

Entre montañas y humedales

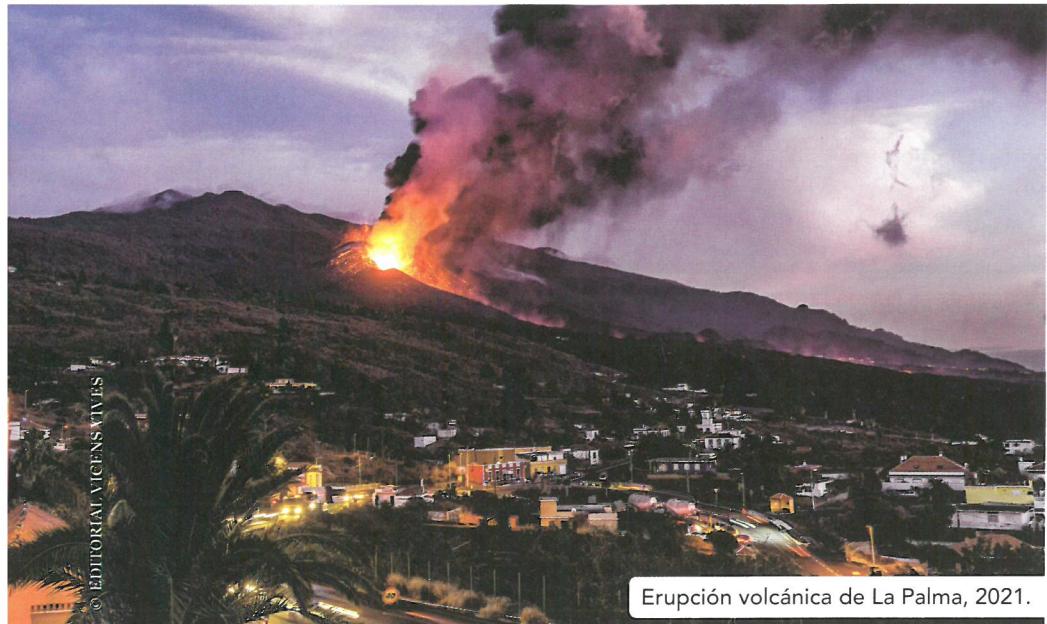
El medio físico de España

Si algo caracteriza el medio físico de España es la diversidad y riqueza de sus paisajes. Las formas del relieve (cordilleras, volcanes, valles, llanuras...), junto a los ríos y las costas están condicionados por diferentes bioclimas, que dan lugar a una gran variedad de paisajes y ecosistemas terrestres y marinos que experimentan continuos cambios.

Sin embargo, una intervención humana cada vez más intensa pone en peligro en muchas ocasiones la pervivencia de nuestros paisajes. Es importante conocer los elementos naturales y humanos que los configuran, para poder preservar los valores del patrimonio natural y detectar a tiempo las situaciones de grave riesgo ambiental que amenazan su pervivencia.

¡Acepto el reto!

¿Cómo ha modificado el paisaje la erupción volcánica de La Palma?



Erucción volcánica de La Palma, 2021.

Aprenderemos a:

- Representar la localización de las unidades del relieve, las costas y los recursos hídricos de España.
- Localizar los seis tipos de clima y los paisajes de España.
- Analizar el impacto de las actividades humanas sobre el medio natural.
- Valorar los espacios naturales protegidos de España.
- Aprender a comentar un mapa temático sobre la distribución de la vegetación.

1. ¿Cómo es el relieve de España?

El territorio español lo forman la **Península Ibérica** (salvo los territorios de Portugal, Andorra y Gibraltar), los archipiélagos de **Baleares** y **Canarias**, y las ciudades de **Ceuta** y **Melilla**, en el Norte de África, además de una serie de pequeños islotes y peñones.

Un relieve peninsular elevado y abrupto...

El relieve peninsular se caracteriza por ser bastante elevado, pues presenta una altitud media por encima de los 600 metros. Esta altitud, solo superada por Suiza en Europa, se debe más que a la presencia de altas cordilleras, a la elevada superficie de la Meseta, que ocupa buena parte del espacio central de la Península.

La disposición del relieve permite su configuración en tres grandes conjuntos:

- La **Meseta** es la unidad de relieve más extensa, se sitúa en el centro y tiene una altitud media de 660 m. Está rodeada por montañas y una llanura rocosa (penillanura) en la frontera con Portugal, lo que le da cierto aspecto de fortaleza amurallada. Por su antigüedad, muchas de las montañas de la Meseta presentan sus cumbres desgastadas por la erosión. Entre ellas, podemos diferenciar:
 - **Montañas interiores:** Sistema Central y Montes de Toledo.
 - **Montañas que rodean la Meseta:** Macizo Galaico-Leonés, Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico y Sierra Morena.
- Las **montañas exteriores a la Meseta:** Montes Vascos, Pirineos, Cordilleras Costero-Catalanas y Cordilleras Béticas.
- Las dos grandes **depresiones exteriores** de los ríos **Ebro** y **Guadalquivir**.

... y un relieve insular diverso

El espacio geográfico español incluye dos archipiélagos, cuyo relieve presenta características muy diferentes, fruto de su distinta formación:

- Las islas Baleares, en el mar Mediterráneo, se consideran una **prolongación del relieve peninsular**. Las islas de Mallorca, Ibiza y Formentera son fragmentos relacionados con las Cordilleras Béticas, que se prolongan sumergidas más allá del cabo de la Nao, en Alicante. En cambio, el relieve de la isla de Menorca está relacionado con las Cordilleras Costero-Catalanas.
- Las islas Canarias se ubican en el océano Atlántico, frente a la costa de Marruecos y del Sahara Occidental. Su relieve es muy accidentado y presenta un origen **volcánico**. Por eso existen playas de arena negra y formas de relieve características de las islas como los roques.

En la isla de Tenerife se encuentra el pico más alto de España, el Teide, con 3715 m.



El **Macizo Galaico-Leonés** se compone de los Montes de León y el **Macizo Galaico**. Sus antiguas montañas están redondeadas por la erosión.

Océano Atlántico

La **Meseta** constituye un gran bloque macizo, básicamente plano y elevado sobre el nivel del mar, que se encuentra ligeramente inclinado hacia el Atlántico, hacia donde suelen discurrir sus aguas superficiales.

El **Sistema Central** es una elevada barrera que divide la Meseta en dos: la **Submeseta Norte** y la **Submeseta Sur**.

En las dos submesetas, la penillanura, más ganadera, ocupa el Oeste; y las llanuras, más agrícolas, el centro y el Este.

Los **Montes de Toledo**, de baja altitud, dividen la Submeseta Sur en dos cuencas: la del Tajo y la del Guadiana.

Sierra Morena es un gran escalón que separa la Meseta del valle del Guadalquivir.

La **depresión del Guadalquivir**, entre Sierra Morena y la Cordillera Subbética, forma una suave llanura de baja altitud y abierta al mar.



La Cordillera Cantábrica se extiende paralela a la costa. En el centro, los Picos de Europa, de agudas cumbres, superan los 2500 m.

Los Montes Vascos tienen una altitud moderada y se sitúan entre la Cordillera Cantábrica y los Pirineos.

Los Pirineos son una gran cordillera por su altitud y longitud, que separan la Península del resto de Europa. Sus picos puntiagudos se encuentran entre los de mayor altitud de la Península.



Las Cordilleras Béticas están formadas por dos cordilleras: la Subbética y la Penibética. La Cordillera Penibética, de formas más redondeadas, tiene el pico de mayor altitud de la Península, el Mulhacén (3479 m).

Observo

1. Consulta la leyenda del mapa ¿Dónde se localizan las llanuras en España? ¿Son abundantes? ¿Cómo reconoces en el mapa la extensión de la Meseta?
2. ¿A qué se debe la elevada altitud media de la Península Ibérica?

Razono

3. ¿Crees que las lluvias del Atlántico y del Mediterráneo tendrán igual acceso a la Meseta?
Razona tu respuesta.

Represento la localización

4. Dibuja un mapa de la Península distinguiendo las grandes unidades de relieve del interior de la Meseta, de su reborde y exteriores a esta.
5. Completa el mapa con los archipiélagos y los picos más altos de cada unidad montañosa.
6. Busca fotografías de montañas, valles y llanuras características de esas unidades de relieve y colócalas en las zonas correspondientes de tu mapa de España.

2. Las costas y los ríos de España

▶ | Tipos de costa y acantilados

Unas costas condicionadas por el relieve...

Las costas del territorio español están condicionadas por el relieve del interior:

- Las **costas altas** y sus acantilados se encuentran donde las montañas llegan hasta el mar, como en las costas cantábrica y atlántica.
- Las **costas bajas** están donde hay llanuras, en forma de playas con dunas, marismas, etc., como ocurre en la mayor parte de la costa mediterránea.

... donde desembocan los ríos peninsulares

Los ríos de la Península Ibérica se distribuyen en tres vertientes hidrográficas según el mar u océano donde desembocan:

- Los **ríos de la vertiente cantábrica** son **cortos**, pues nacen muy cerca del mar, en la Cordillera Cantábrica. Son ríos **caudalosos y regulares**, debido a las abundantes precipitaciones del clima oceánico. Llegan hasta la costa a través de profundos valles, excavados por la fuerza de sus corrientes y el gran desnivel.
- Los **ríos de la vertiente atlántica** son **largos**, porque nacen cerca del mar Mediterráneo; sin embargo, la leve inclinación de la Meseta hacia el océano Atlántico explica que los ríos desemboquen allí. Se trata de ríos **caudalosos**, debido al gran número de afluentes que reciben, pero su régimen es irregular, pues presentan estiajes en verano y crecidas en primavera.
- Los **ríos de la vertiente mediterránea**, salvo el río Ebro, son **cortos**, debido a la proximidad de sus nacimientos al mar Mediterráneo.

Las escasas precipitaciones, particularmente en las zonas más meridionales, explican que sean ríos **poco caudalosos y muy irregulares**. Presentan un fuerte estiaje en verano y crecidas en otoño por las lluvias torrenciales.

En las islas no existen verdaderos ríos como ocurre en la Península Ibérica. En general son cursos de agua intermitente, que en Baleares se denominan **torrentes**, y en Canarias, **barrancos**.



Río Cares, de la vertiente cantábrica.



Río Tajo, de la vertiente atlántica.



Río Mijares, de la vertiente mediterránea.

Otras aguas continentales

Además de los ríos, en España existen:

- Los **lagos**, como el de Sanabria (Zamora), que tiene un origen glaciar y es el más grande de España.
- Los **humedales**, que son de aguas menos profundas que los lagos, como las albuferas o marismas. El humedal más extenso es Doñana, situado entre Huelva, Cádiz y Sevilla.
- Los **acuíferos**, que son aguas subterráneas almacenadas en estratos impermeables.
- Los **glaciares** de los Pirineos, que son los más meridionales de Europa, y se encuentran en regresión por el calentamiento del planeta. Destacan los del Aneto y Monte Perdido.

En las costas de las islas Canarias, según sean los relieves, alternan costas altas, con acantilados, con costas bajas que dan lugar a extensas playas que, en ocasiones, forman dunas.



La costa cantábrica se extiende desde la punta de la Estaca de Bares hasta la frontera con Francia. Son costas altas y rocosas, con acantilados, puntas y cabos. Entre los acantilados surgen rías.



Observo y comprendo

7. ¿Qué es una cuenca hidrográfica? Observa el mapa, identifica y localiza las distintas cuencas hidrográficas, y establece su relación con las principales formaciones del relieve peninsular.

Razono

8. ¿Cómo influye en las vertientes hidrográficas que la Meseta esté inclinada hacia el Atlántico? ¿Por qué los ríos cantábricos son cortos y caudalosos, y los del Mediterráneo, cortos e irregulares?

Represento la localización

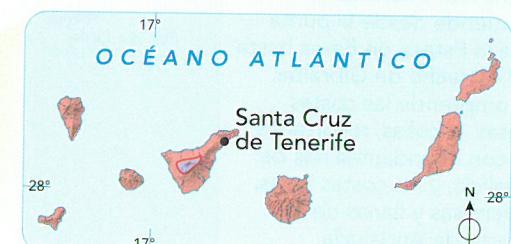
9. Elabora un mapa de los recursos hídricos de la Península Ibérica, ubicando los elementos que tienes a continuación:
- Vertientes, ríos principales y sus afluentes.
 - Lagos: Sanabria y lagos de Covadonga.
 - Humedales: Lagunas de Ruidera, Laguna de Gallocanta, Doñana y Tablas de Daimiel.
 - Glaciares: Aneto y Monte Perdido.

3. ¿Por qué son tan variados los climas de España?

España tiene seis tipos de clima, que le proporcionan una gran variedad bioclimática. En esta diversidad climática intervienen diversos factores:

- **La latitud.** Los distintos territorios de España se sitúan entre los 27° y los 44° de latitud Norte, es decir, en la zona templada de la Tierra y cerca de la zona cálida. Por ello predomina la masa de aire tropical, sobre todo en las islas Canarias.
- **La dinámica general de la atmósfera.** La Península y Baleares se ven afectadas por el frente polar que forma las masas de aire tropical y polar. Este frente se desplaza de Oeste a Este y, en primavera y otoño, provoca una sucesión típica de anticiclones y borrascas, con frecuentes cambios de tiempo.
- **El clima de Canarias es más estable, por la influencia de la masa de aire tropical y los vientos alisios.**
- **La proximidad o no al mar.** Las aguas marinas, más lentas que la tierra en calentarse y enfriarse, moderan las temperaturas y aportan humedad a las zonas costeras.
- **Por el contrario, en el interior, el efecto continental extrema el frío en invierno y el calor en verano.**
- **La altitud.** La elevada altitud media de la Península Ibérica hace bajar la temperatura e incrementa el efecto continental.
- **La orografía.** Las barreras montañosas del Noroeste y Norte peninsular ocasionan lluvias orográficas o de relieve al paso de los vientos del Oeste y las borrascas atlánticas, que llegan ya secas al interior. Por ello, en el interior las lluvias son más escasas.

También en Canarias, sus montañas volcánicas provocan lluvias en las laderas del Norte, expuestas a los vientos alisios.



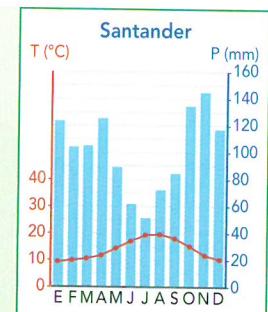
Clima oceánico o atlántico

Rasgos:

- Temperaturas suaves
- Lluvias abundantes y repartidas todo el año

Factores:

- Borrascas del frente polar
- Montañas cercanas a la costa



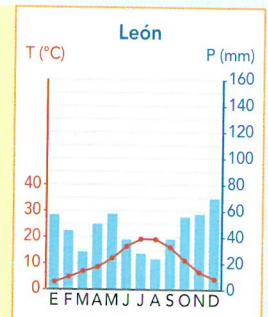
Clima mediterráneo continental

Rasgos:

- Calor en verano y frío en invierno
- Precipitaciones escasas, aridez estival

Factores:

- Frente polar y masa de aire tropical
- Efecto continental por lejanía del mar
- Aire seco tras las barreras de montaña



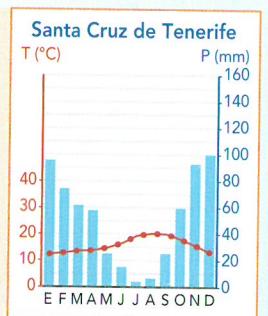
Clima subtropical

Rasgos:

- Temperaturas cálidas y suaves todo el año
- Precipitaciones muy escasas, salvo en altura

Factores:

- Predominio claro de la masa de aire tropical
- Efecto moderador de los alisios y corriente marina fría de Canarias



Comprendo y razono

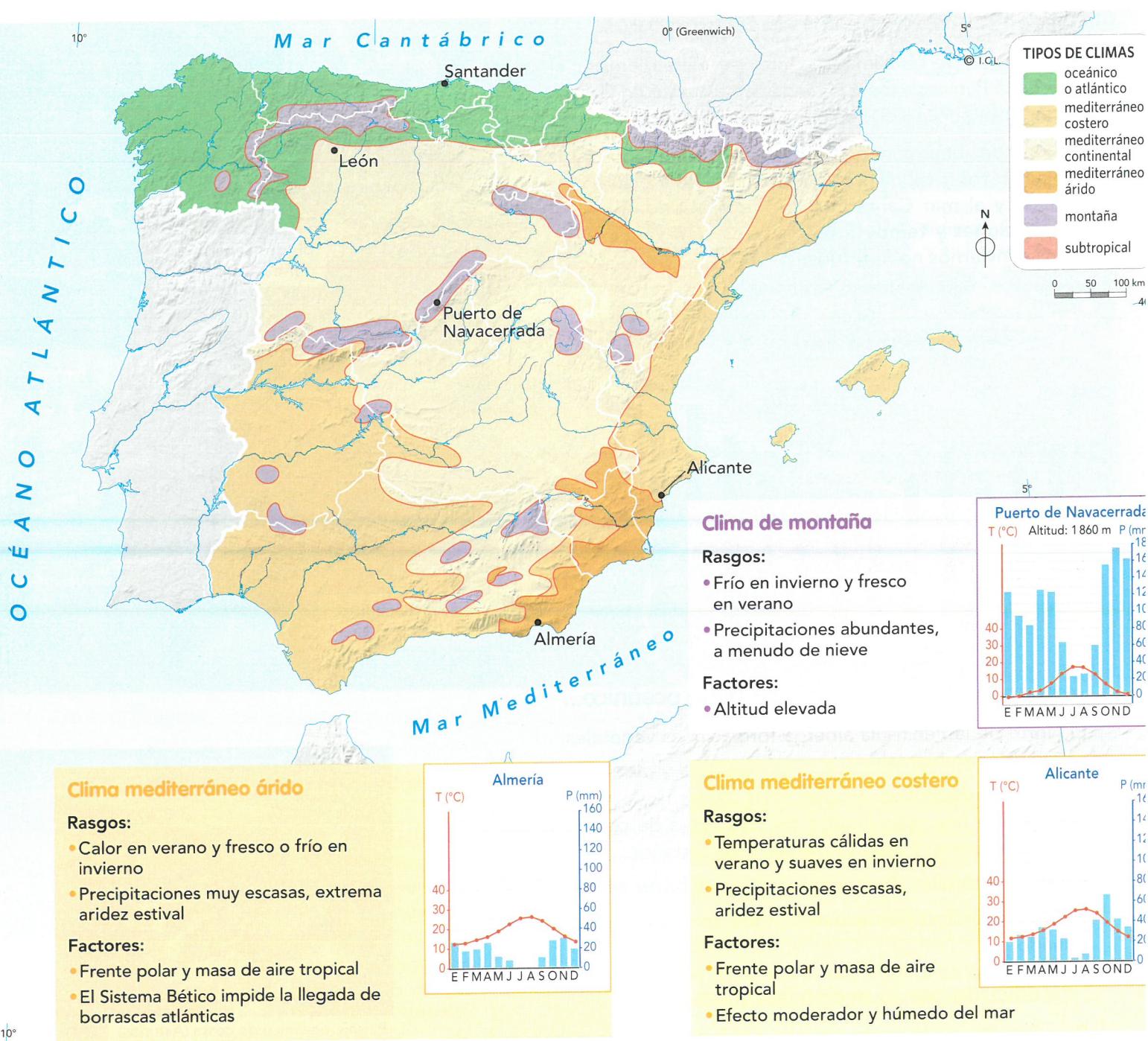
10. ¿Cuál es el tipo de clima más extendido en España? ¿Dónde se localiza? Indica si está próximo el mar y qué unidades de relieve se encuentran en él.
11. ¿Qué rasgo importante tienen en común los tres tipos de climas mediterráneos? Elabora una ficha para cada clima e indica sus principales características (precipitaciones, temperaturas...).

12. Explica con tus propias palabras por qué la lejanía del mar hace que el interior tenga temperaturas más extremas que la costa.
13. ¿Qué son las lluvias orográficas? Cita algún lugar de España donde sean frecuentes.

Reflexiono

14. ¿Qué clima de España te parece más apropiado para ir a la playa en Navidad? ¿Qué factor es clave en ello?

► Temperaturas y precipitaciones en la Península Ibérica



Interpreto la multicausalidad

15. Compara el climograma del clima oceánico con el mediterráneo de costa. ¿Cuáles son las principales diferencias entre ambos? ¿Qué factores son los responsables de esas diferencias?
16. Con ayuda del mapa indica a qué tipo de clima pertenecen León y Alicante. Analiza sus climogramas y señala la diferencia más destacada entre ellos.

17. Solo 123 km separan Oviedo de León, pero hay una cordillera entre las dos. Explica cómo esa cordillera origina una gran diferencia en el clima de ambas ciudades.
18. Observa el mapa de climas y localiza Navacerrada. ¿Sabes en qué unidad de relieve se encuentra? Explica las características del clima de montaña. ¿Qué factor influye decisivamente en él? ¿De qué manera?

5. El paisaje de bioclima mediterráneo

Un clima seco y de temperaturas suaves...

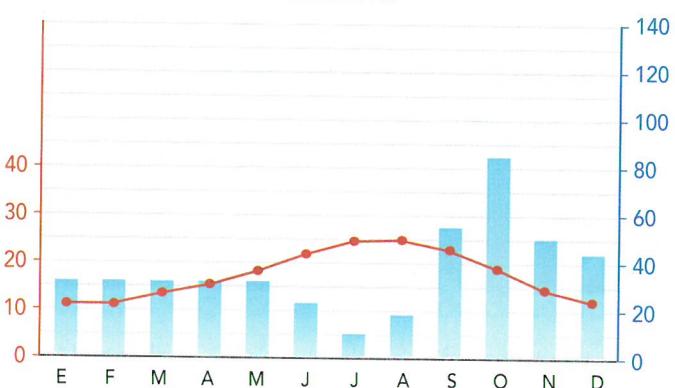
Los paisajes de **bioclima mediterráneo** se extienden fundamentalmente por parte del litoral mediterráneo, las islas Baleares y el Sudoeste de la Península.

En general, presentan un relieve accidentado, con ríos poco caudalosos y con acusado estiaje.

La cercanía del mar hace que las **temperaturas sean suaves**, con veranos calurosos e inviernos templados. Las **precipitaciones son irregulares** y muy **escasas** en verano, y se concentran en primavera y otoño.

En el Sudeste peninsular y el valle del Ebro se da el **mediterráneo árido**, con pocas precipitaciones y gran aridez estival.

Temperatura media anual: 17,4 °C Valencia Altitud: 24 m



... con una vegetación mediterránea...

Los paisajes tienen una vegetación muy típica formada por:

- **Bosques perennifolios:** encinas, alcornoques y pinos.
- **Matorral:** maquia (jara, retama...) y garriga (romero, brezo...).
- **Estepa:** especies como el tomillo, el palmito o el esparto, típicas de las zonas semiáridas.

... y una intensa intervención humana

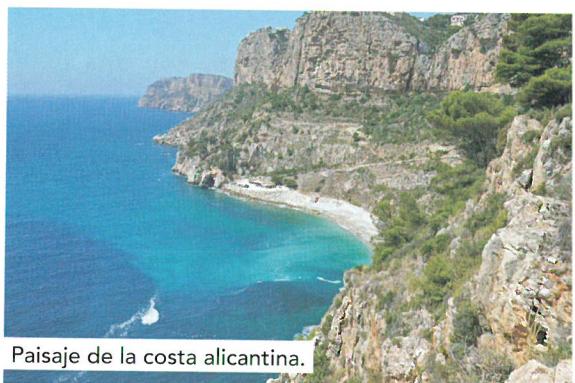
Los paisajes mediterráneos son los **más humanizados de la Península**, ya que numerosas culturas se han asentado en sus costas:

- Se trata de **zonas muy pobladas**, con grandes ciudades como Barcelona, Valencia o Málaga.
- La **agricultura de invernadero** es muy productiva y está muy extendida, destacando cultivos como hortalizas, frutas o flores.
- Las buenas comunicaciones posibilitan la existencia de **grandes zonas industriales**.
- Las **actividades turísticas y comerciales** generan una gran cantidad de ingresos y puestos de trabajo.

Todas estas actividades han modificado en gran medida los paisajes naturales por la construcción de viviendas, hoteles e infraestructuras.



▶ | Un paisaje típicamente mediterráneo



Paisaje de la costa alicantina.



Vegetación de garriga.



11 CIUDADES Y
COMUNIDADES
SOSTENIBLES

Las riadas y las inundaciones

El riesgo natural más frecuente del paisaje mediterráneo son las riadas y las inundaciones.

Las lluvias de primavera y otoño aumentan el caudal de ríos y arroyos, y provocan su desbordamiento.

Para su prevención se desarrollan medidas como la realización de mapas de inundación, la prohibición de construir en zonas inundables o la construcción de estructuras que evitan y reducen el impacto de las inundaciones.



Observo y comparo

22. Describe cómo es el paisaje mediterráneo y compáralo con el paisaje atlántico:

- ¿Qué similitudes y diferencias observas? ¿Qué factores bioclimáticos explican las diferencias?
- ¿Cuál ha sufrido mayor impacto humano? ¿Por qué?

Razono

23. ¿Por qué crees que las zonas de bioclima mediterráneo son de las más pobladas de la Península?

24. ¿Cuáles son los riesgos naturales más comunes en el paisaje mediterráneo? Busca noticias sobre estos hechos.

Pienso críticamente

25. ¿Es posible mantener el patrimonio natural de los paisajes mediterráneos sin que se vea afectado el desarrollo económico? Formad tres equipos y debatid sobre ello:

- Equipo ecologista. Para defender el patrimonio natural de la zona y la calidad de vida de las personas.
- Equipo empresarial. Para defender la creación de riqueza y puestos de trabajo (agricultura, industria y turismo).
- Equipo autoridades políticas. Para buscar el bien común.

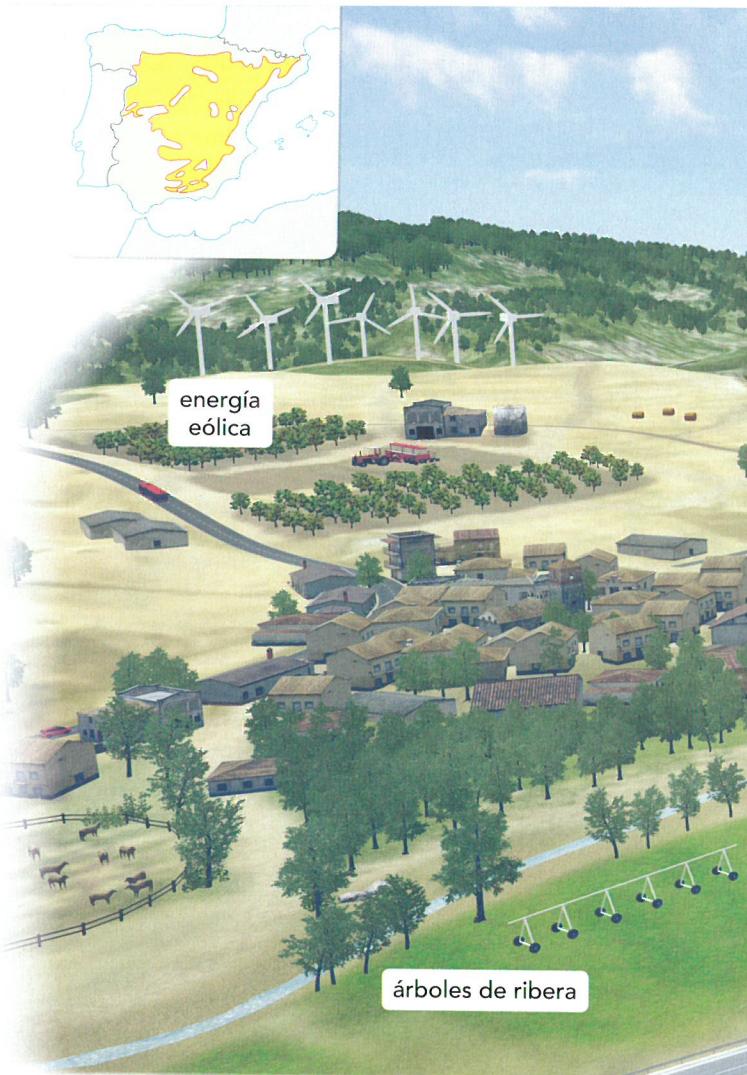
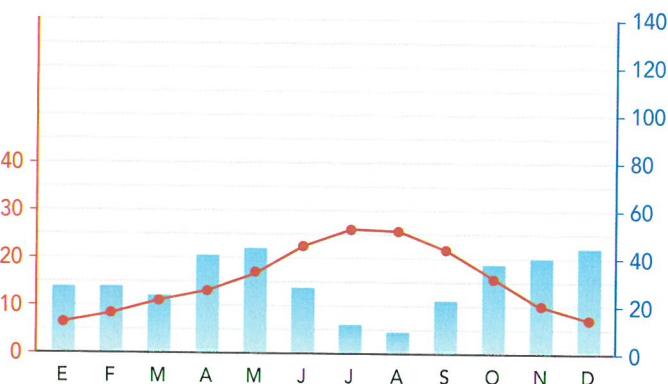
6. El paisaje de bioclima mediterráneo continental

Un clima seco con temperaturas contrastadas...

Los paisajes de **bioclima mediterráneo continental** comprenden el interior peninsular, particularmente la Submeseta Norte, el valle del Ebro y algunas áreas de la Submeseta Sur.

La lejanía del mar produce **precipitaciones escasas**, aunque más abundantes en primavera y otoño, y las **temperaturas registran una gran amplitud térmica**, con veranos calurosos e inviernos fríos.

Temperatura media anual: 15,3 °C Toledo Altitud: 516 m Precipitación total anual: 359 mm



... con una vegetación adaptada a la sequedad...

Se trata de zonas con relieve llano, surcadas por ríos largos y caudalosos, cuyas formaciones vegetales más importantes son:

- **Bosques perennifolios:** los encinares, que tradicionalmente caracterizaban el paisaje del interior peninsular, actualmente han reducido su extensión en favor de las dehesas y cultivos de secano (trigo, cebada...) y de regadío (hortalizas, patata, remolacha...).

En las montañas abundan los bosques de coníferas y los prados. Los bosques suponen una fuente importante de ingresos y empleo, pues de ellos se extrae madera, resina y frutos como el piñón.

- **Bosques de ribera:** árboles adaptados a la humedad fluvial, como el sauce, el aliso o el chopo.



Tierra de Campos (Castilla y León).

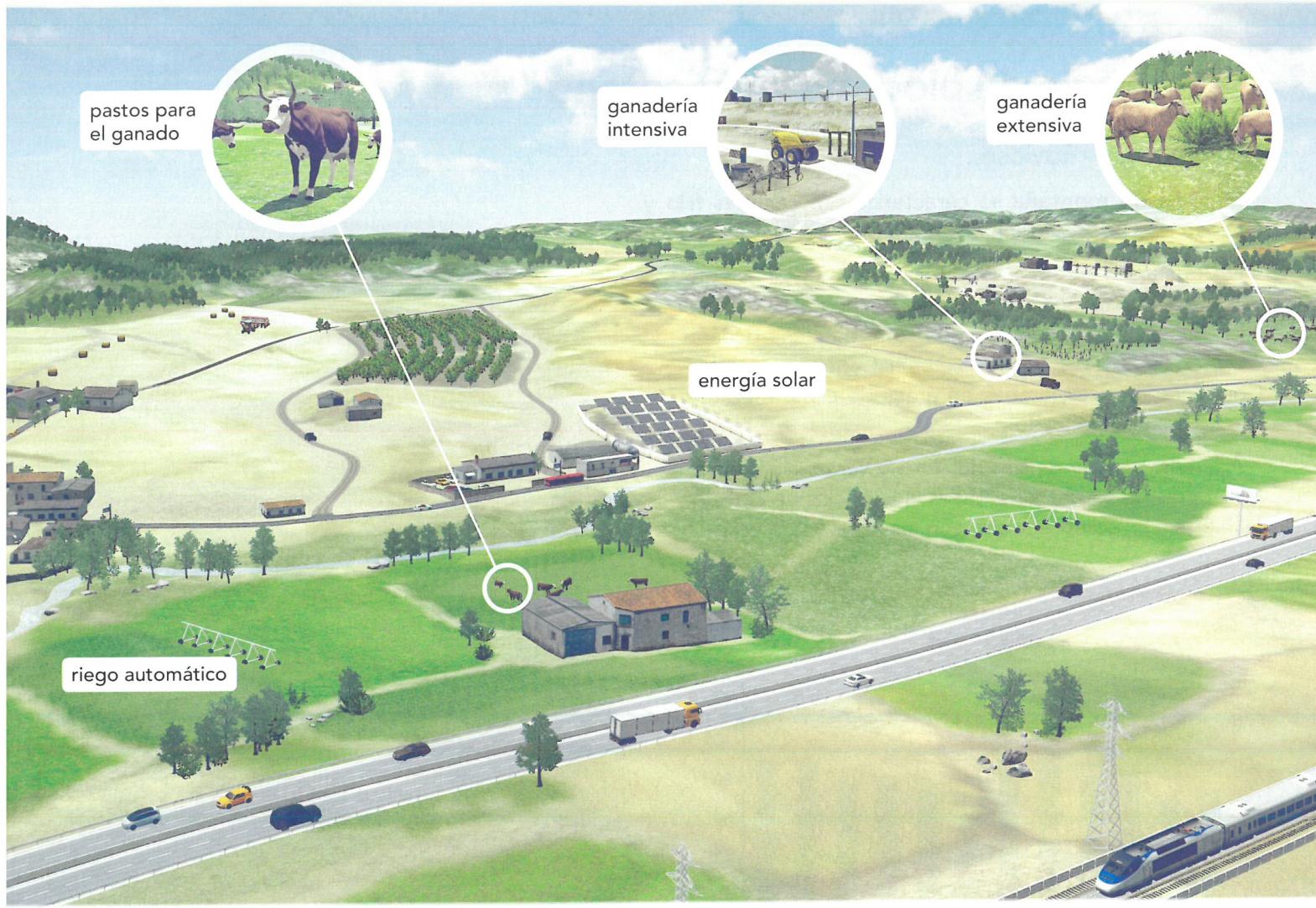
... y con escasa población

El interior de la Península se encuentra escasamente poblado:

- La población se concentra principalmente en las **capitales de provincia y pueblos grandes**, debido a la existencia de más servicios.
- El medio rural se enfrenta a una grave **despoblación**, como consecuencia del envejecimiento de la población y la marcha de jóvenes hacia las ciudades, donde encuentran mejores oportunidades laborales.
- Se están desarrollando iniciativas para detener la despoblación, a partir de medidas como la **mejora de las comunicaciones** (carreteras, conexión de Internet...) o **ventajas** para las familias y empresas.



Molina de Aragón (Castilla-La Mancha).



La dehesa, un ecosistema a preservar

Las dehesas son un ejemplo de equilibrio entre explotación humana y conservación de los recursos naturales.

De antiguo, el ser humano ha transformado el bosque de encinas y algarrobos al eliminar parte de la masa arbólica y convertirla en un territorio donde conviven la actividad agrícola con la forestal y la ganadera.



Observo y comparo

26. Observa las imágenes y describe cómo es el paisaje del interior peninsular. Compáralo con el mediterráneo litoral y el atlántico y di tres diferencias con cada uno.

Analizo

27. ¿Por qué son extremas las temperaturas y escasas las precipitaciones en el interior peninsular?
28. Teniendo en cuenta factores como la vegetación, el relieve y los recursos hídricos disponibles, ¿dónde ubicarías una explotación agraria de trigo: en un paisaje mediterráneo o en un paisaje continental? ¿Por qué?

Valoro el patrimonio colectivo

29. Observa el dibujo superior y explica el impacto humano en el paisaje:
- ¿Qué actividades económicas detectas en él?
 - ¿Qué consecuencias para el paisaje crees que puede tener la despoblación?
30. ¿Por qué la dehesa es un ecosistema sostenible a preservar?

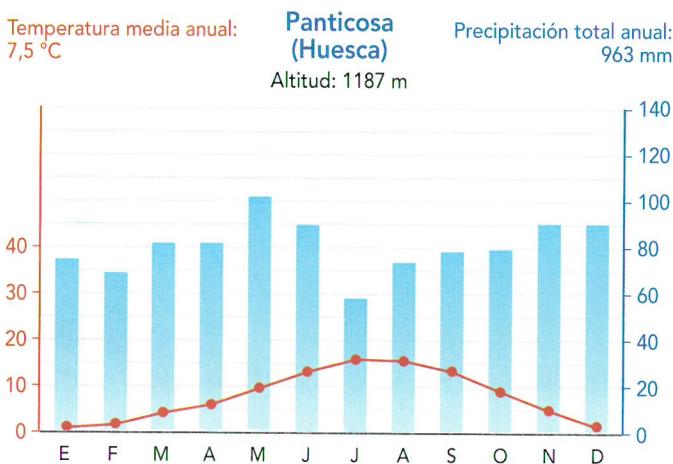
7. El paisaje de bioclima de montaña

Un clima frío y lluvioso...

El clima de montaña se caracteriza por ser más **frío** y **lluvioso** que las zonas llanas próximas.

No obstante, según su ubicación, las montañas conservan bastantes rasgos del clima de su zona. Así, la Cordillera Cantábrica, situada en una zona de clima oceánico, es más lluviosa que el Sistema Central o que las Cordilleras Béticas, ambas en áreas de clima mediterráneo continentalizado.

Además, hay diferencias de clima y vegetación entre las laderas de solana (orientadas al Sur) y las de umbría (al Norte y en sombra); estas son más frías y húmedas.



... con vegetación que varía con la altitud...

Las montañas son las áreas más cubiertas de bosque y donde mejor se conserva la vegetación natural o autóctona.

Como sabes, en las zonas montañosas la **altitud** marca diferencias de temperatura y precipitación, y en consecuencia el **bosque de montaña se distribuye en pisos**, con las especies de árboles que mejor se adaptan a cada nivel de altura.

... y creciente intervención humana

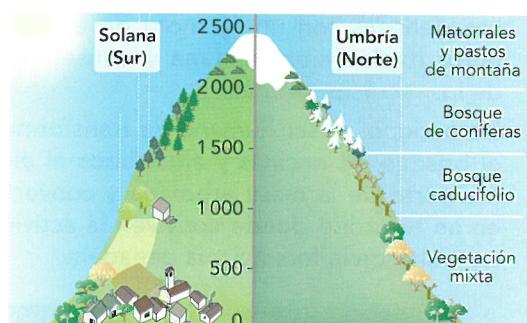
En las últimas décadas, la intervención humana en las montañas está aumentando mucho, aunque sigue siendo menor que en otras zonas:

- En algunas zonas de bosque se ha producido una **tala excesiva de árboles y se han sustituido especies autóctonas** (robles, hayas) por otras de rápido crecimiento utilizadas por la industria maderera y papelera (pinos y eucaliptos).
- El crecimiento del **turismo de montaña** ha comportado la construcción de infraestructuras y alojamientos.

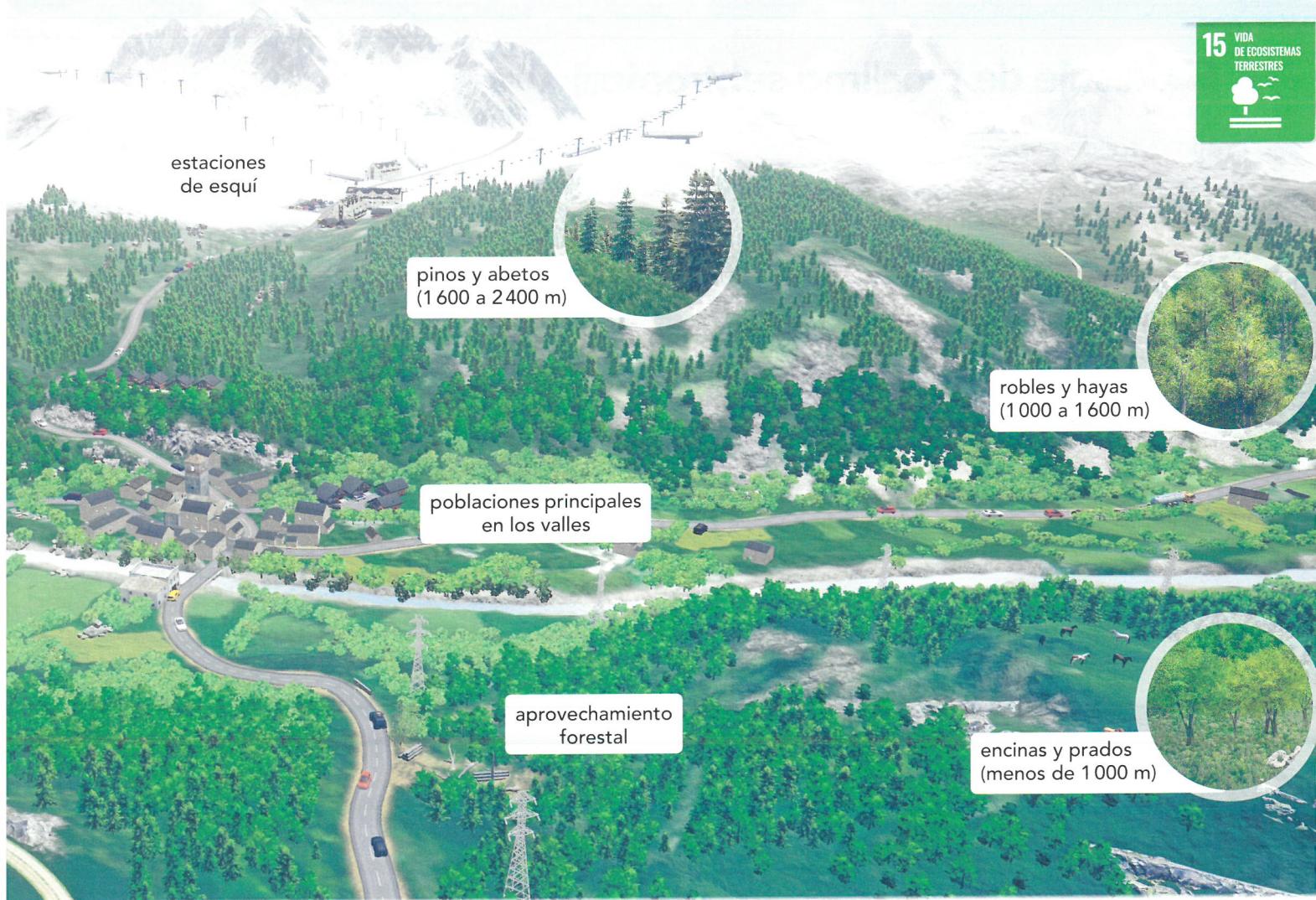
El esquí es la actividad que más afecta al paisaje natural, pero el senderismo, el barranquismo, etc., también atraen a muchos visitantes que desean disfrutar de la belleza del medio natural.



Pisos de vegetación de la Cordillera Cantábrica

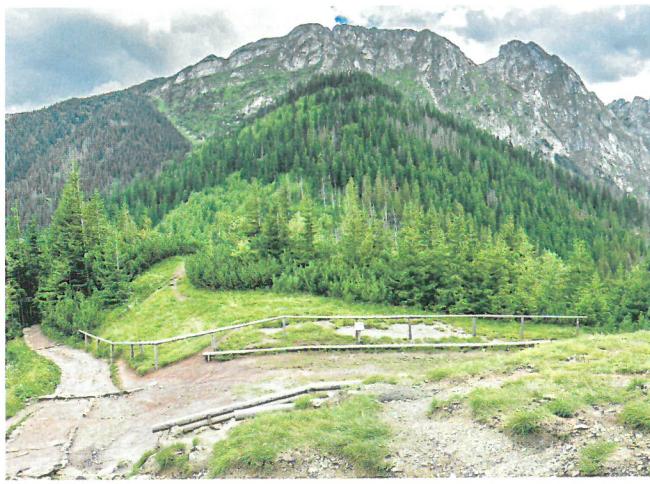


Alta montaña en la Sierra de Gredos.



Razono

31. Observa la imagen. ¿Qué tipo de vegetación muestra? ¿A qué altitud debe corresponder?



32. Si buscasas una ladera de montaña para practicar esquí, ¿preferirías la solana o la umbría? ¿Por qué?
33. Explica brevemente por qué en la montaña aumentan las precipitaciones y disminuye la temperatura.

Observo y comprendo

34. Observa el dibujo:
- Describe las características del paisaje de montaña. ¿Cómo varía con la altitud?
 - Señala aquellas actividades que transforman el paisaje. ¿Cuáles crees que han modificado más este paisaje? Explica el porqué.

Asumo un compromiso personal

35. Además de la vegetación, ¿qué otros elementos de la naturaleza enriquecen los paisajes de montaña?
36. Haz una lista de beneficios que una persona como tú puede obtener de la conservación del paisaje natural de montaña.
37. Busca en Internet alguna de las medidas del ODS 15 adecuada para la conservación de los ecosistemas de montaña. Algunas actividades o comportamientos humanos pueden ponerlos en peligro. Pon algunos ejemplos. ¿Qué propones para proteger estos ecosistemas del turismo más agresivo?

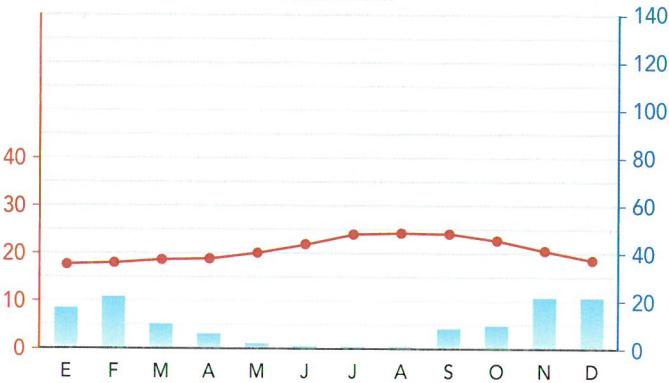
8. El paisaje de bioclima subtropical

Un clima cálido y moderado...

Canarias cuenta con diferentes variedades climáticas debido a la influencia de distintos factores:

- La cercanía al Trópico de Cáncer y la influencia del Sahara, que originan un clima cálido y árido.
- La corriente de Canarias, cuyas aguas frías suavizan las temperaturas de verano.
- Un relieve abrupto, de origen volcánico, que en la mayoría de las islas actúa como obstáculo y barrera de los vientos.
- Los alisios, vientos del Noreste, que provocan nubes y lluvias de relieve en las laderas de barlovento (400-1 200 m de altitud).

Temperatura media anual: 20,5 °C Las Palmas de Gran Canaria Precipitación total anual: 118,5 mm
Altitud: 25 m



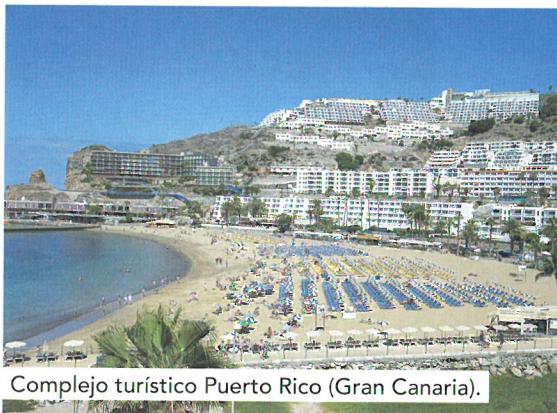
... con una vegetación muy original...

Según el clima, existen diferentes tipos de vegetación espontánea, desde la propia de desiertos cálidos hasta la de bosque húmedo:

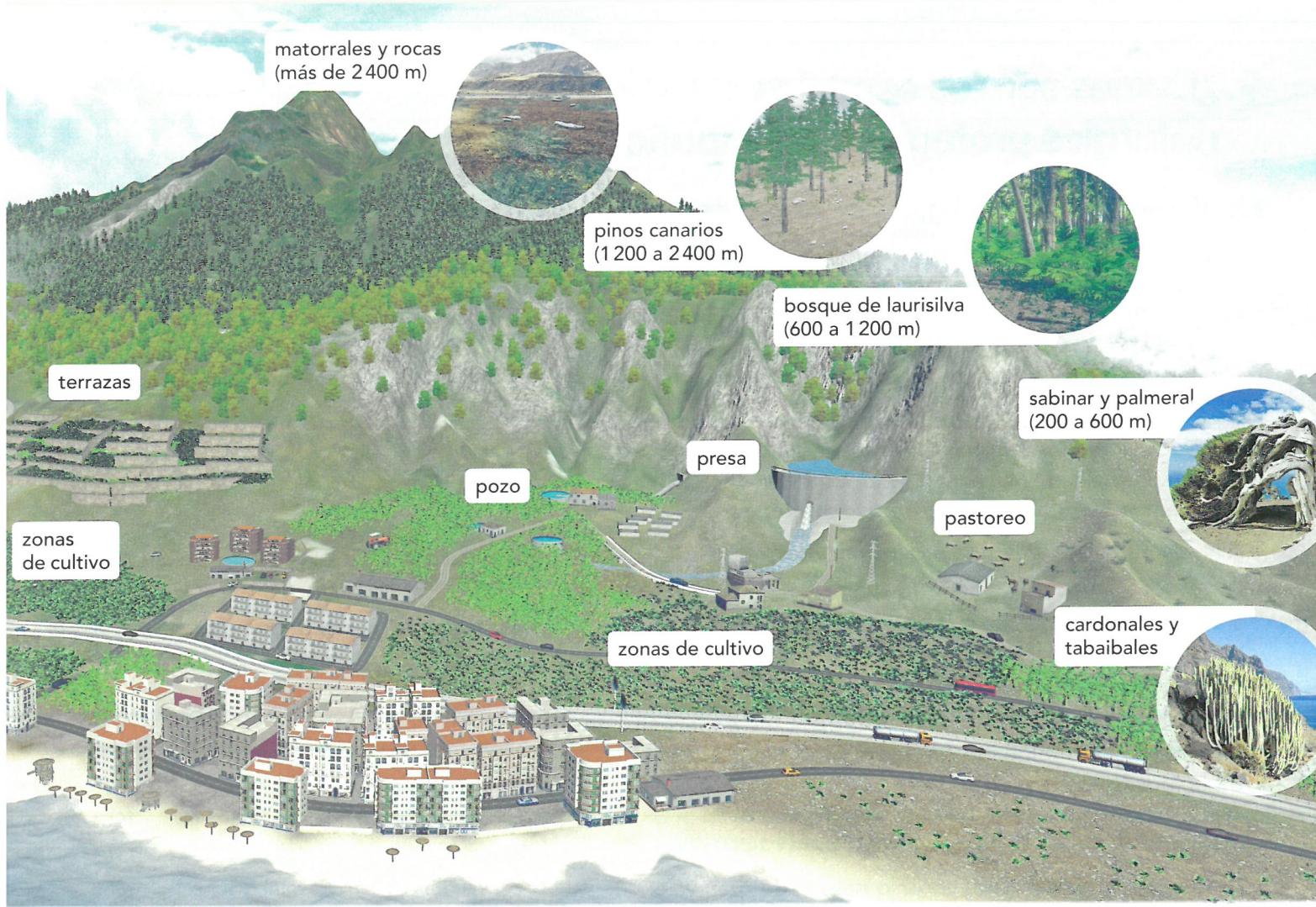
- Vegetación xerófila: en las zonas bajas de clima cálido y árido (taibas, cardones...).
- Endemismos: en áreas de clima cálido y húmedas (dragos y sabinas...).
- Laurisilva: bosque húmedo en zonas lluviosas y templadas del Norte de algunas islas (laurel, brezo...).
- Bosque de pino canario y matorrales a considerable altura.



Drago, especie exclusiva de Canarias.



Complejo turístico Puerto Rico (Gran Canaria).



Observo y comparo

38. Compara el climograma de Las Palmas de Gran Canaria con el de Gijón. Señala las principales diferencias entre sus temperaturas y sus precipitaciones.
39. Describe el paisaje canario y destaca tres características específicas que lo diferencien de los paisajes peninsulares.

Razono

40. ¿Crees que en el cartel turístico han escrito por error invierno en lugar de verano? Explícalo.



Interpreto la multicausalidad

41. Observa en la fotografía satélite que hay nubes en las islas y no las hay en el mar que las separa. Explica qué factores provocan esta situación.



42. Señala dos tipos de paisajes vegetales que no existirían sin estas nubes. Explica por qué.
43. El turismo es la principal actividad económica de Canarias. Además de "sol y playa", ¿qué otros aspectos destacarías de las islas para atraer turistas? Diseña un cartel para expresar tu idea.

9. ¿Cuáles son los espacios naturales protegidos de España?

España tiene diferentes figuras de protección...

Debido a sus características geográficas, la Península Ibérica atesora una gran **riqueza de ecosistemas terrestres y marinos**. Sin embargo, las actividades humanas pueden afectar a este patrimonio, por lo que las administraciones han creado diferentes figuras de protección.

En España se han creado diferentes espacios naturales protegidos, como los **Parques Naturales y Nacionales**, las **Reservas Naturales**, las **Áreas Marinas Protegidas**, los **Monumentos Naturales** y los **Paisajes Protegidos**.

A nivel internacional existen otros espacios de protección:

- La UE ha creado la **Red Natura 2000**, un conjunto de áreas de conservación de la biodiversidad entre las que se encuentran las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).
- La UNESCO tiene declarados en España los **Espacios Naturales Patrimonio de la Humanidad**, las **Reservas de la Biosfera** o los **Geoparques**.

... donde destaca la Red de Parques Nacionales

Un **parque nacional** es un espacio natural de gran valor, poco alterado por la actividad humana, que merece ser conservado por la singularidad de su flora, su fauna o sus formaciones geomorfológicas, y en definitiva, por ser representativo del patrimonio natural español.

Los objetivos de la Red de Parques Nacionales son:

- Asegurar la **conservación del patrimonio natural** de los espacios declarados como Parque Nacional, para lo cual dispone de una legislación especial.
- Compatibilizar la **conservación de los valores naturales** con el uso y **disfrute por parte de la ciudadanía**.
- Constituir un **motor para el desarrollo económico** de las comarcas en las que se asientan.

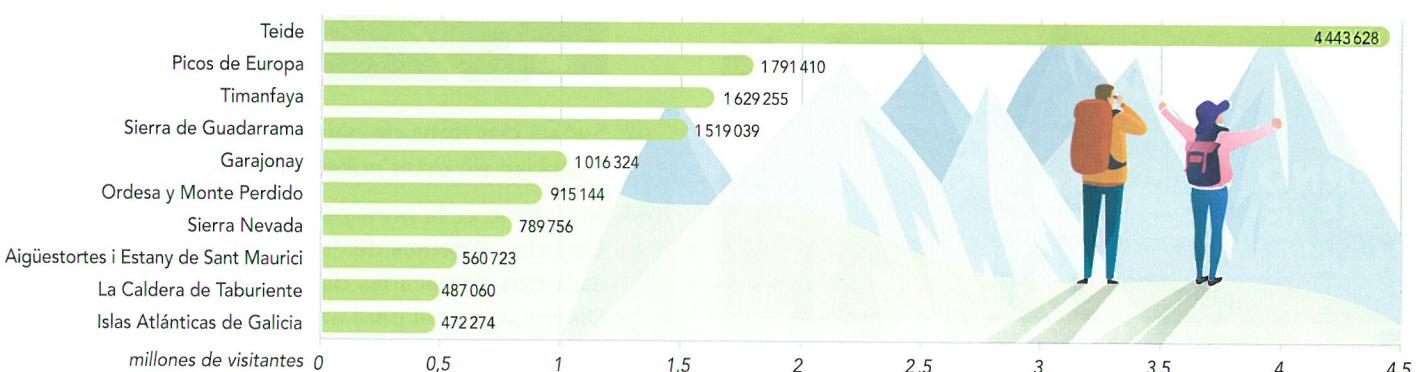
LOS PARQUES NACIONALES

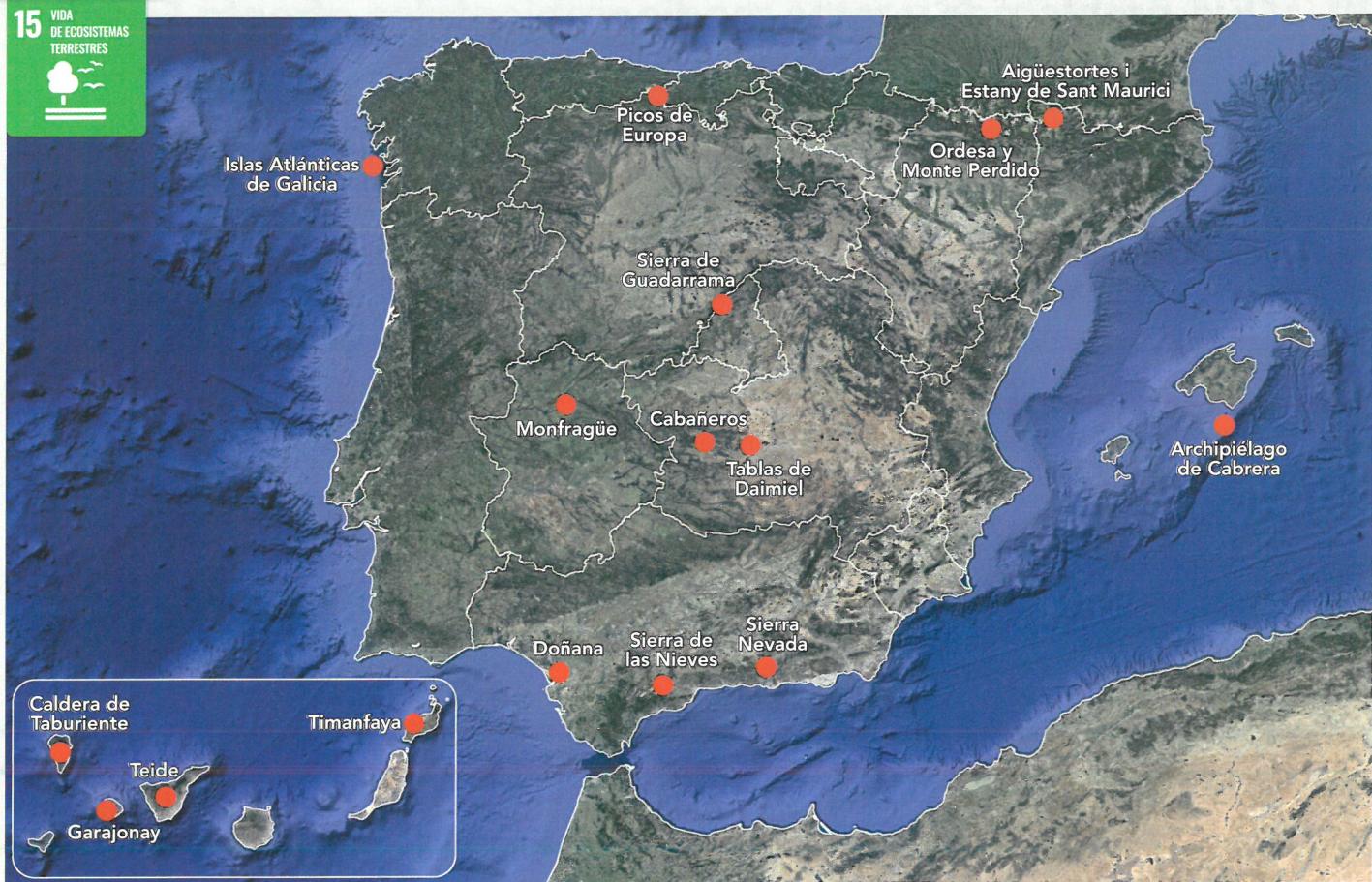
España fue uno de los primeros países europeos en crear estos espacios protegidos. Actualmente cuenta con 16 parques nacionales repartidos por la Península Ibérica y los archipiélagos de Baleares y Canarias. El de mayor superficie es el de Sierra Nevada (85 833 ha, que supone cerca de 1/4 parte de la superficie total protegida).



Parque nacional	Año de declaración
Ordesa y Monte Perdido	1918
Picos de Europa	1918
Caldera de Taburiente	1954
Teide	1954
Aigüestortes i Estany de Sant Maurici	1955
Doñana	1969
Tablas de Daimiel	1973
Timanfaya	1974
Garajonay	1981
Archipiélago de Cabrera	1991
Cabañeros	1995
Sierra Nevada	1999
Islas Atlánticas de Galicia	2002
Monfragüe	2007
Sierra de Guadarrama	2013
Sierra de las Nieves	2021

Los parques nacionales con más visitantes en 2019





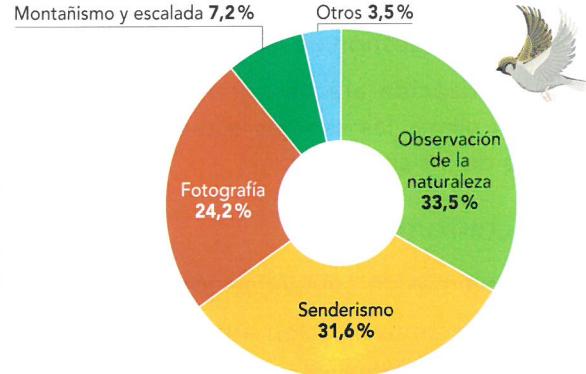
Los inicios de los parques nacionales en España

Un castillo, una torre, una muralla, un templo, un edificio se declara monumento nacional para salvarlo de las destrucciones. ¿Y por qué un monte excepcionalmente pintoresco, con sus tocas de nieve, sus bosques seculares, su fauna nacional y sus valles paradisíacos, no ha de ser declarado parque nacional para salvarlo de la ruina? ¿No hay santuarios para el arte? ¿Por qué no ha de haber santuarios para la naturaleza?

Pedro PIDAL: Defensa ante el Senado de la Ley de Parques Nacionales (adaptación), 1916.

Las actividades en los parques nacionales

Montañismo y escalada 7,2%



Comprendo

44. ¿Cuáles son los tipos de espacios protegidos que existen en España?
45. ¿Qué es un parque nacional? ¿Qué objetivos tiene?

Analizo

46. Observa el gráfico de los visitantes a los parques nacionales. ¿Dónde se localizan los parques más visitados?

Valoro el patrimonio colectivo

47. Unos amigos de Estados Unidos han venido a visitarte. Están muy interesados en conocer alguno de los parques nacionales de España.
 - Accede al mapa interactivo que encontrarás en www.tiching.com/778859 y explícales aquellos aspectos o elementos de interés que les pueda llamar más la atención.

10. ¿Qué problemas y retos medioambientales afronta España? —

El medio español se ve afectado...

Las actividades humanas y los propios condicionantes físicos hacen de España un territorio con **elevado riesgo ambiental**. Ello supone un gran impacto, que modifica los paisajes y conlleva importantes desafíos medioambientales, entre los que destaca la **pérdida de biodiversidad**.

... por incendios...

Cada año, los **incendios** provocan la pérdida de miles de hectáreas de bosques en España, la desaparición de especies vegetales y animales y la degradación de los suelos.

Desde la década de 1990 se ha reducido la superficie forestal afectada por los incendios. Ello se ha debido a las mejoras en las labores de mantenimiento y gestión de los bosques, y a una mayor concienciación entre la población de los riesgos y consecuencias de un incendio forestal.

... fenómenos meteorológicos extremos...

Entre los fenómenos extremos más comunes destacan:

- Las **lluvias torrenciales**, cuya consecuencia son las riadas y las inundaciones. Estas provocan graves pérdidas económicas en las infraestructuras y en el medio, afectando a un gran número de personas. Para evitarlo es necesaria una adecuada ordenación del territorio que impida la construcción de infraestructuras en zonas inundables, y una correcta gestión de las cuencas hidrográficas.
- La **desertización** afecta a gran parte del territorio debido a su clima, las sequías estacionales y el empobrecimiento de los suelos.

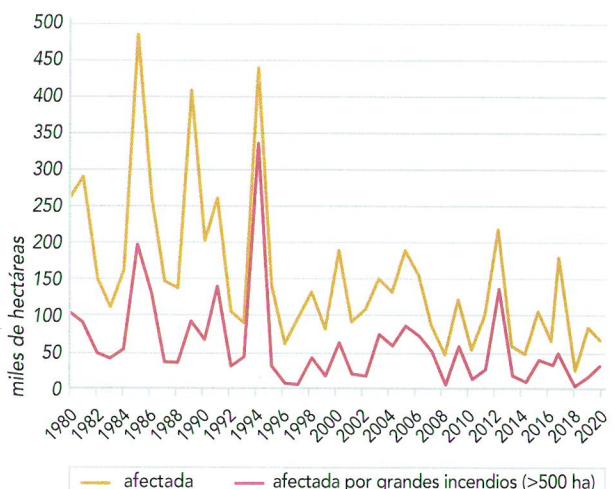
... y la contaminación

Los problemas de contaminación están relacionados con:

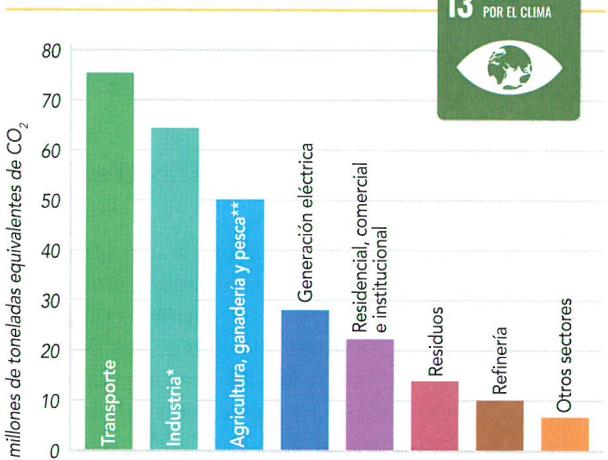
- **El aire.** La contaminación atmosférica de las áreas urbanas e industriales se traduce en la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y en graves perjuicios para la salud. Pese a la adopción de medidas, como la restricción de tráfico, es preciso implantar formas de producción y movilidad sostenibles para cumplir con los estándares de la UE.
- **El agua.** La contaminación de las aguas viene de los vertidos de las actividades agrarias e industriales. Además, la sobreexplotación de acuíferos y humedales provoca la degradación del paisaje y la pérdida de biodiversidad.
- **El suelo.** La presencia de residuos de todo tipo produce la degradación visual y ambiental de los paisajes. Las soluciones pasan por una mayor concienciación de las empresas y la población, así como por el fomento de la economía circular por parte de las administraciones.

► | La huella del fuego

Superficie afectada por incendios forestales



Emissions de GEI en 2020



* Incluye también disolventes y gases industriales (F-Gases).

** Incluye también maquinaria agrícola, ganadera y pesquera, no de transporte.



La industria es la actividad que más gases de efecto invernadero emite a la atmósfera.

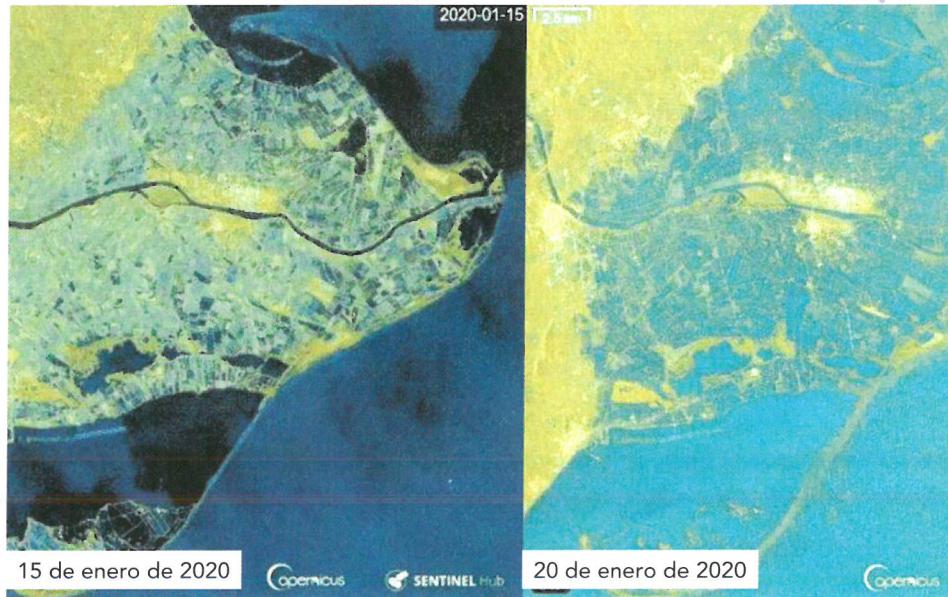
El futuro incierto del delta del Ebro

El delta del Ebro, en la desembocadura de este río en el mar Mediterráneo, constituye un ecosistema único, pues alberga una gran riqueza medioambiental, y se desarrollan en él importantes actividades económicas para la población de la zona, como el cultivo del arroz, la pesca o la cría del mejillón.

En enero de 2020, la borrasca Gloria (con vientos de más de 100 km/h, precipitaciones de hasta 500 l/m² y olas de hasta 14 m), empujó el agua del mar tres kilómetros tierra adentro, lo que ocasionó grandes perjuicios en la economía e infraestructuras de la zona.

Pero existen otros factores que amenazan el futuro y la supervivencia del delta. Por un lado, la falta de aportación de sedimentos que se acumulan en los numerosos embalses que se han construido en la cuenca del río; y, por otro lado, al aumento del nivel del mar.

Un estudio de las NASA prevé que, en caso de no tomar soluciones preventivas, el 40 % del delta podría quedar sumergido en 2100.



El desastre de Aznalcóllar

Uno de los mayores desastres ambientales producidos en España tuvo lugar en abril de 1998, cuando la rotura de una balsa minera provocó un vertido de lodos tóxicos en el río Guadiamar, en las inmediaciones del Parque Nacional de Doñana.

Además de la contaminación del suelo y el agua del río y los acuíferos, murieron miles de animales.

Pese a los intentos por recuperar el paisaje, los suelos todavía tienen presencia de arsénico, plomo o mercurio.

Tras la rotura de la presa se construyeron tres diques para impedir que los lodos llegaran al corazón del Parque Nacional de Doñana.

Comprendo

48. ¿Cuáles son los principales retos medioambientales que debe afrontar España?

Analizo

49. ¿Qué consecuencias tienen los incendios para la Península? ¿Cómo ha evolucionado la superficie afectada por incendios forestales? ¿A qué se debe?
50. ¿Qué sectores emiten mayores cantidades de gases de efecto invernadero?

Valoro el patrimonio colectivo

51. Analiza la imagen del delta del Ebro. ¿Qué consecuencias ha tenido la borrasca Gloria? ¿Qué soluciones crees que podrían adoptar para evitar su desaparición?
52. Observa la fotografía del desastre de la mina de Aznalcóllar. ¿Qué impacto crees que ocasionó en el paisaje de la zona?

Aprendo a aprender. Analizo un mapa temático

Los mapas son una herramienta básica para el estudio de la geografía. Para analizar y comentar un mapa, se han de tener en cuenta aspectos como el territorio que representa y la leyenda que muestra la información detallada del mapa.

Un mapa temático representa un fenómeno geográfico concreto. Los hay de muchos tipos, entre otros: de coropletas (utilizan colores o tramas para representar la localización de un fenómeno), de isolíneas (líneas que unen puntos del mismo valor), de sectores...

53. Observa el mapa temático y sigue las pautas para analizarlo:

Localización y descripción

- Identifica el espacio geográfico que representa el mapa.
- ¿A qué fenómeno geográfico se refiere el mapa?
- ¿Qué tipo de mapa se ha elegido para proporcionar la información?

Análisis

- ¿Qué tipos de bosque crecen en España?
- ¿Qué árboles están asociados a cada tipo de bosque? ¿Cuáles de ellos son caducifolios? ¿Y perennifolios?
- ¿Dónde se localiza en la Península Ibérica cada tipo de bosque?

La distribución de la vegetación



- En qué zonas predomina el matorral? ¿Ocupa el matorral una gran extensión en el territorio peninsular?
- Dónde es posible encontrar tabaibas, cardones, dragos y sabinas? ¿Por qué no se encuentra este tipo de vegetación en la Península?

Conclusión

- A partir de la distribución de las formaciones vegetales por el territorio español, asocia cada especie con un tipo de clima.
- Señala cuáles son las necesidades de temperatura, precipitación, humedad, etc., que requiere cada formación vegetal para que pueda crecer.

Me comprometo con los ODS



El informe de la ONG Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) sobre contaminación del Mediterráneo (2018) aporta estos datos:

- En la cuenca Mediterránea viven 150 millones de personas que producen de 208 a 769 kg de residuos plásticos por persona y año. Los turistas incrementan la basura marina en un 40%.
- La concentración de microplásticos en el Mediterráneo es casi cuatro veces superior a la de la "isla de plástico" del océano Pacífico.
- España es el segundo país que más plásticos vierte al mar después de Turquía.



54. Accede al informe en www.tiching.com/784560 y responde a las preguntas:

- ¿Qué cinco acciones recomendadas para los consumidores destacarías?
¿Cuáles aplicas en tu día a día?

¡RESUELVO EL RETO!

¿Cómo ha modificado el paisaje la erupción volcánica de la isla de La Palma?

Generamos ideas

55. ¿Qué parque nacional es el más próximo a la erupción del volcán Cumbre Vieja? ¿Qué especies endémicas se pueden encontrar en ese lugar?
56. ¿Cómo creéis que afecta al territorio y a la población una erupción volcánica como la de La Palma?

Investigamos y revisamos

57. Observad la fuente 1. ¿En qué parte de la isla de La Palma se localiza la erupción de 2021?
58. Analizad la fuente 2 y, con ayuda de Google Maps, localizad qué poblaciones se han visto más afectadas.
59. Recopilad información y fotografías de:
 - a. Erupciones anteriores a la de 2021.
 - b. Capturas de Street View de los municipios afectados, antes de la erupción.
 - c. La erupción del volcán en sus diferentes fases.
 - d. El área afectada después de la erupción (cultivos, edificaciones, infraestructuras, etc.).

Elaboramos y comunicamos

60. Entre toda la clase, elaborad un eje visual con imágenes de la erupción del volcán Cumbre Vieja de La Palma. Para ello, tenéis que ordenar las imágenes e información recopilada en orden cronológico.
61. Completad el eje con códigos QR de enlaces a vídeos y webs donde se pueda ampliar la información.

FUENTE 1



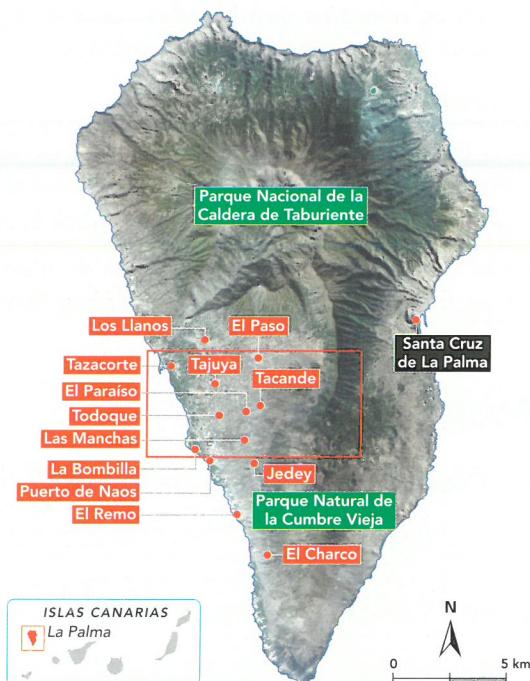
Recursos guía

Los volcanes en el IGN
tiching.com/784573

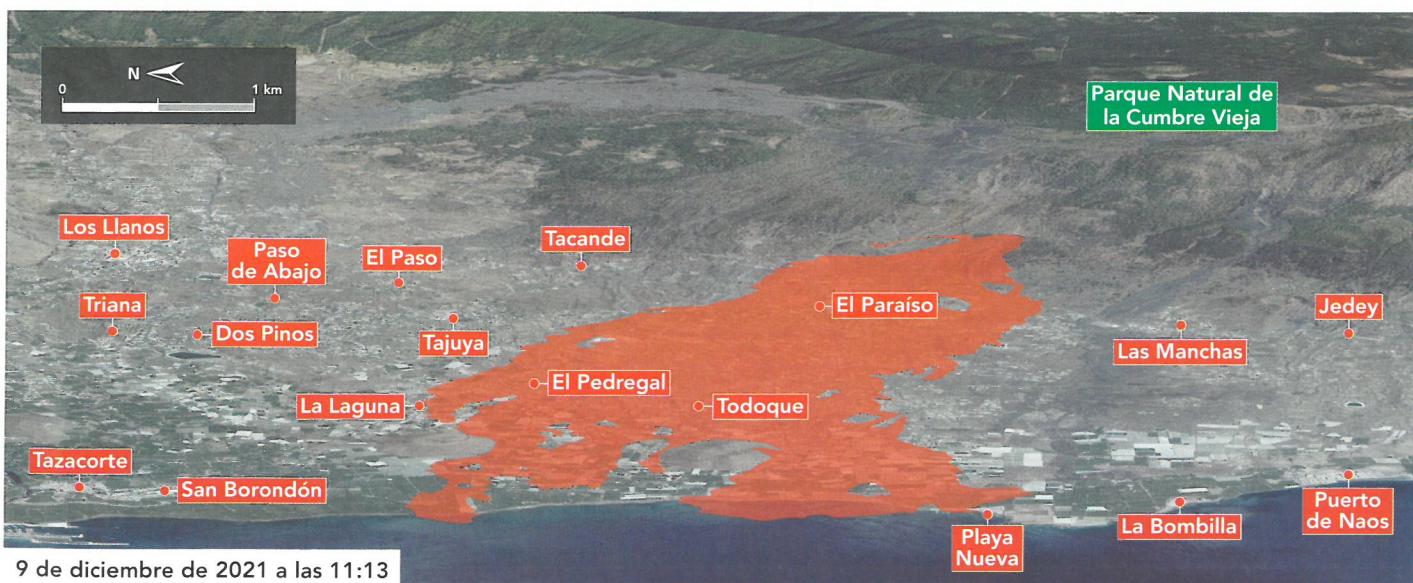
La erupción volcánica en La Palma
tiching.com/784574

Cómo generar un código QR
tiching.com/784624 y [784625](https://tiching.com/784625)

FUENTE 1



FUENTE 2



Resumo lo esencial

El relieve de España

- La Meseta es una extensa llanura de altitud elevada que ocupa el centro de la Península. Las cordilleras interiores de la Meseta son: el Sistema Central y los Montes de Toledo.
- Las montañas que rodean la Meseta de diversas altitudes son: el Macizo Galaico-Leonés, la Cordillera Cantábrica, el Sistema Ibérico y Sierra Morena.
- En la periferia peninsular se encuentran los Montes Vascos, los Pirineos, las Cordilleras Costero-Catalanas y las Cordilleras Béticas.
- En la Península existen dos grandes depresiones: la del Ebro y la del Guadalquivir.
- Las islas Baleares son una prolongación del relieve peninsular, mientras que las islas Canarias presentan un relieve accidentado de origen volcánico.

Los ríos y las costas de España

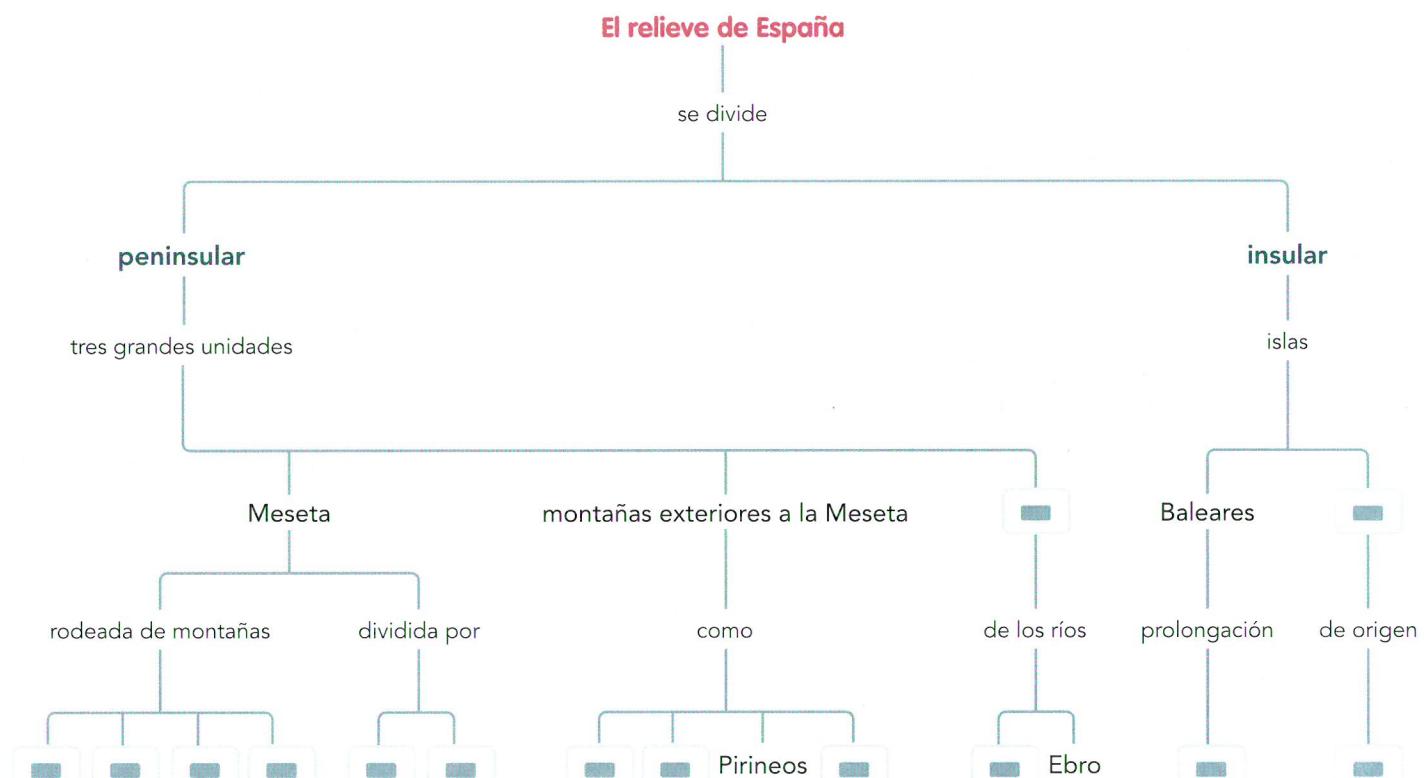
- En España, los ríos se agrupan en tres vertientes hidrográficas (cantábrica, atlántica y mediterránea), según el océano o mar en el que desembocan.
- Las costas altas se dan donde las montañas llegan al mar, mientras que las bajas donde hay llanuras.

Climas y paisajes de España

- Los climas y los paisajes son los propios de las tierras templadas, aunque factores como la latitud, altitud o influencia del mar generan una variedad de climas.
- El paisaje de bioclima oceánico se da en Galicia, la costa cantábrica y el prepirineo occidental. Las temperaturas son suaves, y las precipitaciones, abundantes.
- El paisaje de bioclima mediterráneo se extiende por el litoral del Este y Sur peninsular, parte de Extremadura y Castilla-La Mancha, y el archipiélago balear. Las temperaturas son suaves, y las precipitaciones, escasas.
- El paisaje de bioclima continental ocupa la parte central de la Península. Las temperaturas son muy contrastadas, y las precipitaciones, escasas.
- El paisaje de bioclima de montaña se da en las sierras más elevadas. Las temperaturas son bajas y las precipitaciones abundantes, en forma de nieve.
- El paisaje de bioclima subtropical de las islas Canarias presenta unas temperaturas altas casi todo el año y unas precipitaciones escasas e irregulares.
- Algunas actividades humanas suponen un gran impacto para los paisajes. Para preservarlos se han creado diferentes figuras de protección (Parques Nacionales...).

Mapa conceptual

62. Copia y completa en tu cuaderno este mapa conceptual:



Compruebo mis saberes

Sintetizo

63. Responde a las preguntas:

- ¿Qué caracteriza el relieve peninsular? ¿Cuáles son sus principales unidades de relieve?
- ¿Qué climas predominan en España? ¿Qué factores influyen en la diversidad de climas y paisajes?

Explico el esquema

65. Explica cómo intervienen estos factores para poder afirmar que "España presenta una gran variedad bioclimática":



Identifico características de las costas

67. Señala a qué tipo de costa (atlántica, cantábrica o mediterránea) corresponden estas afirmaciones:

- Se extiende desde la punta de la Estaca de Bares hasta el estrecho de Gibraltar.
- Costas bajas, llanas y arenosas en Andalucía.
- Se alternan costas bajas y costas altas.
- Costa alta y recortada con numerosas rías.
- Es la costa más extensa de España.
- Se extiende por el Sur y el Este de la Península.

Defino conceptos

64. Explica estos conceptos:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| • Meseta | • depresión |
| • dehesa | • laurisilva |
| • vertiente hidrográfica | • bosque caducifolio |

Relaciono conceptos

66. Explica la vinculación que hay entre:

- paisaje subtropical/endemismos
- paisaje oceánico/ganado vacuno
- paisaje mediterráneo continental/medio rural despoblado
- paisaje de montaña/pisos de vegetación
- paisaje mediterráneo/actividad turística

- Costa acantilada y rocosa con puntas y cabos.
- Se extiende desde la punta de la Estaca de Bares hasta la frontera con Francia.



Completo un cuadro-resumen

68. Copia y completa en tu cuaderno el cuadro-resumen que tienes a continuación:

	Vertiente atlántica	Vertiente cantábrica	Vertiente mediterránea
Ríos principales	■	■	■
Longitud	■	■	■
Caudal y regularidad	■	■	■
Estuarios	■	■	■
Torrencialidad	■	■	■

Evaluó mis competencias

Cabañeros, un parque nacional protegido

España fue uno de los primeros países europeos en impulsar la conservación de espacios naturales. Actualmente existen un total de 16 parques nacionales (PN) repartidos por todo el territorio español. Son espacios protegidos declarados como "las mejores muestras del patrimonio natural español".

El objetivo de crear figuras de protección como los parques nacionales es asegurar la conservación del patrimonio natural y hacerlo compatible con actividades humanas sostenibles.

Vamos a conocer el Parque Nacional de Cabañeros y los ecosistemas que lo hacen tan valioso.

¿Dónde está situado el parque y qué lo caracteriza?



Dehesas de encinas.

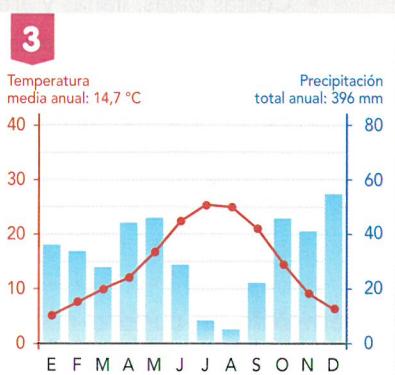


Valle de montaña y bosque de abetos.

69. Observa las fuentes 1 y 2 y realiza las actividades:

- Relaciona cada número del mapa con el parque nacional correspondiente.
- En qué unidad de relieve (Meseta, montañas exteriores a la Meseta o depresión) se encuentra cada parque?
- Observa los dos paisajes. Teniendo en cuenta la ubicación del Parque Nacional de Cabañeros y su relieve, ¿cuál de los dos paisajes le corresponde? ¿Por qué?

70. Con la información de las fotografías y los datos del climograma (fuente 3) de una población próxima al Parque Nacional de Cabañeros, resuelve las siguientes actividades sobre este parque en tu cuaderno:



Tipo de clima	V	F
Temperaturas suaves todo el año.	■	■
Lluvias abundantes todo el año.	■	■
Inviernos fríos y secos.	■	■
Veranos calurosos y áridos.	■	■

Tipo de vegetación	V	F
Robles, castaños, prados...	■	■
Abetos, hayas, castaños...	■	■
Palmeras, chumberas, esparto...	■	■
Encinas, alcornoques, madroños...	■	■

- Con los datos que tienes, ¿crees que en Cabañeros se pueden encontrar los dos tipos de paisaje representados en las fotografías? Razona tu respuesta.