

Geografía

El cuaderno Geografía 2, para segundo curso de Bachillerato, es una obra colectiva concebida, diseñada y creada en el Departamento de Ediciones Educativas de Santillana Educación, S. L. / Grazalema, dirigido por **Teresa Grence Ruiz** y **Maite López-Sáez Rodríguez-Piñero**.

En su elaboración ha participado el siguiente equipo:

TEXTO

Fernando Abascal Altuzarra
Olga Cabeza García
Juan Martín Martín
Ana Redondo del Río
María Luisa Vázquez Sánchez
Javier Velilla Gil

Andalucía

Mónica Aguilar Alba
Esperanza Sánchez Rodríguez
Arsenio Villar Lama

EDICIÓN

Raquel Rubalcaba Bermejo

EDICIÓN EJECUTIVA

Raquel Rubalcaba Bermejo

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Lourdes Etxebarria Orella

1.2. Unidades morfoestructurales

El relieve andaluz se estructura en tres grandes unidades morfoestructurales: Sierra Morena, la depresión del Guadalquivir y los Sistemas Béticos, muy distintas en su litología, edad [▶ \(Doc. 3\)](#) y morfología, así como en otros rasgos físicos (clima, vegetación, aguas...) y humanos (usos agrarios, poblamiento...).

Sierra Morena

Con una longitud aproximada de 400 km, esta unidad montañosa se extiende por el norte de Andalucía. Forma parte del macizo Hespérico y constituye el borde meridional de la Meseta Central. Sierra Morena se originó durante el plegamiento alpino al fracturarse el zócalo herciniano.

A menudo calificada de escalón tectónico más que de cordillera, presenta una importante disimetría entre sus caras norte y sur, ya que Sierra Morena, vista desde la Meseta, se muestra como una sucesión de suaves colinas, mientras que desde el valle del Guadalquivir se percibe como una verdadera cordillera, si bien con la característica línea de cumbres aplanada, propia de los macizos antiguos, y una altura moderada; solo puntualmente se rebasan los 1.000 m de altitud, alcanzando su cumbre más elevada en el pico de la Estrella (1.306 m).

A esta disimetría norte-sur contribuye también el hecho de que el nivel de base del Guadalquivir se encuentra más bajo que el del Guadiana (que recorre las tierras elevadas de la Submeseta Sur) y, por ello, sus afluentes realizan una labor erosiva más intensa, dando

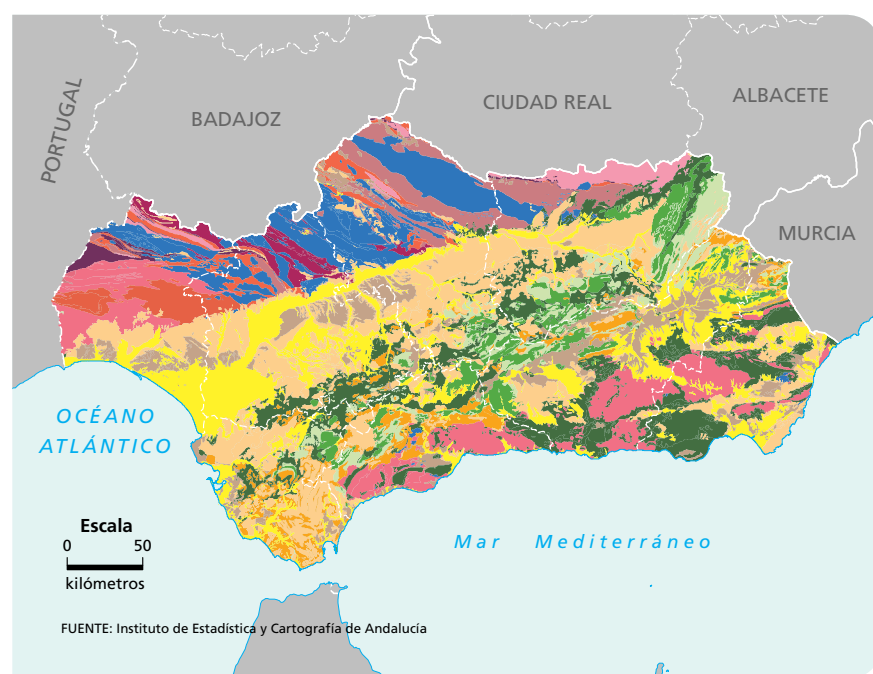
lugar a formas quebradas, vigorosas y con fuertes pendientes en determinadas zonas de la vertiente sur de Sierra Morena.

Los materiales que la forman son predominantemente silíceos, con rocas plutónicas y metamórficas muy antiguas que se disponen en bandas paralelas en dirección noroeste-sureste.

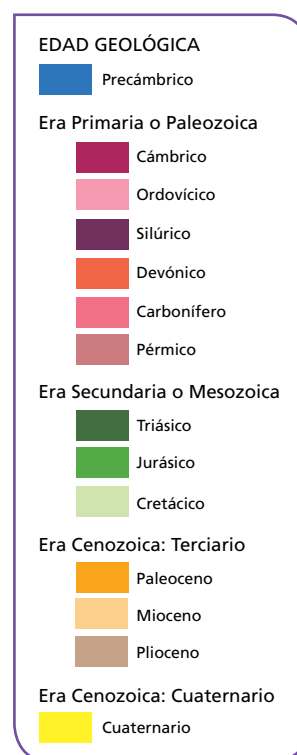
Durante la actividad volcánica paleozoica que generó parte de estos materiales se produjeron importantes yacimientos metálicos que en la zona occidental constituyen la llamada Faja Pirítica y que han sido históricamente explotados en minas como las de Riotinto o Tharsis, en Huelva. A menudo alternan rocas duras (cuarcitas, granitos) y blandas (pizarras, esquistos, gneises), dando lugar a formas singulares generadas por la erosión diferencial como los crestones cuarcíticos que podemos observar en el Monumento Natural de Los Órganos en Despeñaperros. [▶ \(Doc. 1\)](#)

La complejidad litológica y geológica de esta zona es responsable de otros paisajes especiales, considerados georrecursos, como el travertino de Alájar y el batolito de Santa Olalla del Cala, ambos en la provincia de Huelva, o el Monumento Natural Cerro del Hierro, en Sevilla.

Dentro de Sierra Morena se pueden individualizar varias sierras escalonadas, destacando de este a oeste Madrona, Almadén, Alcuñia, Los Pedroches, Aracena, Picos de Aroche y Monchique, esta última ya en Portugal.



Doc. 3 Mapa geológico de Andalucía.





Doc. 4 Imagen satelital de la depresión del Guadalquivir.

Esta depresión constituye el eje principal de las comunicaciones en Andalucía, la zona con mayor potencial agrícola y la más densamente poblada desde la antigüedad.

La depresión del Guadalquivir

Encajada entre Sierra Morena al norte y los Sistemas Béticos al sur, se puede describir como una fosa de forma triangular cuya máxima amplitud se corresponde con el litoral atlántico (donde sobrepasa los 300 km de anchura) y que se va estrechando hacia el noreste de manera que en su zona media, a la altura de Córdoba, no supera los 60 km y no alcanza la decena en Úbeda (Jaén). Con una altitud media de 150 m, se caracteriza por una escasa pendiente en general. El río Guadalquivir, que le da nombre, circula por ella de forma disimétrica, mucho más cerca del límite septentrional, penetrando en algunas zonas en Sierra Morena en forma de meandros encajados. ▶ (Doc. 4)

El origen de esta depresión se remonta al Mioceno (periodo Terciario), cuando el plegamiento alpino hace emerger las cordilleras Béticas y el mar inunda el zócalo paleozoico situado al norte de estas, que se hunde a la altura de la Sierra Morena actual. Es, por tanto, una fosa o **cuenca de antepaís**, que se irá rellenando durante el Neógeno (periodo final del Terciario que comprende el Mioceno y el Plioceno) y el Cuaternario con los sedimentos generados por la erosión del macizo Hespérico y, sobre todo, de los Sistemas Béticos, alcanzando el espesor de los sedimentos los 2.000 m en el sector occidental.

Con el paso del tiempo, a medida que se va rellenando la depresión, el mar se retira y encontramos materiales (margas, areniscas, calizas y arcillas) de diferente origen: lacustre, fluvial, eólico y marino. En el curso bajo del Guadalquivir, las marismas ejemplifican este proceso de relleno paulatino en la actualidad.

La depresión del Guadalquivir presenta fundamentalmente formas de relieve horizontal, propias del dominio arcilloso de la península ibérica y resultado en gran medida del comportamiento hidrológico y de la acción erosiva del río Guadalquivir y sus afluentes: campiñas, mesas, terrazas fluviales...

Los Sistemas Béticos

Constituyen la unidad morfotectónica más compleja y la que más territorio ocupa en Andalucía. Está formada por un conjunto de cadenas montañosas separadas por hoyas y mesetas, muy diversas en materiales y estructura, que se extienden por el sur de la península ibérica en dirección suroeste-noreste, prácticamente desde el golfo de Cádiz hasta el Mediterráneo alcantino, a lo largo de unos 800 km. Su juventud explica lo abrupto de sus formas, con una gran superficie afectada por pendientes superiores al 45 % y donde se hallan las mayores altitudes de la Comunidad y del territorio peninsular: los picos Mulhacén (3.479 m), que es el más alto de la península ibérica, y Veleta (3.396 m).

Son las más recientes de las cadenas montañosas andaluzas. Su origen se debe a la orogenia alpina, iniciándose a principios de la era Cenozoica, cuando el desplazamiento hacia el norte de la placa africana comprimió los sedimentos depositados durante el Mesozoico en la fosa Bética. Durante su formación y posteriormente, esta zona fue afectada por fenómenos volcánicos que han dado origen, por ejemplo, al complejo volcánico del cabo de Gata.

En función de su litología, tectónica y evolución paleogeográfica se suelen diferenciar tres grandes unidades dentro del conjunto de las Béticas: las zonas internas y externas (llamadas así en función de la posición más central o marginal que ocupaban sus materiales en el antiguo geosinclinal Bético) y las depresiones interiores.



Doc. 5 Imagen satelital de Sierra Nevada (Cordillera Penibética).

- Las zonas internas corresponden a la **Cordillera Penibética**, constituida por un conjunto de sierras costeras dispuestas a lo largo del litoral mediterráneo: Ronda, Almijara, Tejada, Sierra Nevada, ▶ (Doc. 5) Baza, Gádor, Los Filabres, Las Estancias... En esta unidad afloran los materiales paleozoicos junto con algunos sectores calizos y margosos del Secundario. Presenta las formas más abruptas y escarpadas de los Sistemas Béticos, con ríos encajados y macizos montañosos de gran impacto paisajístico.
- Las zonas externas constituyen la llamada **Cordillera Subbética**, que limita por el norte con la depresión del Guadalquivir. Comprende las sierras de Grazalema, Cabra, Mágina, Segura, Cazorla ▶ (Doc. 6) y La Sagra, entre otras. Con materiales más recientes y en gran parte calizos, presenta formas muy diversas, desde montañas escarpadas (Cazorla) a otras más bajas y alomadas (Subbético cordobés) y ejemplos impresionantes de modelado cárstico como el Torcal de Antequera.
- Las depresiones interiores de las Béticas reciben el nombre de **Surco Intrabético**. Su origen se encuentra en los movimientos distensivos que se produjeron en el último periodo del plegamiento alpino, que reactivaron antiguas fallas e individualizaron cubetas sinclinales que se fueron rellenando de sedimentos, marinos en la base y continentales arriba. Este surco incluye, entre otras, las depresiones u hoyas de Antequera, Granada, Guadix-Baza y Almería-Sorbas. Algunas de ellas, situadas a más de 500 m de altitud, se pueden llamar propiamente altiplanos.

A menudo se diferencia una cuarta unidad de mucha menor extensión que las anteriores, el **Campo de Gibraltar**, tanto por sus formas como por sus materiales sedimentarios, del Cretácico y Paleoceno, con alternancia de margas y calizas (*flysch*).

1.3. El relieve costero

El litoral andaluz se extiende a lo largo de 1.101 km, con rasgos diferentes según se trate del litoral atlántico o del mediterráneo. En ambos se distinguen varias islas e islotes (Trocajero, Alborán...).

- El **litoral atlántico** se desarrolla en su mayor parte sobre las formaciones del relleno de la depresión del Guadalquivir que se prolongan por la plataforma continental, que en este sector es extensa y con escasa pendiente; presenta una anchura de entre 30 y 50 km y el talud continental se ajusta casi exactamente a la curva batimétrica de los 200 metros.

Los aportes sedimentarios de grandes ríos, como el Guadiana y el Guadalquivir, explican la presencia de formaciones arenosas generadas por la acción del viento, el oleaje y las mareas: deltas, flechas litorales y cordones de dunas.

La topografía baja de toda esta zona litoral ▶ (Doc. 7) ha permitido la formación de numerosas marismas mareales, espacios de transición entre los sistemas fluviales y el mar, de gran riqueza biológica.

- El **litoral mediterráneo** se encuentra bajo la influencia de los grandes sistemas montañosos de las Béticas, muy próximos a la costa y que se prolongan bajo el mar. Aquí, la plataforma continental es estrecha (entre 5 y 10 km) y con una pendiente superior a la del litoral atlántico (el talud continental se presenta entre los 90 y 100 m de profundidad).

En este sector dominan los acantilados, que alternan con pequeñas playas y calas alimentadas fundamentalmente por los materiales aportados por los ríos y torrentes. ▶ (Doc. 8)



Doc. 6 Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.



Doc. 7 Litoral atlántico: Islantilla, en la zona onubense de la Costa de la Luz.



Doc. 8 Litoral mediterráneo: Mojácar (Almería).

2 El clima

2.1. Rasgos generales

Andalucía goza de un clima mediterráneo. En general, se puede decir que en la región, en función de las temperaturas, los veranos son largos y calurosos y los inviernos, cortos y suaves. ▶ (Docs. 9 y 10) Las lluvias son moderadas, disminuyendo de oeste a este, ▶ (Doc. 11) con dos máximos anuales: uno en otoño y otro en la primera mitad de la primavera. Los inviernos son menos lluviosos y los veranos se caracterizan por una larga etapa de sequía que abarca desde mayo a septiembre. No obstante, las variaciones pluviométricas entre un año y otro pueden ser importantes.

Sin embargo, en razón de su contrastado relieve y disposición de este, así como de su posición geográfica, en una zona de transición entre los climas y factores termodinámicos propios de las latitudes medias y los tropicales (el territorio andaluz se extiende entre los 38° 43' y los 36° 00' de latitud norte, sin considerar la isla de Alborán), y entre dos continentes y dos masas de agua distintas (el Mediterráneo es más cálido en verano que el Atlántico), cabe hacer matizaciones.

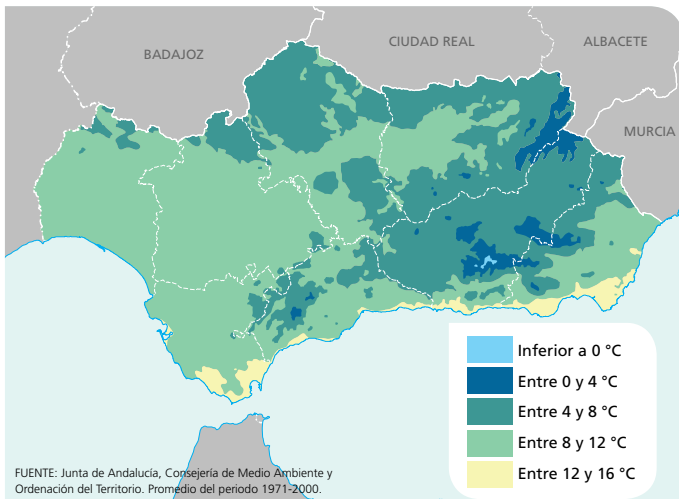
2.2. Tipos de clima

En función de los factores que acabamos de mencionar, podemos diferenciar en nuestra Comunidad Autónoma cuatro subtipos de clima mediterráneo, además del clima de montaña. ▶ (Doc. 12)

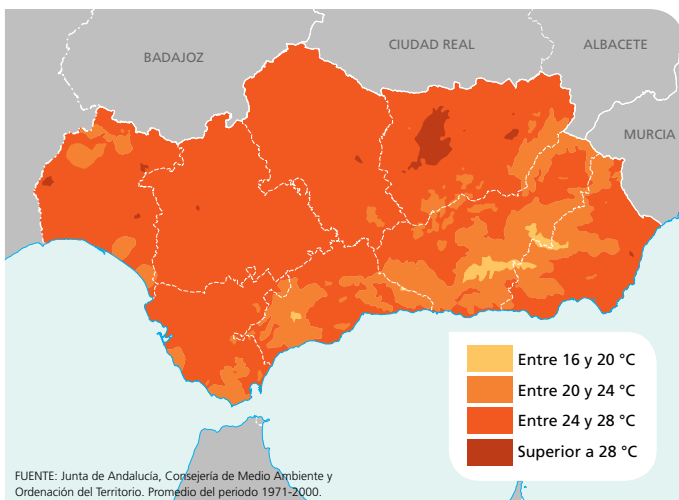
- **Clima mediterráneo oceánico.** Se da en la costa atlántica y penetra hacia el interior de la Comunidad por el valle del Guadalquivir (ante la inexistencia de barreras orográficas) hasta donde comienzan a dominar los rasgos de continentalidad.

Es un clima mediterráneo más húmedo y suave en cuanto a las temperaturas. La influencia atemperadora del océano Atlántico y la fortísima insolación (de las máximas de la Península, que en algunos lugares superan las 3.000 horas de sol anuales) explican la suavidad de las temperaturas invernales (por encima de los 10 °C) y su moderación en verano (unos 25 °C de media), aunque excepcionalmente se puedan registrar máximas de 38-40 °C.

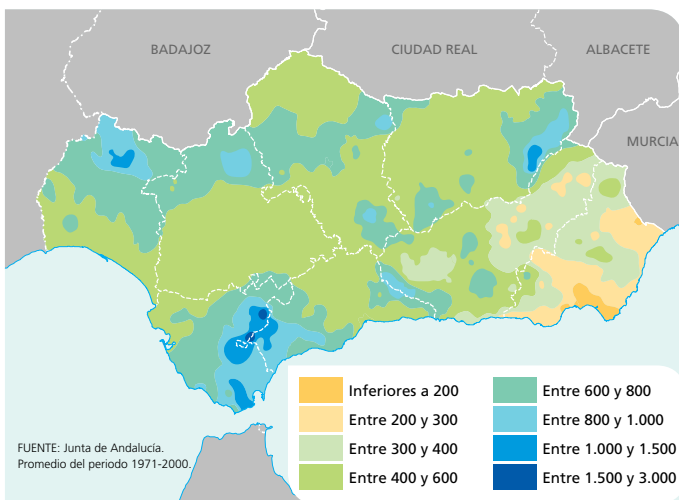
Las precipitaciones, que en este caso caen fundamentalmente durante la estación invernal, no son muy abundantes, entre 500 y 700 mm al año, salvo en ciertas áreas de sierra gaditanas, como Grazalema, que pueden recibir más de 2.000 mm anuales por causas orográficas, convirtiendo esta zona en concreto en una de las más lluviosas de España.



Doc. 9 Temperaturas medias de enero.



Doc. 10 Temperaturas medias de julio.



Doc. 11 Precipitaciones anuales.

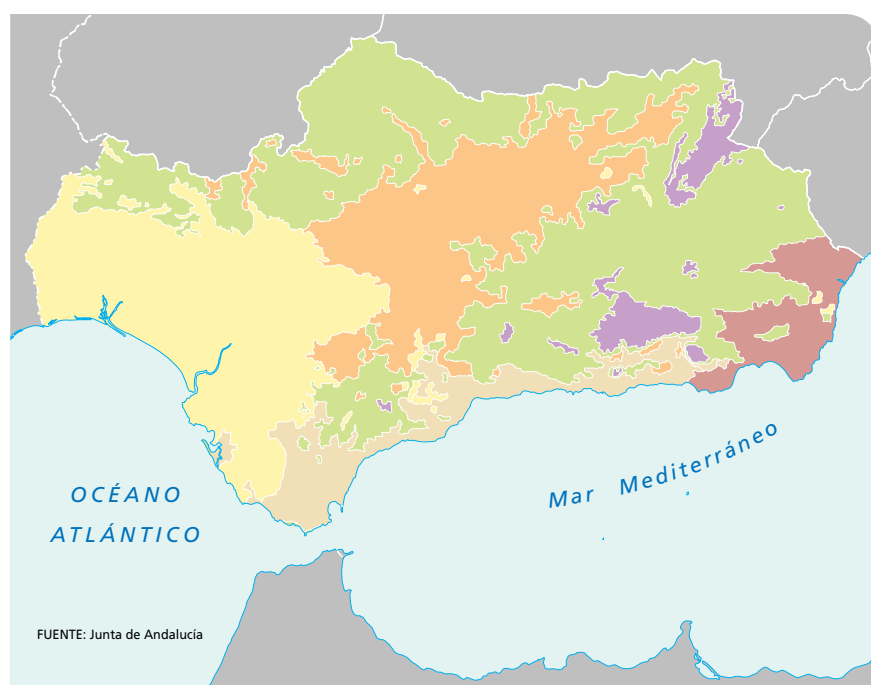
- **Clima mediterráneo continentalizado.** Se extiende por el interior de la región, donde se reduce la influencia marítima. La temperatura media anual ronda entre los 13 y los 15 °C, con inviernos largos y fríos (se producen heladas) y veranos prolongados y cálidos, por lo que la amplitud térmica anual es mayor que en donde imperan otros climas. Las precipitaciones disminuyen, oscilando entre los 300 y 600 mm al año. En verano, al acusado mínimo estival de precipitaciones propio del clima mediterráneo se unen unas altas temperaturas que lo hacen extremadamente seco. En Andalucía oriental, la mayor continentalidad y la elevada altitud (especialmente en las altiplanicies de Baza y Los Vélez) acentúan estos rasgos.

Así, dentro de este tipo climático se pueden distinguir dos variedades. Por un lado, el clima **mediterráneo continentalizado de veranos cálidos**, que domina en los sectores central y oriental de la depresión del Guadalquivir. Aquí, en verano, la influencia oceánica, que se deja sentir en invierno suavizando las temperaturas (aunque son más frescas que en las zonas costeras, con medias por debajo de los 10 °C), se reduce al máximo y se manifiesta muy intensamente el anticiclón de las Azores, dando lugar a unos veranos muy secos y cálidos, con temperaturas medias que superan los 28 °C y frecuentes máximas de 40 °C.

Por otro lado, tenemos el clima **mediterráneo continentalizado de inviernos fríos**, que se da en casi toda la zona interior y elevada que rodea la depresión del Guadalquivir. En ella, los veranos son cálidos, aunque menos que en la variedad anterior (temperaturas medias en torno a los 25 °C), y los inviernos son muy

fríos, con medias por debajo de los 6 °C y frecuentes heladas. Las precipitaciones son menos copiosas, entre 300 y 400 mm al año, y, aunque alcanzan su máximo en primavera, se producen en todas las estaciones, y en invierno pueden caer en forma de nieve.

- **Clima mediterráneo subtropical.** Domina en la costa mediterránea, excepto en la mayor parte de la almeriense. Las temperaturas medias invernales son las más altas de toda la Península (entre 12 y 15 °C), pues a la influencia del mar Mediterráneo se suma su situación, al abrigo de las sierras litorales. Los veranos no son demasiado calurosos; salvo los días en los que soplan vientos del interior (terral), raramente se superan los 35 °C de máxima. Las precipitaciones, entre 400 y 900 mm anuales, disminuyen de oeste a este, produciéndose a menudo lluvias torrenciales.
- **Clima mediterráneo subdesértico.** Se extiende por el sureste andaluz, caracterizado por las altas temperaturas (la media anual, de unos 21 °C, es la más alta de Andalucía y de toda la Península), aridez (las precipitaciones anuales no alcanzan los 300 mm y se distribuyen irregularmente a lo largo del año, con máximos en otoño y frecuentes lluvias torrenciales) y una fuerte insolación, pudiendo superarse las 3.000 horas de sol al año.
- **Clima de montaña.** Se da en las áreas montañosas más elevadas de la Comunidad (Sierra Nevada, sierras de Cazorla y Segura...). Los inviernos son largos y fríos, y los veranos, cortos y poco calurosos. Las precipitaciones, más abundantes (aunque hay sequía estival), varían en función del relieve y su disposición. Buena parte de ellas caen en forma de nieve.



FUENTE: Junta de Andalucía

CLIMAS

- Mediterráneo oceánico
- Mediterráneo continentalizado de inviernos fríos
- Mediterráneo continentalizado de veranos cálidos
- Mediterráneo subtropical
- Mediterráneo subdesértico
- De montaña

Doc. 12 Los climas de Andalucía.

- ▶ ¿Qué tipos de climas se dan en nuestra Comunidad Autónoma?
¿Qué caracteriza a cada uno de ellos?
- ▶ Indica la distribución espacial de cada clima en el territorio andaluz.

3 Los ríos y las cuencas hidrográficas



Doc. 13 Demarcaciones hidrográficas.

- Enumera las cuencas hidrográficas a las que pertenecen los ríos andaluces y escribe lo que sepas sobre cada una de ellas.

Los ríos andaluces forman parte de una de las seis cuencas hidrográficas que se diferencian en el territorio; cuatro pertenecen a la vertiente atlántica (las del Guadalquivir, Guadiana, Tinto-Odiel-Piedras y Guadalete-Barbate) y dos a la mediterránea (la del Segura y las denominadas Cuencas Mediterráneas Andaluzas). ► (Docs. 13 y 14)

Las cuencas de la vertiente atlántica son las más importantes, tanto por la longitud de sus ríos como por el caudal que llevan. No obstante, todos los ríos andaluces tienen como característica común la irregularidad y marcada estacionalidad de su caudal, más acentuadas en los ríos de la vertiente mediterránea. Salvo algunos que nacen en Sierra Nevada, sufren una prolongada y acusada sequía estival, y suelen alcanzar su máximo caudal en primavera y un máximo secundario durante el otoño.

- **La cuenca del Guadalquivir.** La cuenca hidrográfica del río Guadalquivir es, con mucha diferencia, la mayor de las cuencas atlánticas andaluzas. Se extiende por una superficie de 57.527 km², enmarcada por las montañas de Sierra Morena al norte y de los Sistemas Béticos al sur, y por las aguas del océano Atlántico al este. El 90,2 % de la superficie de esta cuenca se encuentra en territorio andaluz; el resto se reparte entre las Comunidades Autónomas limítrofes de Castilla-La Mancha (7,1 %), Extremadura (2,5 %) y la Región de Murcia (0,2 %).

El Guadalquivir recorre casi 600 km desde su nacimiento jiennense en la sierra de Cazorla hasta su desembocadura por Sanlúcar de Barrameda, entre las provincias de Cádiz y Huelva, formando un amplio estuario.

En cuanto a sus afluentes, los que desembocan por su margen derecha son más cortos y muchos fluyen en dirección noroeste-sureste. Los más importantes son: Guadalmellato, Guadiato, Bembézar, Viar, Rivera de Huelva y Guadalimar. Las aguas de estos ríos se recogen en embalses.

Entre los que desembocan por su margen izquierda destaca el **Genil**, que es el segundo río más largo de la Comunidad con casi 300 km de longitud y régimen pluvio-nival, ya que nace en Sierra Nevada.

- **La cuenca del Guadiana.** Poco más del 10 % de la superficie de la cuenca hidrográfica del Guadiana se extiende por Andalucía, al penetrar varios afluentes de este río en nuestra Comunidad por Sierra Morena, la comarca de Los Pedroches en Córdoba y el extremo occidental de la provincia de Huelva, donde el río Guadiana marca la frontera natural entre Andalucía y Portugal. Otro río destacable es el Zújar.
- **La cuenca de los ríos Tinto, Odiel y Piedras.** Cuenta con abundantes recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, pero presenta la singularidad de la elevada acidez de sus aguas, debida a los aportes procedentes de las minas de Riotinto y Peña del Hierro, lo que hace que no sean aprovechables para el consumo e impiden el crecimiento de la vegetación normal de ribera.

Destacan los humedales costeros, muy amenazados por la intensidad de las actividades agrícolas, industriales y turísticas en la zona.

SABER MÁS

La gestión de las cuencas

En España, las cuencas que, como la del Guadalquivir, se extienden por más de una Comunidad Autónoma se califican de **intercomunitarias** y son gestionadas por el Gobierno central apoyándose en el principio de unidad de cuenca, de manera que toda ella se gestione de forma conjunta. Por el contrario, las cuencas que se localizan íntegramente en Andalucía se denominan **intracomunitarias** y su gestión depende de la Junta de Andalucía.

Las demarcaciones hidrográficas comprenden no solo las aguas superficiales continentales, sino también las aguas de transición (masas de agua superficiales próximas a la desembocadura de los ríos que, por la cercanía del mar, son parcialmente salinas) y las aguas territoriales costeras asociadas a esa cuenca.

- **La cuenca de los ríos Guadalete y Barbate.** Se extiende por la provincia de Cádiz e incluye sus aguas costeras. En ella se han construido embalses que permiten aprovechar las aportaciones de las importantes precipitaciones que recibe la zona.
- **La cuenca del río Segura.** El río Segura nace en la sierra del mismo nombre, en la provincia de Jaén; por tanto, en Andalucía se encuentra la cabecera de esta cuenca, en el sector oriental de las Béticas. Sin embargo, ocupa poca extensión del territorio de la Comunidad; tan solo una pequeña parte de Jaén, Granada y Almería que, en conjunto, solo suponen el 9,4 % de la demarcación hidrográfica de la cuenca. El resto se desarrolla fundamentalmente por la Región de Murcia (58,8 %) y, en menor medida, por Castilla-La Mancha (25 %) y la Comunitat Valenciana (6,8 %).
- **Las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.** Comprenden una larga franja que se extiende a lo largo del litoral mediterráneo, con poca penetración hacia el interior. No constituyen una unidad natural, sino administrativa, pues en realidad es la suma de varias cuencas independientes más pequeñas. Al extenderse íntegramente por territorio andaluz, están gestionadas por la Junta de Andalucía.

Sus ríos son de mediana o corta longitud, que tienen que salvar fuertes desniveles desde su nacimiento en la Cordillera Penibética hasta su desembocadura. Presentan un régimen pluvial mediterráneo subtropical y la irregularidad de su caudal es mucho mayor que la de los ríos que vierten al Atlántico. Aquí, abundan los torrentes, cauces que solo llevan agua durante los periodos de precipitaciones importantes y permanecen secos la mayor parte del año. De oeste a este, destacan los ríos Guadiaro, Guadalhorce, Guadalfeo, Andarax y Almanzor.

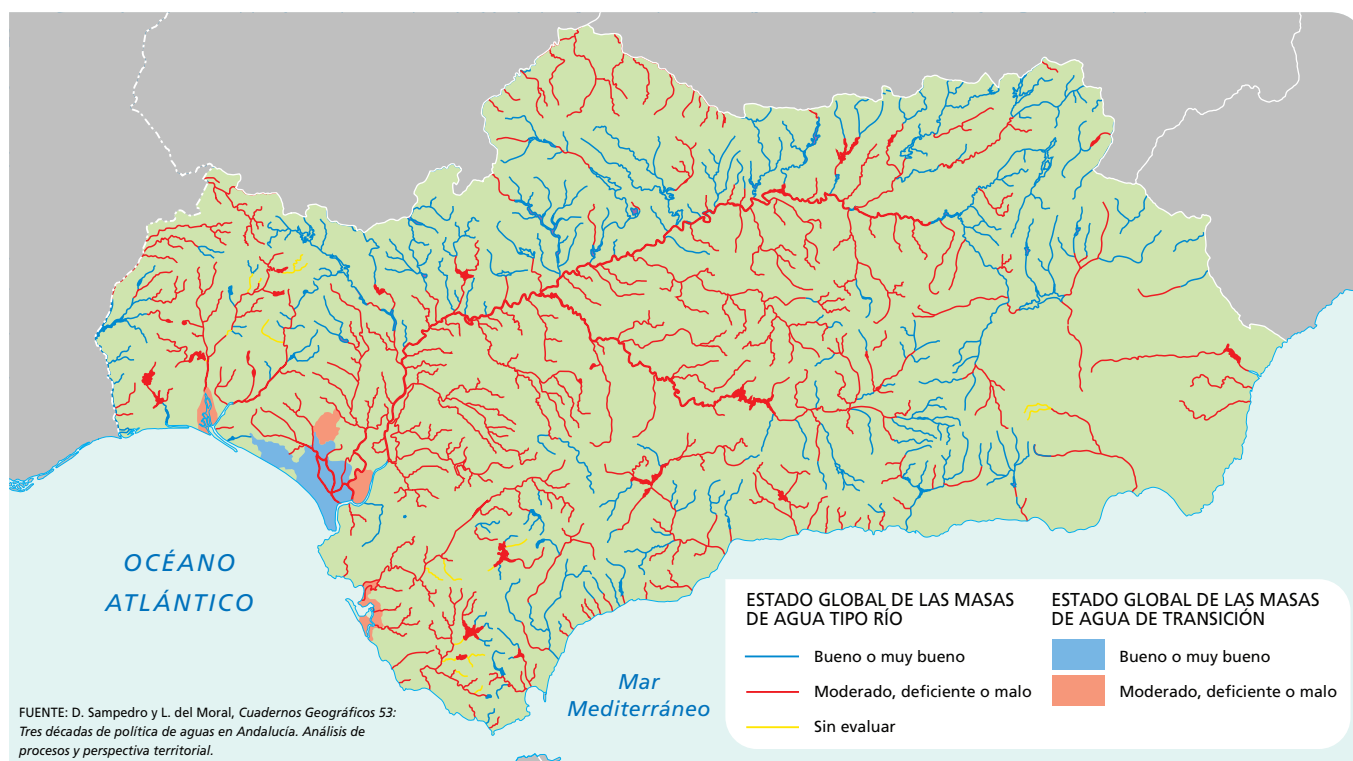
COMPROMETIDOS

El problema del agua en Andalucía

El agua está presente en la mayor parte de las actividades humanas, por eso su disponibilidad es crucial para asegurar un desarrollo adecuado.

En muchos lugares de Andalucía las demandas de agua son superiores a los recursos hídricos disponibles, por lo que se convierte en un bien escaso. Como el agua en España sigue siendo muy barata, su demanda ha ido en aumento, causando un desequilibrio entre este recurso natural y las necesidades sociales y económicas.

El cambio climático complicará la situación, ya que, según las previsiones para el sur de la península ibérica, provocará un aumento de las temperaturas y un descenso de las precipitaciones.



Doc. 14 Estado global de la red hidrográfica en 2013. En Andalucía existen graves problemas de contaminación de los recursos hídricos debido, principalmente, a los fertilizantes utilizados en la agricultura y a los vertidos industriales y urbanos. El deterioro de algunas playas y ecosistemas costeros es también uno de los problemas ambientales que requieren actuaciones más acuciantes.

4 La vegetación

La diversidad de relieves, suelos y condiciones climáticas de Andalucía determinan una rica y variada distribución de especies vegetales, a pesar de que la ocupación humana desde la antigüedad ha causado una severa pérdida o alteración de la vegetación natural. Las principales formaciones vegetales son:

- **El bosque mediterráneo.** Es la formación original más abundante en la región. En ella predominan los árboles de hoja perenne (encinas, alcornoques, pinos) con algunas especies endémicas de gran valor en enclaves reducidos como el pinsapo, en la sierra de Grazalema y la Serranía de Ronda. ▶ (Doc. 15) Se trata de un bosque que, cuando no hay intervención humana, permite un sotobosque de matorral tan denso que lo hace casi impenetrable (zarzas, jaras, lentiscos...). En las montañas, a medida que se asciende y cambian las condiciones climáticas, aparecen especies de hoja caduca (quejigos, castaños...) y otras mejor adaptadas al frío, como las sabinas y ciertos pinos, y el sotobosque se vuelve menos denso.
- **El matorral mediterráneo.** Aparece donde las condiciones del medio dificultan el desarrollo del bosque o ante la degradación de este por la acción humana. Lo forman especies como el romero, la jara, la aulaga o la retama, entre otras.
- **El bosque de ribera y los humedales.** Ocupan las márgenes de los ríos y otras zonas húmedas. En ellas encontramos especies adaptadas a suelos encharcados o muy húmedos, como álamos blancos, chopos, fresnos, alisos o adelfas. En lagunas interiores y estuarios predomina una vegetación herbácea capaz de soportar cambios acusados en el nivel del agua: carrizos, juncos, cañas, etcétera.
- **La vegetación de marisma y arenales costeros.** La forman especies adaptadas a condiciones de salinidad, como sabinas, enebros, pequeñas hierbas... ▶ (Doc. 16)
- **La vegetación de montaña.** En las zonas de alta montaña, debido a las duras condiciones físicas, solo pueden crecer especies muy resistentes a las bajas temperaturas, la escasez de agua en invierno (cuando se encuentra en forma de nieve), los fuertes vientos y los suelos poco desarrollados, y a partir de una determinada altitud, la vegetación se va limitando a pequeños arbustos, plantas de aspecto almohadillado o achaparrado y prados. Hay que destacar el elevado número de endemismos en las montañas andaluzas, como la manzanilla real o el narciso de Sierra Nevada, muchos de ellos en peligro de extinción.

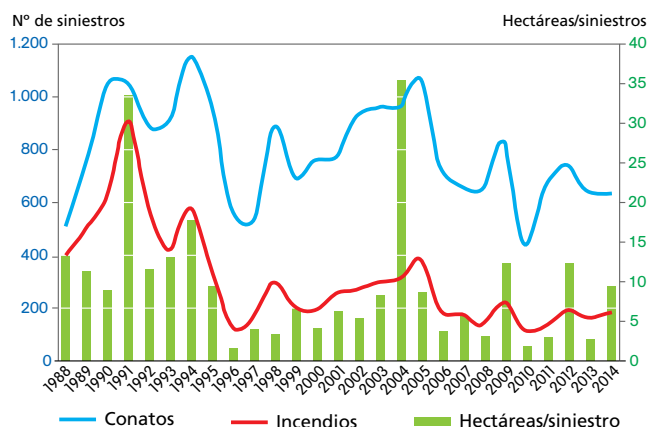


Doc. 15 Pinsapar en la sierra de las Nieves (Málaga), integrada en la Serranía de Ronda. El pinsapo se desarrolla en las laderas de umbría, entre los 1.000 y 1.700 metros de altitud.



Doc. 16 Vegetación de la marisma de Doñana.

Doc. 17 Incendios forestales en Andalucía: superficie incendiada.



FUENTE: Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2015

Un aspecto a destacar en Andalucía han sido los procesos de **replantación** destinados a la explotación forestal con fines económicos (de eucaliptos y algunas especies de pinos), más que a la restauración de la vegetación original, lo que ha supuesto la transformación de una parte importante del medio.

Varias son las amenazas que sufre la vegetación de nuestra Comunidad Autónoma, entre las que podemos destacar los incendios, muy preocupantes por el número y la superficie que resulta afectada por ellos cada año y que ocasionan graves pérdidas ecológicas, económicas y sociales. ▶ (Doc. 17) Lamentablemente, la mayoría son intencionados o debidos a negligencias humanas.

5 Los paisajes naturales y los espacios protegidos

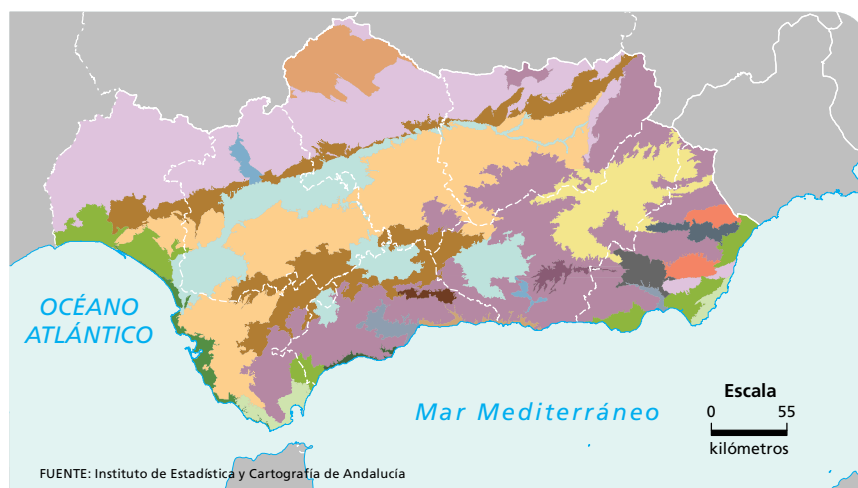
La gran diversidad del medio natural en Andalucía la convierte en una de las regiones más ricas y mejor conservadas de Europa desde el punto de vista paisajístico y natural. ▶ (Doc. 18)

No obstante, ecosistemas de gran valor ecológico, biológico, paisajístico y/o geológico se encuentran amenazados por las alteraciones debidas a la acción humana en los últimos 60 años: la sobreexplotación de los recursos naturales, los cambios en los usos del suelo ligados a la expansión urbanística o de la agricultura industrial, la invasión de especies exóticas, la contaminación, el cambio climático...

Por ello, en 1989 se aprobó por ley el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecieron un conjunto de medidas para amparar las zonas de mayor valor natural, compatibilizando la conservación de la naturaleza con el aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y el desarrollo económico. En aquel momento se declararon 82 espacios protegidos, que ocupaban alrededor del 17 % del territorio andaluz. En la actualidad son 247 espacios.

Pionera en la protección del medio ambiente en España, Andalucía es hoy la Comunidad Autónoma con más superficie protegida (el 30 % de su territorio) mediante figuras de protección establecidas a nivel autonómico, nacional o internacional. ▶ (Doc. 19)

Todos los espacios naturales situados en territorio andaluz y sujetos a algún tipo de protección ambiental forman parte de la **Red de Espacios Naturales de Andalucía (RENPA)**. Esta red incluye muestras de los ecosistemas, tanto terrestres como marinos, más representativos de nuestra Comunidad. Sobre varios de estos espacios recae más de una figura de protección, normalmente de diferentes niveles, debido a sus características y valores ecológicos específicos. Por ejemplo, Sierra Nevada es a la vez Parque Nacional, Parque Natural, Reserva de la Biosfera, Zona Especial de Conservación y Zona de Especial Protección para las Aves.



	Serranías de alta montaña		Valles y vegas litorales
	Serranías de montaña media		Valles y vegas interiores
	Serranías de baja montaña		Valles y vegas intramontanos
	Campiñas intramontanas		Valles y vegas esteparios
	Campiñas de piedemonte		Costas con sierras litorales
	Campiñas de llanuras interiores		Costas con campiñas costeras
	Campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros		Costas bajas y arenosas
	Campiñas esteparias		Costas acantiladas
	Altiplanos esteparios		Costas mixtas
	Subdesiertos		

Doc. 18 Los paisajes andaluces.



Doc. 19 Parques Nacionales y Parques Naturales de Andalucía.

- ▶ Consulta la RENPA y di qué otros espacios naturales de tu provincia se encuentran bajo alguna figura de protección.