familiares.
- Consecuencias sociales: el aumento de inmigrantes ha desatado ideas xenófobas entre un grupo de población que ve al extranjero como el invasor que nos hará perder la identidad nacional. Junto a esto, muchas veces se le acusa de ser un colectivo unido a la delincuencia. Estas ideas casi siempre las asociamos con el extranjero pobre, olvidándonos que los extranjeros con dinero que llegan a España también son inmigrantes. Las diferencias culturales, lingüísticas, religiosas..., también son una dificultad en la integración.

A pesar de estas consecuencias sociales que a grandes rasgos podemos considerar como negativas, la inmigración además de crear un enriquecimiento cultural, se nos hace totalmente necesaria en un país como es España cuyo envejecimiento hará disminuir la población activa con los consiguientes problemas para mantener el nivel de vida y pagar las pensiones.

3) Los grandes rasgos climáticos de España: los condicionantes básicos

En ocasiones utilizamos el concepto de tiempo y clima indistintamente de manera equivocada, aunque guardan relación entre sí son diferentes.

-**Tiempo atmosférico** es el estado de la atmósfera sobre un lugar en un momento concreto y determinado (desde unas horas a pocos días). **Meteorología** es la ciencia que estudia el tiempo atmosférico mediante observaciones diarias realizadas en una región y elabora los mapas del tiempo y hace predicciones

- **El clima** es una sucesión periódica de tipos de tiempo atmosférico sobre un lugar, es decir, es un conjunto de factores meteorológicos que concurren, se repiten, en un mismo lugar. Es más permanente, duradero y estable que el tiempo (al menos 30 años). **La climatología** es la ciencia que estudia el clima y analiza los tipos de tiempo y los mecanismos de la atmósfera que dan lugar a los diferentes tipos de clima del mundo. **Los condicionantes básicos** que modifican los elementos y factores climáticos de España son:

- El relieve con su altitud media elevada y disposición periférica, que produce contrastes climáticos y acentúa la continentalidad del interior. La orientación de las montañas y de las laderas también provocan diferencias térmicas y pluviométricas entre las vertientes de solana y de umbría. Así como las cadenas dispuestas de forma paralela dificultan el paso de los flujos atlánticos procedentes del norte y provocan el ascenso y descenso de los flujos de viento.

- La situación entre mares produce grandes contrastes en el comportamiento de las temperaturas y las precipitaciones entre el interior y la periferia o entre la fachada atlántica y mediterránea. Mientras en las costas las temperaturas son siempre suaves por la influencia marina, en el interior son extremas debido a la continentalidad climática. En cuanto a las precipitaciones disminuyen de Norte a Sur y de Oeste a Este debido a la influencia de las borrascas y de los anticiclones provenientes del Atlántico impulsados por los vientos del Oeste, típicos de las latitudes medias o templadas, en cambio en Canarias van asociadas a los vientos alisios.

Los elementos climáticos y su distribución espacial.

Los elementos del clima son los elementos integrantes de la atmósfera, que presentan magnitudes físicas que pueden medirse y circunstancias ambientales que pueden observarse y describirse (temperatura del aire, precipitación, presión atmosférica, velocidad y dirección del viento, duración de la insolación, la nubosidad y la humedad atmosférica).

a) Las precipitaciones

Es la caída de agua procedente de las nubes, tanto en forma sólida (granizo y nieve) como líquida (lluvia). Se mide con el pluviómetro en mm o l/m². Se representa en un

mapa mediante ISOYETAS o líneas imaginarias que unen puntos de igual precipitación. El origen de las precipitaciones es la elevación y enfriamiento del aire, que hace que el vapor de agua se condense y precipita.

Podemos encontrar tres tipos de precipitaciones: de relieve u orográfica (efecto Föhn), de frente y de convección (por el calentamiento excesivo del suelo).

La pluviosidad española depende de la posición respecto a la circulación general atmosférica, la altitud, los vientos húmedos y la topografía. La pluviometría española muestra valores bajos y muy desiguales. A partir del mapa pluviométrico podemos distinguir tres zonas en la **distribución de las precipitaciones en España**:

- **España Húmeda**: con precipitaciones abundantes, más de 800 mm anuales.

Localización: en las vertientes noroeste y norte (de Galicia a Cataluña) y otros núcleos montañosos de la Península (Grazalema, Gredos...). Las causas son su posición septentrional (llegan borrascas subsolares y frentes atlánticos), y el relieve. Lluve muchos días al año, lluvia fina y persistente.

- **España Seca**: con isoyetas entre 300 y 800 mm. Es el 72 % del territorio: interior peninsular (dos submesetas), Levante, sur de Cataluña, interior de Andalucía (D. Guadalquivir). Causas: no llueve demasiado por un debilitamiento de las borrascas y frentes cuando penetran al interior, disminuyen las precipitaciones en España de norte a sur y de oeste a este. Lluven pocos días al año pero son aguaceros. Las zonas próximas a la España Húmeda son zonas de transición con isoyetas entre 600 y 800 mm.

- **España Árida**: sus precipitaciones anuales son inferiores a 300 mm.

Localización: sureste peninsular (hoyas granadinas y Almería), Murcia, Levante, interior de la D. del Ebro. Lluve muy pocos días al año de forma torrencial (violentos aguaceros).

En cuanto al régimen estacional en España llueve más en otoño y primavera, después en invierno y por último en verano. Los principales regímenes pluviométricos por zonas son tres: máximo de invierno en el sector occidental, máximo de otoño y primavera en el interior y sector oriental, máximo en verano en el interior de Aragón (D. Ebro).

b) La temperatura

Es el grado de calor del aire. Se mide con un termómetro en grados centígrados. °C. Se representa en un mapa mediante ISOTERMAS: líneas imaginarias que unen puntos con igual temperatura. Hay **contrastes temperaturas** en la península debido a tres causas:

- La latitud: las temperaturas medias aumentan de norte a sur (conforme nos acercamos al Ecuador). El sur de España es más cálida que el norte.

- La influencia marítima: se aprecia de dos formas: en la mitad occidental de la península las temperaturas son más frescas que en la costa mediterránea, debido a ser el mar Mediterráneo un mar más cálido. También se aprecia un gran contraste entre las temperaturas suaves de las costas y contrastadas del interior. El mar suaviza la temperatura (suaves todo el año) y el interior con grandes contrastes en el año (inviernos fríos y veranos calurosos).

- La altitud del relieve: cada 100 metros que subimos, hace aproximadamente un grado menos. Un punto situado a la misma altitud puede tener distinta temperatura debido a la orientación de las pendientes: la pendiente Sur es la solana y la pendiente Norte es la umbría.

La amplitud térmica es la diferencia en grados centígrados entre el mes más cálido y el mes más frío. La amplitud térmica es baja en las costas y en Canarias, debido a la influencia marina, también es baja en las altas montañas. La amplitud térmica es alta en el interior de la Península produciéndose un fuerte enfriamiento del aire en invierno y un notable recalentamiento en la estación estival.

Las heladas se producen cuando la temperatura del aire baja de 0º C. Es raro en las costas y frecuente en el interior y montañas.

c) **La insolación**: Es la cantidad de radiación solar que recibe la superficie terrestre, hay un máximo en verano y un mínimo en invierno.

d) **Nubosidad**: Es el estado de la atmósfera en el que el cielo aparece cubierto de nubes, en mayor o menor grado. Máximo en invierno y mínimo en verano.

e) Humedad, niebla y calima

Humedad: es la cantidad de vapor de agua que contiene el aire, procedente de la evaporación. Máximo en invierno y mínimo en verano.

Niebla: es la suspensión de diminutas gotas de agua en la capa inferior de la atmósfera, que limitan la visibilidad a menos de 1 km. Pueden ser de irradiación (suelo frío) y de advección (viene una masa húmeda de otro lugar).

Calima es una bruma seca en las capas bajas de la atmósfera por la presencia de gran cantidad de partículas de polvo en suspensión. Típica de días muy calurosos de verano cuando llega aire muy seco y sucio procedente del Sahara.

f) Presión atmosférica y viento

Presión atmosférica es el peso del aire sobre la superficie terrestre.

Viento es el aire en movimiento, es decir, son movimientos horizontales del aire en relación con la superficie terrestre. Se producen como consecuencia de las diferencias de presión en el aire, van de las altas presiones a las bajas.

g) Evaporación, evapotranspiración y aridez.

Evaporación es el proceso físico por el que el agua se transforma en vapor a temperatura ambiente, sobre todo con las altas temperaturas.

Evapotranspiración es la pérdida de humedad de la superficie terrestre debido a la insolación y a la transpiración de las plantas.

Aridez es la relación entre la temperatura y la humedad en un espacio dado. Aumenta con la temperatura alta y con la escasez de precipitaciones. Se considera árido un lugar si llueve menos de 30 mm en el mes. Existen dos índices para calcular la aridez de un lugar:

Índice de Gausen: para ver la aridez mensual. $2T^{\circ}C = Pmm$.

Índice de Lautensach: para saber la aridez general de un clima a lo largo del año. -30 mm (mes árido). Clima húmedo (0 meses áridos al año), clima semihúmedo (1 a 4 meses áridos), clima semiárido (4 a 7 meses áridos) y clima semiárido extremado (más de 7 meses al año áridos).

Factores climáticos en España.

Factores del clima son el conjunto de mecanismos e influencias que configuran y explican los elementos climáticos y son responsables de la diversidad climática regional. Los factores modifican el clima y pueden ser de tres tipos: astronómicos, meteorológicos y geográficos

A. Factores astronómicos:

- **La latitud:** España está situada a 43º-36º latitud Norte, es decir, en el borde meridional de la Zona Templada del Hemisferio Norte, una zona de transición entre los climas templados y tropicales, por lo que es afectada por distintas masa de aire (cálidas y frías), por distintos centros de acción atmosféricos (anticiclones y borrascas) y por frentes. Afecta a la radiación solar y a la duración de los días y noches.

- **Los movimientos de la Tierra:** el movimiento de rotación y de traslación. Concretamente el de traslación da lugar a la existencia de diferentes climas en el mundo y a la existencia de las cuatro estaciones en la Zona Templada de la Tierra, debido a que el eje de la Tierra está inclinado, provocando una máxima insolación en verano y mínima en invierno, solsticios y equinoccios, y también años bisiestos.

B. Factores geográficos

- **La situación geográfica entre dos océanos y dos continentes** de características climáticas y térmicas diferentes hace que sea un lugar de encrucijada de masas de aire distintas (cálidas y frías), además el mar suaviza las temperaturas en las costas mientras que hay una continentalización en el interior de la península.

- **El relieve:** la elevada altitud media de la península y la disposición periférica del relieve produce contrastes climáticos entre costas e interior, entre zonas llana y alta montaña. Además la orientación de W- E de nuestros relieves favorece la entrada de masa de aire del oeste, desde el Atlántico. La altitud modifica la temperatura y las precipitaciones: la temperatura disminuye con la altura y causa la precipitación orográfica al retener las nubes en la ladera de barlovento, ocasionando grandes lluvias, y por el contrario sequedad o efecto Foëhn en la ladera contraria o de sotavento.

C. Factores Meteorológicos o termodinámicos

Son los relacionados con los grandes movimientos de la atmósfera. La atmósfera presenta dos movimientos diferentes:

1.- CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA EN ALTURA: Corriente en chorro o Jet

Stream. En la Zona Templada aparece en altura un sistema de vientos del Oeste desde los polos hasta latitudes tropicales, en los que se encuentra incluida la CORRIENTE EN CHORRO o JET STREAM: es un potente flujo de vientos que circula a gran velocidad a unos 9- 11 km de altura, dentro de la circulación general de vientos del Oeste, entre la zona polar y la templada. Afecta a España sobretudo en invierno, pero también en otoño y primavera. Si su velocidad es muy rápida tiene una dirección zonal, de oeste a este. Si su velocidad disminuye se producen crestas (anticiclón dinámico o alta presión) y vaguadas (borrasca o depresión dinámica o baja presión). Si una de estas vaguadas se desgaja de la corriente en chorro principal puede convertirse en GOTA FRÍA si desciende a latitudes con temperaturas aún cálidas al final del verano o inicios del otoño

2.- CIRCULACIÓN ATMOSFÉRICA EN SUPERFICIE: Centros de acción atmosférica (borrascas y anticiclones), masas de aire y frentes.

a) Centros de acción atmosférica: son los anticiclones o centros de altas presiones y las borrascas o centros de bajas presiones.

PRESIÓN ATMOSFÉRICA: es el peso del aire sobre la superficie terrestre. Se mide con un barómetro en milibares (mb, mm). La presión normal o media son 1014 mb o 760 mm. La presión disminuye en la superficie de la tierra con la altura.

ISOBARAS: son líneas imaginarias que unen puntos de igual presión atmosférica en un mapa. Se dibujan de 4 en 4 mb. Iso= igual, bara= presión.

ANTICICLÓN: zonas de alta presión atmosférica. + 1015 mb. Tiempo estable. Buen tiempo, puede ser frío o cálido, pero no llueve. Los vientos salen del anticiclón en sentido de las agujas del reloj. Las isobaras más próximas al A tienen mayor presión, conforme te alejas del A las isobaras van descendiendo su presión de 4 en 4 mb.

BORRASCA o CICLÓN o DEPRESIÓN: son zonas de baja presión atmosférica. – 1015 mb. Tiempo inestable o lluvioso. Se forma cuando una cuña de aire caliente queda atrapada entre masas de aire frío, entonces ese aire se enfría de golpe, se condensa, forma nubes y precipita. El viento entra en la borrasca en sentido contrario a las agujas del reloj.

b) Masas de Aire: son porciones de aire con unas características concretas de temperatura, humedad y presión, según su origen. Tipos según su origen:

- Masa de aire Ártica: A: es muy fría y proviene del Polo. Puede ser Am (muy fría y húmeda, produce nevadas). Ac (muy fría y seca, produce días claros, soleados y muy fríos, con heladas, proviene de Liberia).

-Masa de aire Polar: P: es fría y proviene del Círculo Polar. Puede ser Pm (fría y húmeda, recorre el Atlántico norte), y Pc (es fría y seca, produce sol y frío en invierno, procede del interior del continente europeo).

-Masa de aire Tropical: T: tiempo soleado y caluroso. Puede ser Tm (tiempo cálido, procede de las Azores, va perdiendo humedad y puede afectar todo el año, afecta menos en invierno). Tc (procede del norte de África, del Sahara, mucho calor y sequedad.).

c) Frentes: es una superficie que separa dos masas de aire de características distintas, una fría y otra cálida, por lo que siempre provoca inestabilidad, lluvia. A España afecta sobre todo el FRENTE POLAR, que viene asociado a las borrascas subsolares, con tres posibles tipos de frentes: Frente Frío, Frente Cálido y Frente Ocluido.

ACADEMIA VELEZ