

LAS UNIDADES DEL RELIEVE ESPAÑOL

• LA MESETA

• GENERALIDADES

- **Evolución y características**
 - Ocupa el 45 % del territorio peninsular
 - Es una llanura elevada
 - Resto del Macizo Hespérico
 - Surgida con la orogénesis herciniana
 - Modificada por la orogénesis alpina
- **Taxonomía**
 - El antiguo zócalo paleozoico
 - Los relieves interiores
 - Las cuencas sedimentarias.

EL ANTIGUO ZÓCALO PALEOZOICO

- Solo aflora en el Oeste peninsular
- Constituye las **penillanuras occidentales**
 - Penillanura zamorano - salmantina
 - Penillanura extremeña
 - Llanuras suavemente onduladas
 - Los materiales paleozoicos (granitos, pizarras y cuarcitas) afloran donde la erosión ha barrido la capa de sedimentos
 - Las modeladas sobre granitos (Zamora - Norte de Salamanca) presentan un modelado más suave
 - Las modeladas sobre pizarras (Sur de Salamanca - Extremadura) presentan un relieve más contrastado.
 - Las cuarcitas provocan la aparición de **montes isla** (Extremadura), debidos a la erosión diferencial.

LOS RELIEVES INTERIORES DE LA MESETA.

• GENERALIDADES

- **Evolución y características**
 - Se trata relieves producidos por la orogenia alpina. dentro del antiguo zócalo paleozoico
 - Los materiales de sus montañas, como el granito, son muy duros. Son rocas ígneas, procedentes del interior de la Tierra donde permanecen fundidas y que sufren un rápido endurecimiento y cristalización.
 - La mayor parte de las cimas de sus sierras son suaves, con excepción de algunos casos, como en la Sierra de Gredos, en donde aparecen salientes rocosos.
- **Taxonomía**
 - El Sistema Central
 - La fosa del Tajo
 - Los montes de Toledo

• El Sistema Central

- Sirve de separación entre las dos submesetas.
- Alineación montañosa en dirección sudoeste noreste
- longitud de 400 Km.
- Cumbres son superiores a los 2000m. (máxima altura es el Pico del Moro Almanzor, en la Sierra de Gredos, que supera los 2.500 m)
- En la zona Oeste el roquedo predominante es el granito y en el Este las pizarras duras y las cuarcitas.
- En las montañas más altas aparecen restos de modelado glaciar.
- Las sierras principales son :
 - *La Sierra de la Estrella* en Portugal.
 - *La Sierra de Gata* en Salamanca, que se eleva en una escalera de fallas, con su máxima altitud en la Peña de Francia.
 - *La Sierra de Gredos*, entre la fosa del río Alagón y la Cabecera del río Guadarrama. Es la sierra de mayor altitud.
 - *La Sierra de Guadarrama*. Entre el río Guadarrama y el collado de Somosierra.
 - *Las Sierras de Somosierra, Ayllón y el Robledal*. Es la zona más oriental del Sistema Central, punto de encuentro con el Sistema Ibérico.

- **La fosa del Tajo**
 - Se presenta en el valle occidental del Tajo
 - Es una rampa del zócalo granítico que llega a alcanzar un desnivel de hasta 300 m. Aparece salpicado por cerros de cuarcita que dan paso a los Montes de Toledo y a la Sierra de las Villuercas.
- **Los Montes de Toledo**
 - Sirven de separación entre las cuencas del Tajo y del Guadiana.
 - Son una alineación montañosa de 200 Km. de largo
 - Con cimas superiores a los 1200 m..
 - Constituye una serie de horst dentro de la Submeseta Sur.
 - No forman un escalón muy fuerte con respecto a las zonas más bajas, sino que su pendiente se suaviza por una rampa formada con los restos de la erosión.
 - En las zonas más elevadas la erosión diferencial ha actuado dando lugar a un **relieve de tipo apalachiense**, dejando resaltadas las cuarcitas y desgastadas las pizarras, que son más blandas.
 - Entre sus relieves más destacados están las sierras de:
 - Guadalupe (supera los 1600 m.),
 - Montánchez,
 - San Pedro
 - San Mamede (en Portugal).

LAS CUENCAS SEDIMENTARIAS INTERIORES DE LA MESETA

- **GENERALIDADES**
 - **Evolución y características**
 - Se forman en como consecuencia de la orogénesis alpina
 - Constituidas por depósitos sedimentarios de materiales blandos (arenas, arcillas, yesos, margas) recubiertos de costra caliza
 - **La cuenca de la Submeseta Norte** es más alta (800 - 850 m.), es muy uniforme al formar parte de una sola cuenca hidrográfica.
 - **La cuenca de la Submeseta Sur** es más baja (500 - 700 m.) Está accidentada por los Montes de Toledo y las cuencas del Tajo y el Guadiana
 - **Taxonomía**
 - Los páramos
 - las campiñas
 - las cuestas
 - **Los páramos**
 - Características
 - Localización:
 - En la Submeseta Norte: zonas Norte y Este ,Tierra de Campos (entre León, Zamora, Palencia y Valladolid) y Tierra de Arévalo (en Segovia)
 - En la Submeseta Sur: :La Alcarria, La Mesa de Ocaña y la Mancha.
 - **Las campiñas**
 - En la Submeseta Norte: Al Este de las penillanuras, la Tierra de Campos y la de Pinares (entre Valladolid, Ávila y Segovia)
 - En la Submeseta Sur: :Sur de Madrid y Norte de Toledo (en la comarca de la Sagra)
 - **Las Cuestas**
 - Características
 - Localización: Entre los páramos y las campiñas.

LOS REBORDES MONTAÑOSOS DE LA MESETA

- **El Macizo Galaico - Leonés**
- **La cordillera Cantábrica**
- **El Sistema Ibérico**
- **Sierra Morena**

EL MACIZO GALAICO - LEONÉS

• GENERALIDADES

• **Evolución y características**

- Es el ángulo Noroeste de macizo Hespérico.
- Su altitud media es de 500m
- Surgió en la era Primaria, con la orogenia herciniana.
- Arrasados en el Mesozoico, volvieron a elevarse fracturándose durante la orogenia alpina, en el Terciario.
- En el Cuaternario se vieron afectados por el glaciario, dando lugar al mayor lago de la península de origen glaciario, el de Sanabria (Norte de Zamora).
- Litológicamente el roquedo es paleozoico por tanto, silíceo, con granitos y gneis en el centro y zona occidental y pizarras en la zona oriental.
- El modelado actual presenta formas suaves y redondeadas, debido a la acción erosiva sobre el roquedo de las constantes y abundantes precipitaciones.

• **Taxonomía**

- *La costa gallega.*
- *Las montañas y cuencas medias.*
- *Los Montes de León.*

• **La costa gallega.**

- Está recortada por amplias rías en las que desembocan los ríos de esta zona.
- Se extienden desde Estaca de Bares hasta Portugal. De Finisterre hacia el Norte se sitúan las rías altas y hacia el sur las rías bajas

• **Las montañas y cuencas medias.**

- Presenta zonas hundidas como la fosa tectónica de Monforte de Lemos y la Meseta de Lugo;
- Y montañas, no muy elevadas, cuyas cimas han sido aplanadas por la erosión
- Las principales elevaciones son: la Sierra de San Mamed, la Sierra del Caurel y la de los Ancares. La máxima elevación es Cabeza de Manzaneda (1778 m.).

• **Los Montes de León.**

- Son abruptos en la Zona gallega y de pendiente más suave en la zona que está orientada hacia la Cuenca del Duero.
- Las principales elevaciones son: Sierra Cabrera, Sierra Segundera y Teleno, con alturas que superan los 2000 m.

LA CORDILLERA CANTÁBRICA

• GENERALIDADES

• **Evolución y características**

- Constituye una muralla natural de 400 km. de longitud que se eleva entre el mar Cantábrico y la Meseta, y desde el Macizo Galaico al Oeste hasta los Pirineos por el Este.
- Por la orografía y por su disimetría Norte-Sur se considera una unidad de relieve.

• **Taxonomía**

- **La constitución geológica** estructura esta cordillera en dos sectores bien diferenciados:
 - *El Macizo Asturiano.*
 - *La Montaña Santanderina y*
 - *Los Montes Vascos*

• **El Macizo Asturiano:**

- Constituido por materiales paleozoicos, plegados y fallados durante la orogenia herciniana, erosionados en el mesozoico y fracturados por la orogenia alpina
- El roquedo que predomina son las pizarras, cuarcitas y areniscas.
- La orogenia alpina fracturó estos terrenos permitiendo su afloramiento.
- El modelado actual presenta promontorios rocosos, en las zonas de rocas más resistentes como las cuarcitas, que a veces se adentran en el mar, como en el caso del Cabo de Peñas. Valles excavados sobre pizarras, más blandas, prolongados en pequeñas rías.
- En el extremo oriental se encuentra un enorme horst tectónico, donde se encuentran las mayores altitudes de la Cordillera Cantábrica, los Picos de Europa, con alturas crestas como la del Naranjo de Bulnes (2518 m.).

- **La Montaña Cantábrica (Montaña Santanderina):**
 - Está formada por materiales mesozoicos, calizas plegadas por el movimiento alpino durante el Terciario.
 - El relieve es más suave y menos complejo que el del Macizo Asturiano.
 - Las principales sierras son: la de Híjar y Peña Labra, que superan los 2000 m.
- **Los Montes Vascos:**
 - Se extienden entre la Montaña Santanderina y los Pirineos.
 - Están formados por terrenos mesozoicos como la Montaña Santanderina, pero más intensamente plegada.
 - Su escasa resistencia a la erosión ha dado lugar a un paisaje suavemente ondulado.
 - La cordillera llega hasta la costa, formando acantilados interrumpidos por playas redondeadas.
 - Las principales altitudes son: la Sierra de Aralar, Peña Gorbea y Aitzgorri, que no alcanzan los 1500 m.

EL SISTEMA IBÉRICO

- **GENERALIDADES**
 - **Evolución y características**
 - Limita la Meseta por el Nordeste y el Este.
 - No presenta un carácter de cordillera continua, sino que en ella se pueden distinguir dos unidades geomorfológicas:
 - **Taxonomía**
 - La zona septentrional (norte)
 - La zona meridional (Sur)
- **La zona septentrional (norte):**
 - Sigue la dirección NO-SE.
 - Los materiales son primarios y secundarios que fueron plegados con la orogenia alpina.
 - Las principales elevaciones son: Sierra Demanda, Picos de Urbión, Sierra Cebollera y el Macizo del Moncayo Todos ellos por encima de los 2000 m.
- **La zona meridional (Sur):**
 - Se extiende desde la cuenca del Jalón hasta el Mediterráneo.
 - Los materiales predominantes son calizas de origen marino, que han dado lugar a un paisaje cárstico (poljés, dolinas y hoces), como en la Ciudad Encantada de Cuenca.
 - Esta zona de la cordillera está dividida por la fosa de Calatayud-Teruel, recorrida por el río Jiloca, y rellenada por sedimentos terciarios, en dos ramas,
 - una que bordea la Meseta, con sierras como la Serranía de Cuenca, los Montes Universales y Albarracín;
 - y otra que va hacia el Mediterráneo, donde se hallan Las sierras de Javalambre, Gúdar y el Maestrazgo.

SIERRA MORENA

- **GENERALIDADES**
 - **Evolución y características**
 - Limita la Meseta por el Sur
 - Constituye el escalón que separa la Meseta del valle del Guadalquivir
 - Es una flexión fracturada del zócalo paleozoico producida por el empuje desde el Sur al levantarse las cordilleras Béticas.
 - Roquedo antiguo (paleozoico).
 - Se extiende desde el Norte de Huelva hasta Albacete
 - **Taxonomía**
 - Sector occidental
 - Sector central
 - Sector oriental
- **Sector occidental:**
 - Se extiende por Huelva y Sevilla
 - Sierras bajas (Aroche y Aracena)
 - Valles excavados por los ríos (Guadiana, Guadalquivir, Tinto y Odiel)

- **Sector central:**
 - Se extiende por Córdoba y Jaén.
 - Relieves más enérgicos (S. De Puertollano y Sierra Madrona)
- **Sector oriental:**
 - Al Este de Despeñaperros
 - Zona de suaves cuestas (Cabeza de Buey)

LAS UNIDADES DEL RELIEVE EXTERIORES A LA MESETA

- **Las depresiones exteriores**
 - La Depresión del Ebro
 - La Depresión del Guadalquivir
- **Las cordilleras exteriores**
 - Los Pirineos
 - La Cordillera Costero catalana
 - Los Sistemas Béticos

LAS DEPRESIONES EXTERIORES

- **GENERALIDADES**
 - **Evolución y características**
 - Eran fosas prealpinas cuyos fondos se fueron hundiendo durante el terciario
 - Tras la orogénesis alpina quedan entre los macizos antiguos y las nuevas cordilleras alpinas
 - Fueron rellenadas por una potente capa de sedimentos durante el terciario y el cuaternario
 - En la actualidad son relieves prácticamente horizontales
- **La Depresión del Ebro**
 - Ocupa el lugar donde se situaba el antiguo Macizo del Ebro
 - Erosionado y hundido mientras se elevaban las cordilleras alpinas que la rodean.
 - Primero estuvo ocupada por el mar (sedimentos marinos)
 - Luego, hasta finales del terciario, cerrada por la Cordillera Costero - Catalana, se convierte en un gran lago (sedimentos continentales), hasta que el Ebro corta la cordillera y permite el drenaje de la depresión al Mediterráneo
 - Los depósitos sedimentarios son de diferentes materiales (marinos y continentales) y espesor (más potentes y duros en los rebordes montañosos y más finos y blandos en el fondo).
 - Esto produce diferentes formas de relieve:
 - **Somontanos o piedemontes:**
 - Tierras llanas, levemente inclinadas entre las cordilleras y el centro de la depresión.
 - Formados por materiales duros que producen los **mallos** (Riglos) y por materiales blandos que producen las hoyas
 - **El centro de la depresión:**
 - Cuenca sedimentaria rellena por una serie estratos duros (calizas) y blandos (arcillas, margas y yesos) que se alternan
 - Cuando se conservan las calizas: Relieve de **muelas** o **planas**
 - Cuando la erosión ha dejado al descubierto los materiales blandos: Relieve de **badlands** o **cárcavas**
- **La Depresión del Guadalquivir**
 - Tiene forma triangular abierta al Atlántico y es paralela a Sierra Morena.
 - Era un brazo marino que comunicaba el Atlántico con el Mediterráneo.
 - Con la orogenia alpina, al elevarse las Cordilleras Béticas se convirtió en una zona hundida, bajo el nivel del mar.
 - Esta fosa se fue colmatando con sedimentación marina a fines del Terciario y en el Cuaternario.
 - Litológicamente está constituida por margas, arcillas arenas y calizas, materiales que se han visto muy afectados por la erosión fluvial.
 - Se pueden diferenciar varios tipos de relieve:
 - **Las campiñas**, suavemente onduladas
 - Pueden presentar **mesas** y **cerros testigo** o alcores cuando se presentan las calizas.
 - Este tipo de paisaje se da fundamentalmente en Jaen, Córdoba y Norte de Sevilla.
 - **Las marismas**, en el estuario del Guadalquivir, son una zona con una pendiente insignificante, con

sedimentos recientes del Cuaternario, que producen un avance continuo de la zona continental.

- **Los cordones de dunas** aparecen en el litoral, producidos por el viento del Atlántico, como por ejemplo en el parque de Doñana.

LAS CORDILLERAS EXTERIORES

- Se forman en la era terciaria con los movimientos alpinos, al plegarse los materiales depositados en las fosas marinas bética y pirenaica.

• Los Pirineos

• GENERALIDADES

• Evolución y características

- Es la frontera natural entre España y Francia, Se extiende desde el Golfo de Vizcaya hasta el Cabo de Creus.
- Su trazado es rectilíneo, macizo y compacto;
- presenta una gran disimetría transversal y longitudinal.
- La vertiente española de los Pirineos es la más amplia, tiene una extensión de 100 km. de Norte a Sur en el sector central.
- Es de carácter alpino,
 - cordillera joven en la que predominan los pliegues
 - no ha sido suficientemente aplanada por la erosión
 - por lo que presenta grandes elevaciones
- Presenta restos visibles de glaciario cuaternario
 - profundos circos
 - valles en artesa
 - ibones (lagos de origen glaciar).
- En la región oriental, en los alrededores de la ciudad de Olot, está **la región volcánica mejor conservada de la península**, con cuarenta conos volcánicos que han dado lugar a coladas de lava de hasta 15 km. de longitud.

• Taxonomía

- Desde el punto de vista morfoestructural se pueden distinguir 2 unidades:
- El Pirineo Axial
- El Prepirineo

• El Pirineo Axial

- Está formado por materiales paleozoicos.
- La orogenia alpina lo elevó y rejuveneció
- Presenta las mayores altitudes de los Pirineos: Macizo de Maladeta, Pico de Aneto (3.404m.), Puigmal y Canigó.

• El Prepirineo

- sierras de materiales del mesozoico (calizas y margas)
- dispuestas de forma paralela al Pirineo Axial.
- Esta unidad del Pirineo se desdobra
 - en dos alineaciones montañosas, las Sierras Interiores y las Sierras Exteriores,
 - y una depresión entre ambas, la Depresión Intrapirenaica.
- **Las Sierras Interiores:**
 - es una estrecha franja de sierras de materiales calcáreos cretácicos.
 - Su principal altura es **Monte Perdido (3.355m.)**.
 - Los ríos cortan transversalmente estas sierras abriendo profundos desfiladeros (ej. los del Noguera Ribagorzana).
 - Esta zona presenta una gran variedad de modelados cársticos
 - en las zonas más altas restos de glaciario como en el valle de Ordesa.
- **Las Sierras Exteriores:**
 - Se extienden tanto por la zona navarra, como por la aragonesa y la catalana.
 - Sus elevaciones son más moderadas que las de las Sierras Interiores.
 - Es la parte del Pirineo que entra en contacto con la Depresión del Ebro.
 - Las principales sierras son: Leyre, Loarre y Montsec.

- **La Depresión Intrapirenaica:**
 - Es una larga y estrecha depresión margosa, constituida por varias depresiones unidas, que se extiende entre ambas cadenas:
 - **En la zona occidental** la de Pamplona.
 - **En la zona central** está la Cuenca de Berdún,
 - **En la zona oriental** la del Tremp
- **Los Sistemas Béticos**
 - **GENERALIDADES**
 - **Evolución y características**
 - Se extienden desde la Sierra de Grazalema hasta el Cabo de La Nao. Va en dirección NO-SE y se prolonga bajo el nivel del mar hacia las islas Baleares.
 - Su origen está en el acercamiento de las placas euroasiática y africana y la reducción del mar de Thetis. Surgieron durante el movimiento alpino igual que los Pirineos.
 - Han sido afectados por la intensa acción erosiva de los cauces fluviales al haber un gran desnivel entre los macizos elevados y las Depresiones Intrabéticas, la del Guadalquivir y el litoral mediterráneo, lo que favorece la existencia de profundos cañones y de formas cársticas.
 - **Taxonomía**
 - Se pueden distinguir 2 unidades morfoestructurales
 - El Sistema Penibético
 - El Sistema Subbético
 - La Depresión Intrabética
 - **El Sistema Penibético:** se extiende desde Málaga hasta Almería.
 - Está formado por materiales paleozoicos, pertenecientes al antiguo macizo Bético-Rifeño
 - Levantados durante la orogenia alpina. Estos materiales afloran porque los sedimentos posteriores resbalaron dejando al descubierto las pizarras paleozoicas.
 - El modelado glaciar es poco importante por su situación latitudinal.
 - En este Sistema se encuentran las principales alturas de la Península: Sierra Nevada (Mulhacén 3478m. Y Veleta 3392m.). Otras sierras son: Serranía de Ronda, Almirajara, Gador, Los Filabres y Baza.
 - **El Sistema Subbético:** Se extiende desde Cádiz hasta Alicante, de forma paralela a la Penibética.
 - Los materiales son mesozoicos y terciarios, depositados en el borde del Macizo Hespérico.
 - Son fundamentalmente margas y calizas, sobre los que ha actuado la erosión diferencial.
 - El modelado cárstico es importante en esta zona. Un ejemplo es el Torcal de Antequera.
 - Las principales sierras son: Grazalema, Mágina, Sierra del Segura, Cazorla, La Sagra, Sierra Espuña y Carrasqueta (ya en Alicante).
 - **La Depresión Intrabética:** se sitúa entre la Cordillera Penibética y la Subbética.
 - Está constituida por materiales blandos sedimentarios, arcillas y margas.
 - La erosión ha formado un paisaje de bad-lands y terrazas fluviales.
 - Está constituida por varias hoyas: Ronda, Antequera, Granada, Guadix y Baza.
- **La Cordillera Costero Catalana**
 - **GENERALIDADES**
 - **Evolución y características**
 - Es una barrera montañosa de 250 km. de longitud, estrecha, que se extiende de forma paralela a la costa mediterránea y cierra la depresión del Ebro a la influencia marina.
 - Está atravesada por una serie de fallas transversales en dirección NO-SE que determinan la red hidrográfica de Cataluña.
 - **Taxonomía**
 - **Desde el punto vista geomorfológico** hay que distinguir dos zonas:
 - La zona septentrional
 - La zona meridional
 - **Desde el punto de vista orográfico** esta cordillera se halla dividido en tres grandes unidades:
 - La Cordillera Litoral
 - La Depresión Prelitoral
 - La Cordillera Prelitoral

- **La zona septentrional**, constituida por materiales paeozoicos, granitos y pizarras, restos del antiguo macizo herciniano (Catalano-balear), fracturado por la orogenia alpina en bloques.
- **La zona meridional**, constituida por materiales mesozoicos, plegados por la orogenia alpina y cuyo relieve abrupto y vigoroso ha sufrido la erosión diferencial en función de la dureza de los materiales (calizas, arcillas y margas).
- **La Cordillera Litoral**: estrecha y extendida a lo largo de la costa desde Gerona hasta el Norte de Tarragona. Su altitud es inferior a los 1000m.. La principal sierra es la de Garraf.
- **La Depresión Prelitoral**: Fosa tectónica rellena de materiales terciario y cuaternarios, que contituye una serie de valles fértiles, como los del Camp de Tarragona, el Penedés, el Vallés y la Selva.
- **La Cordillera Prelitoral**: es la parte más alta de la cordillera Costero Catalana. Sus principales altitudes son Montseny, Montserrat y Montsant (por encima de los 1000m.)

EL RELIEVE COSTERO PENINSULAR

• GENERALIDADES

• Evolución y características

- Las costas peninsulares son predominantemente rectilíneas, salvo las de la comunidad gallega, lo que determina la escasa penetración de la influencia del mar en el interior.
- La morfología de las costas está condicionada por: el relieve del interior, los mares y el oleaje y las regresiones y las transgresiones marinas de las distintas eras geológicas.

• Taxonomía

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| • Las costas cantábricas | • Las costas Béticas |
| • Las costas gallegas. | • El litoral valenciano |
| • Las costas atlánticas de Andalucía | • Las costas catalanas |

• Las costas cantábricas

- Se extienden desde el golfo de Vizcaya hasta el cabo de Estaca de Bares.
- Presentan un trazado rectilíneo, paralelo a la cordillera.
- Dominan las formas acantiladas, con escasez de playas y
- Existencia de pequeñas rías que tienen forma de embudo y son cortas y estrechas (ej. la de Bilbao y la de Villaviciosa).

• Las costas gallegas

- Se extienden entre Estaca de Bares y la frontera con Portugal.
- Es muy recortada, a causa de las rías y los acantilados, que se alternan con playas arenosas.
- Destacan cabos como Ortegal y Finisterre.(Para la cuestión de las rías hay que remitirse a lo explicado al hablar del Macizo Galaico y al vocabulario del tema)

• Las costas atlánticas de Andalucía

- Se extienden desde la desembocadura del Guadiana en Ayamonte hasta el Peñón de Gibraltar.
- Son un tipo de costa baja y arenosa con extensas playas, ya que corresponden a la parte más deprimida de la Depresión del Guadalquivir.
- Las intensas corrientes marinas de Atlántico han impedido la formación de deltas en las desembocaduras de los ríos.
- Sus relieves costeros característicos son:
 - Las marismas (llanuras de fango típicas de las bahías bajas),
 - Las flechas litorales (líneas de arena que prolongan las costas rectilíneas y arenosas hacia el interior de una bahía) y
 - Los cordones de dunas

• Las costas Béticas

- Se extienden desde el Peñón de Gibraltar hasta el Cabo de La Nao.
- Es una costa acantilada determinada por los relieves de las Cordilleras Béticas en la que alternan con largas secciones de costas bajas.

- Los promontorios rocosos no son nunca exagerados y
- La celeridad de los procesos sedimentarios ha originado:
 - Acumulaciones de potentes conos torrenciales y
 - Una estrecha llanura litoral casi continua
- En estas costas hay que distinguir:
 - El trazado casi rectilíneo entre Gibraltar y el Cabo de Gata, paralelo a la alineación montañosa penibética, es una costa de acantilados entre los que se intercalan pequeñas playas o calas.
 - El arco del golfo de Mazarrón que termina en el cabo de Palos.
 - La costa desde el cabo de Palos hasta el cabo de La Nao, condicionada por la depresión Intraibérica que forma el entrante del golfo de Alicante y la cubeta del Segura, donde son frecuentes los campos de dunas y las albuferas, como la del Mar Menor.
- **El litoral valenciano**
 - Se extiende desde el cabo de La Nao hasta el delta del Ebro. Es una costa baja que se caracteriza por sus playas, albuferas, pequeños deltas y tómbolos.
 - **Los sectores de playa**, bastante amplios, están formados por depósitos marinos y sedimentos del Sistema Ibérico que desciende suavemente hacia el mar.
 - **Las albuferas** son muy numerosas, lagos salados separados del mar por un cordón litoral, que puede tener contacto permanente o temporal con el mar y que al final acaba colmatándose, convirtiéndose en marisma, la principal es la de Valencia.
 - **Los tómbolos** son barras de arena que unen islotes rocosos a la costa, como el Peñón de Ifach, Peñíscola, Calpe.
- **Las costas catalanas**
 - Presenta aspectos muy variados, pequeñas llanuras litorales, costas acantiladas, el mayor delta peninsular, el del Ebro.
 - Uno de los relieves singulares de estas costas es la Costa Brava gerundense, que es abrupta y bastante rectilínea, en los pequeños entrantes de la misma se originan pequeñas calas.
 - Más al sur sigue una costa acantilada, que va siguiendo la línea de la cordillera con algunas sinuosidades como la de Sitges y la de Vilanova i la Geltrú con son playas de alguna extensión.
 - Más al Sur se encuentra el delta del Ebro
 - Forma una gran llanura aluvial, en la que abundan lagunas y albuferas,
 - La inestabilidad del cauce provoca meandros abandonados y brazos antiguos.
 - Su forma es típicamente triangular, con una boca única y punta aguzada, que señala un rápido progreso.
 - Parece ser que la mayor parte del delta se formó después del último período glacial.

EL RELIEVE INSULAR

EL ARCHIPIÉLAGO BALEAR

- **GENERALIDADES**
 - **Evolución y características**
 - Comprende las islas de Mallorca, Menorca, Ibiza, Formentera y Cabrera y otras menores.
 - El relieve del archipiélago constituye una prolongación en el Mediterráneo de las Cordilleras Béticas, su origen está enmarcado dentro de la orogenia alpina.
 - Su roquedo es mayoritariamente calizo, por lo que es muy importante el modelado cárstico (cuevas del Drac en Palma de Mallorca).
 - **Taxonomía**
 - Mallorca
 - Ibiza y Formentera
 - Menorca
- **Mallorca**
 - Los accidentes topográficos de la isla de que es la isla principal son:
 - La Sierra de Levante, en el SE, de escasa altitud, con fenómenos cársticos
 - La Sierra de Tramontana, en el NO, es abrupta y la sierra más elevada.
 - La Llanura Central, que se extiende en sentido SO-NE, con grandes bahías en sus extremos (Alcudia y Palma).

- **Ibiza y Formentera**
 - Unidas hasta el cuaternario
 - Relieve montañoso, calizo, al N. de Ibiza
 - Llanura que ocupa el S. de Ibiza y la mayor parte de Formentera
 - Macizo calizo al E. de Formentera (La Mola)
- **Menorca**
 - Relieves que tienen las mismas características que la cordillera Costero-Catalana, que formó parte del antiguo macizo Catalano-Balear.
 - **La Sierra de Tramuntana**, al Norte, vinculada a la cordillera Costero-Catalana
 - **La llanura del Migjorn**, separada de la Sierra de Tramuntana por una falla, de materiales calizos

EL ARCHIPIÉLAGO CANARIO

- **GENERALIDADES**
 - **Evolución y características**
 - Su origen es volcánico.
 - Se originaron en la era terciaria, Cuando la orogenia alpina rompió el fondo del Atlántico, y a través de sus fracturas, ascendieron grandes masas de rocas volcánicas que dieron lugar a las islas.
 - Los tipos de relieve más característicos son:
 - **Los conos volcánicos**: montañas originadas al acumularse lava alrededor de la boca de un volcán. Hay algunos activos en Tenerife, La Palma y Lanzarote.
 - **Las calderas**: son grandes depresiones circulares originadas por la explosión o subsidencia de volcanes. Es famosa la de las Cañadas (Tenerife) y la de Taburiente (La Palma).
 - Los pitones o roques: son acumulaciones de lava viscosa que se acumulan en la boca del cráter. Ej. el Roque de los Muchachos en La Palma.
 - **Macizos**: antiguas cordilleras volcánicas muy erosionadas. Macizo de Timanfaya en Lanzarote.
 - **Dorsales**: cordilleras volcánicas de gran longitud con laderas de fuerte pendiente. Dorsal de la Esperanza en Tenerife.
 - **Barrancos**: valles estrechos y escarpados, creados por el encajamiento de los torrentes en terreno volcánico. Barranco del Infierno en Tenerife.
 - **Glacis**: rampas de pendiente moderada al pie de viejos relieves. Se dan en Lanzarote y Fuerteventura.
 - **Los malpaíses**: son terrenos abruptos que se forman al solidificarse rápidamente coladas de lava en forma de bloques.
 - **Las costas canarias** se han reformado varias veces como consecuencia de las erupciones volcánicas. En ellas predominan los acantilados sobre las playas en las islas occidentales y hay extensas playas en las islas orientales.
 - **Taxonomía**
 - Está formado por un grupo de islas situadas al NW del continente africano.
 - Comprende 7 islas principales, organizadas en dos provincias:
 - **La provincia de Las Palmas**
 - Gran Canaria,
 - Lanzarote
 - Fuerteventura
 - **La provincia de Tenerife.**
 - Tenerife
 - La Palma
 - Gomera
 - Hierro

ÍNDICE

LA MESETA	1
• Generalidades	1
EL ANTIGUO ZÓCALO PALEOZOICO	1
LOS RELIEVES INTERIORES DE LA MESETA.	1
• Generalidades	1
• El Sistema Central	1
• La fosa del Tajo	2
• Los Montes de Toledo	2
LAS CUENCAS SEDIMENTARIAS INTERIORES DE LA MESETA	2
• Generalidades	2
• Los páramos	2
• Las campiñas	2
• Las Cuestas	2
LOS REBORDES MONTAÑOSOS DE LA MESETA	2
EL MACIZO GALAICO - LEONÉS	3
• Generalidades	3
• La costa gallega.	3
• Las montañas y cuencas medias.	3
• Los Montes de León.	3
LA CORDILLERA CANTÁBRICA	3
• Generalidades	3
• El Macizo Asturiano:	3
• La Montaña Cantábrica (Montaña Santanderina):	4
• Los Montes Vascos:	4
EL SISTEMA IBÉRICO	4
• Generalidades	4
• La zona septentrional (norte):	4
• La zona meridional (Sur):	4
SIERRA MORENA	4
• Generalidades	4
• Sector occidental:	4
• Sector central:	5
• Sector oriental:	5
LAS UNIDADES DEL RELIEVE EXTERIORES A LA MESETA	5
LAS DEPRESIONES EXTERIORES	5
• La Depresión del Ebro	5
• Somontanos o piedemontes:	5
• El centro de la depresión:	5
• La Depresión del Guadalquivir	5
• Las campiñas	5
• Las marismas	5
• Los cordones de dunas	6

LAS CORDILLERAS EXTERIORES	6
• Los Pirineos	6
• Generalidades	6
• El Pirineo Axial	6
• El Prepirineo	6
• Las Sierras Interiores:	6
• Las Sierras Exteriores:	6
• La Depresión Intrapirenáica:	7
• Los Sistemas Béticos	7
• Generalidades	7
• El Sistema Penibético	7
• El Sistema Subbético	7
• La Depresión Intrabética	7
• La Cordillera Costero Catalana	7
• Generalidades	7
• La zona septentrional,	8
• La zona meridional	8
• La Cordillera Litoral	8
• Depresión Prelitoral	8
• La Cordillera Prelitoral	8
EL RELIEVE COSTERO PENINSULAR	8
• Generalidades	8
• Las costas cantábricas	8
• Las costas gallegas	8
• Las costas atlánticas de Andalucía	8
• Las costas Béticas	8
• El litoral valenciano	9
• Las costas catalanas	9
EL RELIEVE INSULAR	9
EL ARCHIPIÉLAGO BALEAR	9
• Mallorca	9
• Ibiza y Formentera	10
• Menorca	10
EL ARCHIPIÉLAGO CANARIO	10
• Generalidades	10
• Los conos volcánicos	10
• Las calderas	10
• Macizos	10
• Dorsales	10
• Barrancos	10
• Glacis	10
• Los malpaíses	10
• Las costas canarias	10
• Taxonomía	10
• La provincia de Las Palmas	10
• La provincia de Tenerife.	10