

OPCION A

1) A) **Paralelo**: Los paralelos son unas líneas imaginarias circulares que se utilizan en las coordenadas geográficas para determinar la latitud de un lugar, es decir, qué tan lejos se encuentra ese punto del ecuador. La latitud va de 0° (ecuador) a 90° (polos) y puede ser Norte o Sur.

B) **Plataforma continental**: Se denomina plataforma continental a la superficie del fondo submarino que se extiende desde la costa hasta profundidades inferiores a 200 metros. La abundancia de vida animal y vegetal caracterizan esta zona, otorgándole gran valor económico.

C) **Isobaras**: líneas que unen puntos que presentan la misma presión atmosférica reducida al nivel del mar. Son observables en los anticiclones y borrascas de una mapa del tiempo.

D) **Pesca de bajura**: actividad pesquera que se realiza dentro de la zona económica exclusivamente española, dentro de las 60 millas y utilizando todo tipo de artes, tanto en superficie (cerco, palangre, etc) como de fondo (arrastre). La que se da en la costa mediterránea.

E) **Trashumancia**: Proceso mediante el que el ganado es transportado, guiado por pastores, desde las tierras bajas a las tierras altas para poder encontrar alimento. Es una práctica realizada en países mediterráneos, en los que la ausencia de lluvias en verano deja sin pasto muchas áreas. Generalmente en verano, cuando a escasa altitud es difícil encontrar pasto natural, los rebaños se dirigen a zonas más elevadas (por encima de los 1.000 metros de altitud en latitudes mediterráneas), donde la mayor humedad sí permite encontrar alimento: son los agostaderos. En invierno, en cambio, se inicia el viaje de vuelta hacia las zonas bajas, ya que a esas altitudes la nieve y el hielo suele provocar la ausencia de pasto. En las zonas bajas o de invernada, los rebaños suelen comer restos de cosechas.

F) **Transición demográfica**: (Geodemografía): Modelo demográfico para explicar la evolución de la población y su crecimiento a lo largo del tiempo. Por lo general, este modelo se puede aplicar a cualquier país del mundo, aunque no todos se encuentran en idéntica fase de la evolución. La teoría defiende que hay cuatro etapas:

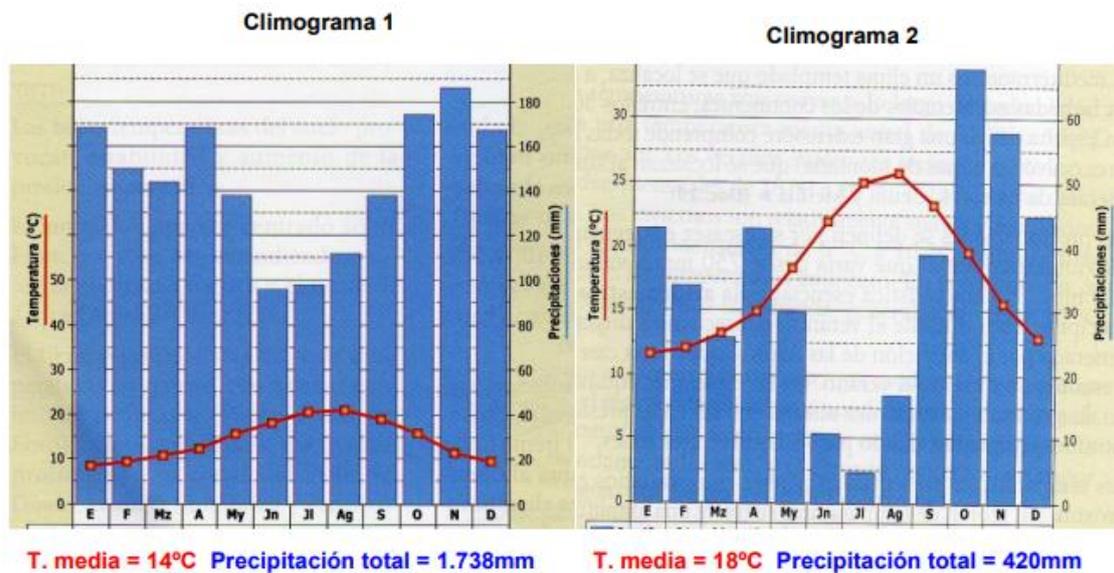
- la primera, cuando un país tiene tanto altas tasas de natalidad como altas tasas de mortalidad (el número de muertes suele fluctuar dibujando altibajos o dientes de sierra en función de la evolución económica, los conflictos bélicos, las catástrofes naturales, las epidemias...). El resultado, un leve crecimiento poblacional;

- la segunda, cuando la mortalidad va descendiendo gracias a la mejora económica y sanitaria (revolución sanitaria, con la aplicación de nuevos medicamentos). El resultado, la población empieza a crecer en progresión geométrica, es decir, a un ritmo mayor;

- la tercera, cuando mayor diferencia hay entre una tasa de natalidad que se mantiene elevada (aunque empieza a descender) y una tasa de mortalidad que continúa bajando. Es el momento de mayor crecimiento demográfico, cuando se produce el denominado boom demográfico, habitualmente acompañado de un 'baby' boom;

- la cuarta, cuando la natalidad desciende de forma brusca y tiende incluso a equipararse con la mortalidad (crecimiento cero). De hecho, en algunos países el número de fallecidos llega a superar a los nacimientos, por lo que su crecimiento llega a ser negativo.

2)



A) La amplitud u oscilación térmica anual es la diferencia en grados entre el mes más cálido y el mes más frío. En el primer climograma, el mes más cálido es agosto con 20°C y el más frío es enero con aproximadamente 9°C; por tanto la oscilación térmica es de unos 11°C (baja ya que las temperaturas están suavizada por el océano). En el segundo climograma, el mes más cálido es agosto con, aproximadamente 26°C y el mes más frío diciembre con unos 13°C; la oscilación es de 13°C, propia de la zona mediterránea.

B) En cuanto a la aridez, ésta aumenta con la escasez de humedad y aumento de la temperatura. Se considera un mes árido cuando el total de precipitaciones es igual o inferior a dos veces la temperatura media.

En el segundo climograma hay 5 meses que presentan aridez, de mayo a septiembre, especialmente junio, julio y agosto, debido a la gran insolación y a la casi ausencia de precipitaciones.

En cambio, en el primer climograma no se observa aridez, las temperaturas son suaves y la humedad es constante todo el año.

C) Las diferencias térmicas entre estos climogramas son grandes en los meses estivales, en el primer clima los meses de julio y agosto alcanzan los 20°C, por tanto verano suave o fresco, mientras que el segundo clima los meses de verano son bastante cálidos, superando los 25°C. Por el contrario, el invierno en ambos climogramas son suaves, en torno a 10°C el primer climograma y 13°C el segundo. La primavera y el otoño son estaciones intermedias.

La diferencia pluviométrica entre los dos climogramas es considerable en cuanto a cantidad de litros caídos, sin embargo presentan similitudes si nos fijamos en la distribución a lo largo del año.

En el primer climograma las precipitaciones totales anuales son muy abundantes (1738 mm) propias de la España húmeda. Su distribución mensual es regular ya que no hay meses secos, llueve abundantemente todos los meses aunque se recogen un mínimo en verano (julio aproximadamente 100 mm) y un máximo en otoño (noviembre con más de 180 mm)

En el segundo climograma las precipitaciones totales anuales son escasas (420 mm), propias de la España seca, alejadas de la influencia marina. Esto va a influir considerablemente en su distribución estacional irregular, ya que observamos estaciones lluviosas como otoño, con meses de mayor pluviosidad, octubre (con más de 60 mm) o diciembre, frente a la estación seca, verano con meses como julio (5 mm) o Junio con 10 mm. La distribución estacional de las lluvias muestra grandes diferencias entre el otoño más lluvioso y el verano muy seco, con cinco meses áridos.

El primer clima, la elevada pluviometría (1738mm), la baja amplitud térmica (11°C) y las temperaturas suaves o frescas todo el año, con una temperatura media de 14°C por tanto templado-frío nos indican que nos encontramos con un clima oceánico localizado en el noroeste y norte de la Península (entre Galicia y el País Vasco). El factor más influyente es la apertura al océano del que recibe las masas de aire húmedas que descargan en esta zona y no penetra al interior debido a la cordillera Cantábrica y refresca la temperatura en verano y suaviza en invierno.

El segundo clima, la escasez (420mm) e irregularidad de las precipitaciones, con mínimo estival, la temperatura media de 18°C, la amplitud térmica en torno a los 13°C,

con unos veranos cálidos e inviernos suaves; y, sobre todo la aridez que presenta os indica que estamos ante un clima mediterráneo costero, que se puede localizar en la costa mediterránea peninsular. Nos inclinaríamos por un mediterráneo subtropical. Los factores que influyen son la latitud, con influencia del trópico, el hecho de que el mar Mediterráneo sea un mar cerrado que alcanza altas temperaturas en verano y el fenómeno de la gota fría que provoca lluvias torrenciales en otoño; la orografía impide la entrada de las borrascas procedentes del Atlántico. El clima mediterráneo subtropical es propio de la costa mediterránea andaluza, desde Adra (Almería) a Gibraltar.

3) 3) Proceso de industrialización en España

La industrialización española fue un proceso discontinuo y con retraso respecto al resto de Europa en el que se pueden distinguir diversas etapas:

Etapa del despegue industrial: segunda mitad siglo XIX La industrialización se inició gracias a la existencia de materias primas y fuentes de energía (carbón) o puertos para traerlas. Se desarrolló la industria siderúrgica, metalúrgica y textil en Andalucía, Asturias, País Vasco, Cataluña y Madrid y una amplia red ferroviaria que estuvo al servicio de la explotación minera, protagonizada por empresas de nacionalidad británica, francesa, belga, etc., con una explotación intensa de nuestras minas de minerales metálicos en beneficio de la industria europea.

Etapa de crecimiento industrial: primer tercio del siglo XX hasta la Guerra Civil Fue el impulso de la industrialización durante la dictadura de Primo de Rivera y de introducción de la 2ª Revolución Industrial (petróleo y electricidad). Se produce la decadencia del foco andaluz, pero se consolida en el resto (Madrid, Cataluña, País Vasco y Asturias). Crecen sectores industriales como el metalúrgico, el textil o el químico, impulsados por el crecimiento de la demanda y la consolidación del mercado interior gracias a la repatriación de capitales tras la pérdida de las colonias, de una mentalidad más emprendedora y de los beneficios comerciales derivados de la Primera Guerra Mundial por las exportaciones agrarias a los países contendientes.

Etapa de regresión industrial: la Guerra Civil y la posguerra La Guerra Civil truncó la fase expansiva de la industria española. A su término hubo que afrontar la reconstrucción y la recuperación económica desde la autarquía o autosuficiencia económica, que provocó escasez de materias primas y fuentes de energía, una fuerte intervención del Estado a través del INI (Instituto Nacional de Industria) con fomento de grandes industrias básicas de capital público (siderurgia, naval y petroquímica) y de las relacionadas con la defensa nacional localizadas en Cataluña, País Vasco y Madrid. Se produjo un fuerte éxodo rural. A partir de 1950 la situación fue cambiando a partir de las negociaciones con Estados Unidos y del ingreso en la ONU. Se puso fin al

aislamiento y las inversiones extranjeras comenzaron a llegar. Se produjo un desarrollo industrial y económico con el denominado Plan de Estabilización.

El impulso industrializador de los años 60 hasta 1975 El desarrollo industrial español se debió gracias a la expansión de la economía capitalista mundial, a la entrada de divisas que aportaban turistas y emigrantes, a las inversiones extranjeras en España, a la instalación de grandes empresas multinacionales, a que la energía estaba barata, a la liberalización de las importaciones y a incentivos estatales. Se produce una mejora del nivel tecnológico de nuestras industrias pero con dependencia de capital y tecnología extranjera. Siguen creciendo las anteriores regiones industriales y se difunde hacia espacios bien comunicados con los anteriores. Los planes de desarrollo de Franco crean algunos ejes y enclaves industriales, como los Polos de promoción y desarrollo para atraer inversiones empresariales a regiones deprimidas para que actúen como motores del desarrollo del entorno, mediante incentivos financieros y fiscales, destacaron los polos de Huelva, Córdoba, Granada o Burgos. Pero se agravaron los desequilibrios regionales entre los tres espacios más industrializados (Cataluña, País Vasco y Madrid), y por otra parte, la Meseta, Galicia, Extremadura y Andalucía, con una pérdida de importancia industrial, lo que dio lugar a la fuerte emigración y éxodo rural.

Etapas de crisis y reestructuración industrial: 1975- hoy Gran crisis industrial en la década de los 80 y 90 debido al encarecimiento del precio del petróleo desde 1973, la incertidumbre política tras la muerte de Franco, la insuficiente modernización tecnológica y la excesiva dependencia de capital y tecnológica del exterior. La crisis afectó especialmente a las regiones industriales del norte especializadas en sectores maduros o tradicionales. La respuesta a la crisis fue la reestructuración de la industria en una doble dirección:

- La reconversión industrial que se llevó a cabo sobre los sectores maduros de la industria (siderurgia, construcción naval, industria textil), que necesitan un ajuste de la oferta a la demanda, regulación de plantilla, saneamiento financiero, especialización productiva, adecuar el tamaño, modernizar la industria, adoptar nuevos sistemas de gestión, etc.

- La reindustrialización, una apuesta por los sectores más dinámicos (industrias de automoción, químicas y agroalimentarias) y de alta tecnología. Se crearon las Zonas de Urgente Reindustrialización (ZUR). Actualmente la política industrial apoya a las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas), se fomenta la investigación y la participación en programas internacionales de tecnología, se acelera la reconversión y se potencia la industrialización endógena para fomentar la difusión industrial por la excesiva congestión.

Factores de la actividad industrial española

Los factores que han influido en la localización industrial española han sido:

- a) **El emplazamiento de las materias primas o las fuentes de energía (por lo que las industrias se colocaban próximas a las minas o a los puertos).** España ha sido un país de gran tradición minera desde la Antigüedad, pero su sobreexplotación desde mitad del siglo XIX dejó esquilmas los principales yacimientos. España es deficitaria en materias primas vegetales, animales y minerales, excepto en rocas industriales. Debemos recurrir a las importaciones sobre todo de madera. Las comunidades autónomas con mayor producción minera son Asturias, Castilla- León, Galicia, Andalucía (Sierra Morena y Penibética) y Cataluña. En cuanto a fuentes de energía España presenta una gran dependencia energética externa, somos pobres en hidrocarburos (petróleo y gas natural) pero sí producimos energía a partir del carbón y del uranio (energía nuclear).
- b) **La atracción que ejercía para las nuevas fábricas y empresas el colocarse allí donde ya había otras industrias,** beneficiándose de su proximidad, la concentración de la demanda, la dotación de servicios e infraestructura, etc. por lo que el País Vasco, Cataluña y Madrid atraían a más y más industrias.
- c) **En las áreas metropolitanas de las grandes ciudades españolas** donde se aseguraban de una gran demanda y un mercado próximo.
- d) **Pero desde los años 80 hay una tendencia a la descongestión industrial** y la búsqueda de nuevos emplazamientos debido a: la contaminación que provocan a las ciudades, el encarecimiento del suelo, el déficit de infraestructuras, la mejora generalizada de los sistemas de transporte y de acceso a los mercados y el fomento de la **industrialización endógena.**

Principales sectores industriales en la actualidad

Los **sectores industriales** son ramas de la actividad industrial que tiene en común las materias primas, las técnicas y la maquinaria que utilizan, la cualificación profesional que exigen, los tipos de productos obtenidos y los mercados en los que compiten.

a) Sectores industriales tradicionales en proceso de reconversión. Son sectores industriales en crisis por un descenso de la demanda, un descenso de la competitividad o bien por exigencias de la política comunitaria de la Unión Europea. La reconversión industrial de las empresas en crisis es una medida política para atajar la crisis industrial que consiste en reducir la producción, reducir la plantilla, saneamiento financiero de la empresa, implantar nuevos sistemas de gestión y organización... Estos sectores industriales en reconversión son:

- **Metalurgia:** en crisis debido a sus sobredimensiones en relación a las necesidades de los españoles, tanto la Siderurgia en Asturias, País Vasco (Altos Hornos de Bilbao),

Cantabria, Navarra y Cataluña (Altos Hornos del Mediterráneo); como la metalurgia de transformación en Madrid, Barcelona y País Vasco.

- Electrodomésticos de línea blanca: debido al exceso consumo de ellos en la sociedad española de los años 70 y 80 hoy tienen que especializarse, concentrar sus empresas y diversificar mercados para su reconversión.

- Construcción Naval (Astilleros): por la crisis del petróleo nuestros astilleros deben reducir su capacidad y especializarse en reparaciones. Los principales astilleros están en Galicia (Ferrol), Andalucía (Cádiz), Cantabria y País Vasco. Hoy son zonas ZUR (zonas de urgente reindustrialización debido al gran desempleo producido por su reconversión)

- Industria Textil, Cuero y Calzado: constituyó uno de los pilares de la industrialización, aunque con el tiempo experimentó cambios profundos, como la sustitución de las fibras orgánicas (lana, lino, algodón) por fibras de origen químico, y la reestructuración de las empresas, que han aumentado de tamaño al concentrarse multitud de pequeñas fábricas en unidades de producción más competitivas. Se encuentra muy dispersa, pero sobre todo por las regiones mediterráneas (Cataluña, Valencia). Hoy día tienen problemas de competencia de países más baratos.

b) Sectores industriales dinámicos

Son los sectores industriales que hoy día presentan gran desarrollo por su alta productividad, su especialización, sus estructuras empresariales flexibles, su demanda asegurada y la presencia de capital extranjero. Son:

- el Sector del Automóvil: desarrollado desde la década de los 60 impulsado por el INI y por las inversiones realizadas por grandes marcas multinacionales (Fiat, Renault...). Es un sector exportador y distribuido por toda España (Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza, Valladolid, Palencia, Vigo, Linares...)

- el Sector Químico: tanto la Petroquímica con refinerías en Algeciras, Huelva, Cartagena, Tarragona y Puertollano, como la Química Ligera de Transformación (Industria Farmacéutica, Colorantes, Fertilizantes químicos, Perfumes, Pinturas, Papeleras...) muy dispersas, pero sobre todo en el País Vasco, Cataluña y Madrid.

- El Sector de la Construcción: tuvo su gran expansión en los años 80 y 90 por toda la geografía española, fue el "boom urbanístico" o "fiebre del ladrillo".

- El sector Agroalimentario: (lácteo, aceitera, azucarera...) Diversidad respecto a los productos, procesos de transformación, estructura empresarial y distribución geográfica. En general, predominan las fábricas pequeñas y medianas que coinciden en su mayoría con las áreas de regadío, aunque también hay grandes empresas multinacionales.

c) Sectores industriales de vanguardia o de tecnología punta

Son la llamada 3ª Revolución Industrial al aplicar descubrimientos científicos, nuevas tecnologías y nuevos materiales en el proceso de fabricación. Engloba distintas ramas de la electrónica y su importancia radica en la valoración de la tecnología en el mundo contemporáneo impulsado por la Administración. Son industrias relacionadas con:

- la Informática (microelectrónica, telemática (móviles, PDA, GPS,...)),

- la automatización (Robótica),

- la biotecnología: Ingeniería genética, nuevos cultivos (selección de semillas...), el uso del láser, el desarrollo de energías renovables (placas solares, colectores solares, aerogeneradores...)

- el descubrimiento de nuevos materiales (aleaciones, PVC...) Se encuentran en los Parques Tecnológicos y Científicos donde se agrupan empresas punteras en torno a las grandes ciudades de Madrid, en Cataluña, en País Vasco, en Valencia y en Andalucía. Presentan dificultades para su implantación y desarrollo en España: la dependencia del exterior en inversión y tecnología, la necesidad de comprar patentes extranjeras, el predominio de empresas pequeñas o medianas de escasa competitividad y la falta de adaptación del sistema educativo a las demandas empresariales que necesitan mano de obra muy cualificada.

Distribución geográfica de la industria en España

La distribución espacial actual de la industria española es la siguiente:

- **Áreas industriales desarrolladas: áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona.** Son áreas de antigua industrialización con ventajas para la industria en relación con su centralidad. Son sectores maduros, tradicionales, en crisis y en proceso de reconversión, pero sus áreas metropolitanas han consolidado una potente y diversificada industria dinámica y de alta tecnología. (Parques Tecnológicos y Científicos)

- **Áreas y ejes en expansión: Ejes del Valle del Ebro y del Mediterráneo.** Las áreas periurbanas en numerosas ciudades se han desarrollado gracias a la proximidad a los centros urbanos, la accesibilidad a los mercados y a los centros de distribución, las facilidades de instalación, las dotaciones de suelo industrial, la situación estratégica de las vías de comunicación, etc. Los ejes de desarrollo son el resultado de los procesos de difusión espacial de la industria a lo largo de corredores que comunican áreas industrializadas; los más dinámicos son el eje del Ebro y el eje del Mediterráneo (desde Girona hasta Murcia). Además de estos dos ejes, hay otros interiores, igualmente dinámicos, como el del Henares (desde Madrid hacia el norte) y ejes regionales secundarios, como los de Ferrol-Vigo, Palencia-Valladolid, del Guadalquivir, etc.

- **Áreas en declive: Cornisa cantábrica.** Son zonas especializadas en sectores industriales maduros o tradicionales en crisis (metalurgia, petroquímica, naval), con mano de obra de cualificación baja o media y acusada conflictividad. El declive ha afectado a Asturias, a Cantabria y, con especial intensidad, al País Vasco, que poco a poco empieza a recuperar las tasas de crecimiento industrial que había perdido. También Puertollano, en Ciudad Real; Ferrol, en A Coruña; la bahía de Cádiz, etc.).

- **Áreas de industrialización escasa:** Aragón, Castilla-León, Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura, Baleares y Canarias. Industrialización escasa por su localización poco competitiva, baja densidad de población y falta de tradición industrial. Puede haber industrialización endógena o lugares de industrialización inducida, como Zaragoza, Valladolid, Burgos y Huelva-Cádiz-Sevilla.

OPCION B

1) A) **Estiaje:** nivel más bajo o caudal mínimo que en ciertas épocas del año tienen las aguas de un río por causa de la sequía.

B) **Salinización:** Incremento del contenido de sales (como sodio, calcio, magnesio y carbonatos) en suelos, ríos, lagos, etc. que puede afectar al uso de los mismos como recursos y alterar su dinámica ecológica, favoreciendo o perjudicando a determinadas especies de plantas y animales.

C) **Escala de un mapa:** Es una medida cartográfica, mediante la cual tantos centímetros en un mapa o plano corresponden a tantos metros o kilómetros en la realidad. Es, por tanto, la relación utilizada para confeccionar mapas y planos. A mayor escala (1:25.000, 1:50.000, 1:200.000) menos información cabrá en el MAPA (Ver definición) pero, en cambio, mayor territorio podrá representar. A menor escala (1:5.000, 1:2.000...) mayor información y detalle tendrá el PLANO (Ver definición) pero, como contrapartida, menor territorio se podrá abarcar en la representación.

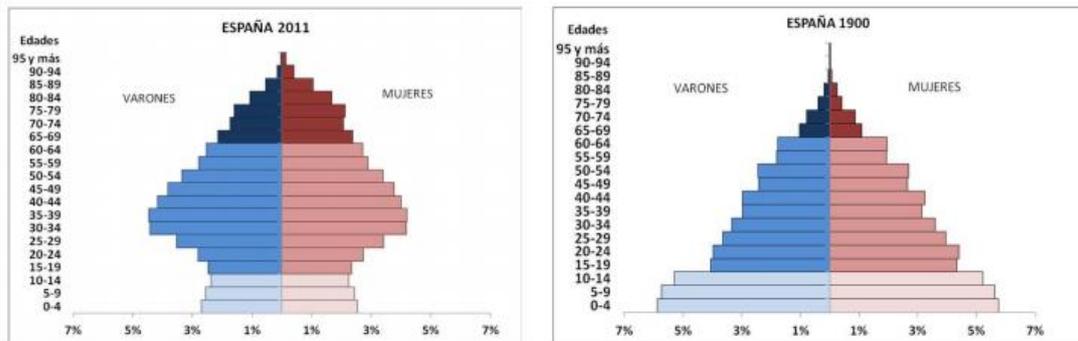
D) **Residencia secundaria:** Vivienda en propiedad o alquiler que es utilizada por una familia cuya residencia habitual (la utilizada la mayor parte del año) se encuentra en otro lugar más o menos distante.

E) **Turismo de masas:** tipo de turismo que surge en los años cincuenta y se basa en la homogenización del producto turístico logrando un precio asequible y un consumo masivo.

F) **Polígono industrial:** Superficie de suelo acondicionado para la implantación y funcionamiento de fábricas, almacenes, talleres, etc., ubicado, en general, en la periferia de los núcleos habitados donde el precio del suelo es más bajo, las actividades son menos molestas y hay una mayor accesibilidad. Suelen responder a

una planificación urbanística previa, pero algunos son de origen espontáneo e irregular.

2)



A) Las diferencias en los grupos de población entre 0 y 14 años son muy grandes, la pirámide de 1900 tiene una base muy amplia, llegando hasta casi el 6% del total de población, apoyado en altas tasas de fecundidad y natalidad. En cambio, la base en la pirámide de 2011 se ha reducido hasta no superar el 3% del total. La tasa de natalidad se ha reducido a partir de los años 80.

B) Las diferencias en la población mayor de 65 años son considerables, en la pirámide de 1900 la población es muy escasa (apenas supera 1% del total de la población) la esperanza de vida es muy baja; sin embargo, en la pirámide de 2011 los efectivos de población son muy elevados y las barras anchas (superando el 2% de la población) indican que la esperanza de vida ha mejorado considerablemente.

C) La pirámide de población de 1900 corresponde a una estructura demográfica joven, con altas tasas de natalidad y una esperanza de vida todavía bajas como consecuencia de las altas tasas de mortalidad (predomina una mortalidad catastrófica, crisis de subsistencia, hambrunas, epidemias, guerras...) por ello las barras que representan los grupos de edad de 0 a 14 años, en la base son muy anchas mientras que las barras que representan los grupos de más de 65 años se estrechan considerablemente.

Las consecuencias sociales: el aumento de la población anciana requiere un incremento de los recursos sanitarios y hospitalarios, una mejora de los servicios sociales y un aumento del coste de las pensiones. Todo esto debe quedar garantizado en un Estado social y de derecho como España.

otra consecuencia es el descenso de la población, descenso de activos, aumento de índice de dependencia, poca necesidad de equipamientos docentes, empobrecimiento en las actividades económicas...

3) Factores de la diversidad biogeográfica de España

La **biogeografía** es una rama de la Geografía que describe y explica la distribución y las relaciones de los seres vivos con el medioambiente a partir de los datos del clima, suelo y vegetación, así como los procesos que la han originado, la modifican y la pueden hacer desaparecer.

La Península Ibérica se caracteriza por una **extraordinaria diversidad** en lo que a flora y fauna se refiere. La riqueza de especies existentes es consecuencia de su condición de encrucijada y lugar de convergencia de las influencias atlántica y mediterránea, sahariana y europea, a la que hay que añadir la originalidad del ecosistema canario, cuya privilegiada situación geográfica permite la existencia de un elevado número de endemismos. Todo ello está realzado a su vez por **factores** como:

1. El clima de la península Ibérica pertenece a los dominios climáticos atlántico y mediterráneo. El clima mediterráneo es el más extendido y un importantísimo factor de diversidad biogeográfica por los contrastes estacionales como espaciales.
2. La configuración de la península contrapone el interior y el litoral, y crea una diferenciación climática de claras repercusiones en la vegetación y en la fauna.
3. El relieve propicia la aparición de un amplísimo hábitat, con efectos derivados de la altitud y de la orientación, que influyen en las temperaturas, en las precipitaciones, en la insolación, etc., y que vienen a contrarrestar los efectos de la latitud con la altura.
4. Los grandes contrastes litológicos y la diversidad de los suelos repercuten en la distribución geográfica de las comunidades vegetales y animales, al tener que adaptarse éstas a las condiciones del sustrato.

Caracterización de las regiones biogeográficas en España

En la división biogeográfica del mundo, las jerarquías que se establecen son los siguientes: reino, región y provincia. España pertenece al denominado **reino holártico boreal**, que se extiende sobre los continentes al norte del trópico de Cáncer. Éste reino boreal comprende once regiones, de las cuales tres están presentes en España:

a) La Región Eurosiberiana

Localización: Ocupa la fachada atlántica y el macizo pirenaico

Características: vegetación exuberante por sus temperaturas suaves y precipitación abundante y regular a lo largo del año. Estas condiciones permiten el desarrollo de un **bosque caducifolio** que alcanza de 30 metros de altura con frondosidad que reduce el acceso de la luz solar hasta el suelo, dificultando el desarrollo del sotobosque. Pueden

distinguirse, dentro de la región eurosiberiana, **dos provincias**:

1. La provincia atlántica, que comprende el norte y el noroeste peninsular y está representada por los hayedos y los robledales.

2. La provincia submediterránea, que se extiende hacia el este, ocupando la vertiente meridional del Pirineo. Por su orientación a la solana y resguardo de los vientos atlánticos permite la aparición de unas especies vegetales que son propias tanto de la región eurosiberiana como de la mediterránea, entre las que destacan **el roble, el pino y el quejigo**.

b) La Región Mediterránea

Localización: Ocupa el resto de la Península y el archipiélago balear.

Características: especies de carácter **perennifolio**. El clima mediterráneo presenta una sequía estival muy acusada por lo que las plantas han desarrollado mecanismos para reducir la evapotranspiración y alcanzar la humedad del suelo, con hojas pequeñas y raíz extensa y profunda que se hunde en el sustrato, su crecimiento es muy lento. El bosque mediterráneo tiene como especie más representativa y extendida la encina, que se adapta a suelos y temperaturas diversas. Al abrigo de **la encina**, aprovechando el microclima creado por ella, surgen multitud de especies arbustivas, como el **madroño, la coscoja, el lentisco, la jara**, y una gran variedad de plantas aromáticas. Pese a que la encina es la especie más extendida y adaptable, en ocasiones es desplazada por el **alcornoque**, cuya singular corteza, el corcho, es objeto de explotación industrial y base de la actividad apicultora, haciéndose las colmenas de corcho y aprovechando el rico y variado polen mediterráneo como base de una miel de excelente calidad.

c) La Región Macaronésica

Localización: El archipiélago canario pertenece a la **región macaronésica**.

Características: sus originales características son debidas a la insularidad, la variedad litológica, la antigüedad de su flora y las influencias mediterráneas, holárticas y africanas. Esto hace que entre sus principales rasgos encontremos la **variedad florística** y la elevada proporción de **endemismos**. Teniendo en cuenta la constitución volcánica de las islas y la presencia de la montaña, particularmente el Teide, la vegetación tiene una clara tendencia a estratificarse **por pisos altitudinales**.

Formaciones vegetales en la España peninsular e insular

Con frecuencia, aludimos a la cubierta vegetal en términos poco diferenciados, hablando indistintamente de flora y de vegetación, pero no es lo mismo.

- **FLORA:** es el conjunto de especies vegetales existentes en un espacio geográfico. España presenta gran variedad de especies vegetales o Flora debido a la existencia de diferentes climas, relieves, suelos, por ser un lugar de encrucijada y por el clima canario.

- **VEGETACIÓN:** es la disposición de diferentes especies vegetales sobre la superficie terrestre. Así, un país como España puede tener abundante flora pero escasa vegetación y viceversa.

- **FORMACIÓN VEGETAL:** es un grupo de vegetación individualizado por su fisonomía y tamaño. Hay tres formaciones vegetales: Bosque, Matorral y Prado.

- **PAISAJES VEGETALES:** es un conjunto de formaciones vegetales dispuestas en un área climática. En España hay cinco paisajes vegetales:

PAISAJE VEGETAL DE CLIMA OCEÁNICO:

BOSQUE: Bosque caducifolio o de frondosas: es propio de la región eurosiberiana, de clima oceánico o atlántico con lluvias suficientes. Es un bosque de hoja caduca, que la pierden en la entrada del invierno. Las especies características son el roble y la haya. También el castaño, fresno, tilo, olmo, avellano. **El roble** vive a menos altura que el haya con el que se mezcla a veces. Su techo son los 1.000 metros pues tolera menos el frío. **El haya** necesita humedad, le resulta favorable las nieblas y rocíos de las montañas. Se adapta a suelos calizos y silíceos, desde la cordillera cantábrica al Pirineo navarro. Su madera es buena y densa, de excelente calidad, se utilizaba antiguamente para la obtención de carbón; hoy se dedica a la fabricación de muebles, apta para celulosa, construcción o para leña. Crece con bastante rapidez. Su sotobosque es escaso porque estos altos árboles están muy juntos y no deja pasar el sol (helechos y musgos).

MATORRAL: La landa: densa vegetación de matorral muy alto de más de 4 metros. Brezo, tojo, retama... Se utiliza como abonos, cama de animales en establos, techos de cabañas...Las formaciones arbustivas se desarrollan en aquellos lugares en los que el clima, el suelo o la degradación del bosque por la acción del hombre impiden el crecimiento de árboles.

PRADOS o praderas: Ocupan grandes extensiones con hierba para el pasto del ganado. La pradera es la base de la actividad ganadera del norte de España.

PAISAJE VEGETAL DE CLIMA MEDITERRÁNEO:

BOSQUE: Bosque Perennifolio y esclerófico: Encinas y Alcornocques. Son árboles de hojas perennes, que no se caen en todo el año, forman bosques poco densos, con

árboles apartados unos de otros dejando pasar el sol con sotobosque rico con lentisco, retama, piorno... Este **bosque esclerófilo**, de hojas duras y resistentes adaptadas a la vida en lugares secos, abarca todo el territorio, desde el SE de Galicia a Almería y desde Girona a Cádiz, además de islas Baleares.

La **encina** tiene hojas perennes duras, de pequeño tamaño, adaptadas a la sequía estival, con pilosidades para disminuir la transpiración. Son árboles de grandes copas, lento crecimiento y profundas raíces para captar agua y soportar sin problemas grandes periodos de aridez. Corteza gruesa y rugosa con amplias capas para mitigar la insolación. Se adapta a distintos tipos de suelos, paisajes y temperaturas. El uso de la encina ha sido: aprovechar la bellota para alimentar el ganado, el carbón vegetal, el uso de la madera para carpintería.

Donde hay más humedad aparece el **alcornoque** que resiste peor que la encina las heladas y la sequía, por lo que se sitúa en zonas de inviernos suaves y con suelos silíceos. Tiene hojas parecidas a las de la encina, aunque de tonos más pálidos, y sus copas menos densas, por lo que la luz penetra hasta el suelo. Su tronco es muy grueso y ramificado a pocos metros del suelo, no crece más de 20 m. Su corteza se utiliza para corcho (tapones, colmenas, utensilios), su madera para toneles y construcción naval.

MATORRAL: El matorral en el bosque mediterráneo aparece como degradación del bosque por el ser humano dando lugar a distintas formaciones arbustivas:

- **Maquis o Maquia:** vegetación arbustiva densa, casi impenetrable, de más de 2 metros de altura, en suelos silíceos junto al alcornoque (jaras, lentiscos, brezos)
- **Garriga:** vegetación de arbustos y matorrales de poca altura, que deja zonas sin cubrir, en suelos calcáreos de encinas. Son plantas aromáticas (tomillo, romero)
- **Estepa:** vegetación de arbustos nudosos, espinosos, bajos y discontinuos, dejando al descubierto suelos pobres del clima mediterráneo subdesértico: palmito, tomillo, esparto, espárrago.... Típico del sureste peninsular.

PAISAJE VEGETAL DE RIBERA

Es la vegetación a orillas del río, cuyo desarrollo aparece condicionado por la abundante humedad y presenta una disposición simétrica en bandas en los márgenes del río.

BOSQUES: Bosques de ribera: alisos, sauces, chopos, álamos, frenos, olmos, abedul...
Es un bosque en galería, que crea grandes sombras, a veces hace como un túnel de vegetación por encima del río. Son especies higrófilas.

MATORRAL: Los arbustos de las riberas son el **cornejo, juncos, madreSelva, aligustre, zarzamoras, hiedras**, junto a otras trepadoras... Hoy se observa gran retroceso de esta

vegetación espontánea reduciéndose a sendas líneas de sauces en las márgenes. El descenso está en relación a la potencialidad de estas tierras para el cultivo, con el avance de las explotaciones de chopos para embalaje y con la enfermedad de la grafiosis en los olmos.

PAISAJE VEGETAL DE MONTAÑA

La vegetación se dispone **en pisos** en función de la altura debido a una serie de factores:

La vinculación de la precipitación, niebla o rocío con la altitud, la procedencia del viento ya que el barlovento recibe más precipitación por lo que tiene vegetación más abundante, el descenso de las temperaturas con la altitud, la orientación de las vertientes al sol (las orientadas al norte, retienen más la humedad).

Los principales pisos que podemos encontrar en las montañas alpinas son:

- **0- 1200m: Piso basal.** Bosque perennifolio(encinas) o caducifolio(roble hayas)
- **1200- 2400 m: Piso subalpino.** Bosque de coníferas (abeto, pino negro, pino silvestre, pino carrasco, pino laricio y pinsapo). Hay gran variedad de especies pináceas porque se adaptan, según las especies, a condiciones extremas de frío, calor, humedad y aridez. Presentan una copa cónica, pequeñas hojas o acículas. El Pinsapo, especie endémica muy protegida, se encuentra en Sierra de Grazalema (Cádiz) y S. de las Nieves en Ronda (Málaga). Necesita abundantes lluvias (más de 1000 mm), pero tolera la aridez. Es una reliquia vegetal.
- **2400- 3000 m: Piso Alpino.** Prado cuando se derrite la nieve. En rocas desnudas y canchales aparecen plantas rupícolas.
- **+ 3000 m: Piso Nival.** Plantas rupícolas en grietas y musgos y líquenes sobre las rocas y en arroyos, cuando se derrite la nieve.

PAISAJE VEGETAL DE CANARIAS

Pertenece a la región biogeográfica macaronésica: que presenta como características una gran variedad florística debido a la mezcla de influencias mediterráneas, atlánticas y africanas, y elevada proporción de endemismos.

En las islas más occidentales y montañosas como Tenerife, la vegetación tiene una clara tendencia a estratificarse por **pisos altitudinales** por las condiciones climáticas

- **El piso basal (0- 300m)** tiene muy poca humedad y, por ello, escasea vegetación arbórea y su lugar lo ocupa un matorral ralo y áspero, cuyas especies más representativas son el cardón y la tabaiba.

- El **piso intermedio (200-500m)** de tránsito hacia el mar de nubes aparecen especies arbóreas destacan el drago y las palmeras.

- El **piso termocanario (500-1200m)** un mar de nubes condensa a 500 m la humedad que transportan los vientos alisios, lo que provoca un descenso térmico. Hay nieblas constantes y temperaturas frescas que permiten la aparición del bosque de laurisilva y el matorral Fayal- Brezal.

- El **piso canario (1200- 2000m)** presenta los bosques de coníferas, particularmente el pino canario y cedro canario adaptados a la aridez y al frío de esta altitud. Su sotobosque es pobre, a veces aparecen retamas, jaras,....

- **Piso supracanario (+ 2000m)** A partir de aquí la degradación es muy rápida y surge un desierto rocoso en el cual todavía perviven matorral de alta montaña (retamal), con rocas desnudas y algunas especies florísticas endémicas (la Violeta del Teide).

En Fuerteventura y Lanzarote, por su relieve poco acusado, hay un cambio en la vegetación. La falta de montañas elevadas hace que los alisios no provoquen los mares de nubes, por lo que hay ausencia total de laurisilva y el pino canario no existe en estas islas. La aridez es extrema.

La intervención humana y sus consecuencias geográficas.

La vegetación y la fauna representan una adaptación a las condiciones del medio. Sin embargo, la mayor parte de la superficie está desprovista de la vegetación originaria debido a la intervención humana que ha dejado su huella palpable sobre el medio y con notables repercusiones en la fauna.

Por ejemplo, en el **bosque caducifolio** la destrucción parcial de los bosques de hayas y de robles o su disminución por pérdida de usos tradicionales de la madera, por sustitución de la leña por el gas, y por los incendios forestales para conseguir pastos dio paso a la introducción **del castaño** y, después, a su sustitución por **el pino**, en un claro intento de orientar el bosque hacia la explotación maderera. En la actualidad se hace repoblación forestal con especies de rápido crecimiento (pinos y eucaliptos) que dan buen aprovechamiento económico (madera, celulosa, resina) pero empobrecen el suelo (acidificación) y arden con facilidad. También la degradación de los bosques caducifolios atlánticos origina la aparición de un matorral muy tupido, compuesto por una amplia familia de brezos y otras especies arbustivas, a las que denominamos **landas**. La eliminación de bosques y landas ha dado lugar a los **prados**.

También el **bosque mediterráneo** está muy mermado por los incendios y por la pérdida de su uso tradicional (el carboneo), y en muchos sitios ha sido sustituido por pinos como repoblación forestal. El bosque mediterráneo es el que más ha

retrocedido, por su enorme extensión. Hoy día el encinar y gran parte de los alcornoques se aprovechan para **dehesa**, explotación agro-ganadera y forestal en un bosque aclarado y disperso.

ACADEMIA VELEZ



ACADEMIA VELEZ