

UNIDADES DEL RELIEVE ESPAÑOL

LA MESETA

- 45% de la superficie peninsular. Unidad fundamental.
 - Resto del antiguo M. Hespérico creado por O. Herciniana + arrasamiento + fracturación y basculación en O. Alpina + sedimentación y aterrazamiento (red fluvial) cuaternario.
 - Se divide en:
 - CUENCA DEL DUERO O SUBMESETA NORTE. Gran superficie de 50.000 km². Altitud Media 750 metros
 - CUENCAS DEL TAJO Y DEL GUADIANA. SUB. SUR. ↓ altitud. 600-700 metros. Más accidentada con 2 cuencas hidrográficas.
- EN NUESTRA EXPOSICIÓN SEÑALAREMOS DENTRO DE ELLA VARIAS UNIDADES:

ANTIGUO ZÓCALO PALEOZOICO

- Oeste Peninsular. Erosión → Penillanura
- Relieve residual, material resistente. Sin cobertera sedimentaria.
- Penillanura Norte
 - Granítica. N de Salamanca.
 - Pizarra. S de Salamanca y Extremadura.
- Los ríos → profundas gargantas → arribes.
- Fosa del Tajo. Rampa del zócalo granítico 300 m de desnivel.
- Penillanura Sur
 - S y O de Extremadura. Llanas y bajas con ↑ afloramiento o o crestón de cuarcita. Erosión.
 - P. de Campo de Calatrava.
- Enlazan con ↓ Junto a vulcanismo.
- Relieve apalachense → S. de Cáceres y M. de Toledo ↘

SIERRAS INTERIORES

- M. Hespérico rejuvenecido por O. Alpina.
 - Material granítico.
 - R. Germánico. Horst y graben.
 - Superficies de erosión ↗ Cumbres suaves.
 - Altura media 1642 metros.

SISTEMA CENTRAL

- Dirección SO-NE. 400km/35-70km. Separa Sub. Norte/Sub.Sur.
- Desde S. de la Estrella al S. Ibérico. Δ Almanzor en S. Gredos. 2592.
- M. Hespérico erosión + fractura y elevación en O. Alpina. Sucesión de Horst (cimas redondeadas, modelado granítico y glaciares de paleoclimas) y Graben (llanos y valles).
- Puertos de Somosierra y Guadarrama, enlaces entre mesetas.
- S. Gata (Peña de Francia a 1723).
- Moles graníticas de S.Gredos. M Glaciar. Almanzor 2592m
- Unidades
 - Bloques de la S. de Gudarrama. Pedriza del Manzanares.
 - Flancos mesozoicos. Somosierra y S. Ayllón.

MONTES DE TOLEDO

- Dirección E-O. Separa Cuenta del Tajo y Guadiana. ↓ altura que S.Central.
- Relieve apalachense → Mirar bloque diagrama.
- San Pedro.
- Unidades
 - Montánchez.
 - S. de Guadalupe. Las Villuercas 1601 metros.
 - Montes de Toledo y Ciudad Real.

CUENCAS SEDIMENTARIAS

- O. Alpina → hundimiento bloques de la Meseta: lagos interiores + sedimentación terciaria + aterrazamiento cuaternario (formación de red fluvial) → relieves de erosión diferencial. Tres tipos:

PÁRAMOS

- Relieve tabular/horizontal. Erosión diferencial. Mirar bloque d diagrama → erosión fluvial.
- Material duro arriba (calizas) y blando debajo (arenas, arcillas, yesos y margas). Ver perfil.
- C. S. del Duero
 - P. Detríticos (Sureste leonés).
 - P. Leonés.
- Zona N y E
 - Páramos calcáreos de los Montes Torozos.
- Sub. Sur.
 - Norte → Páramos alcarreños. La Alcarria.
 - Divididos por C. Tajo*
 - Sur → Mesa de Ocaña.

CAMPIÑAS

- Formación: páramos erosionados y afloran arcillas. Puede quedar algún Otero o relieve residual, ej. Cerro testigo.
- Suave modelado: lomas y colinas.
- Niveles de terrazas escalonadas por los cursos fluviales.
- Comarca de Tierra de Campos (arcilloso). Zamora
- C.S. Duero
 - Valladolid, León, Palencia.
 - Sub. Norte → Tierra de Pinares (arenas). Segovia, Ávila, Valladolid
- Sur de Madrid y N. Toledo. Comarca de la Sagra. Terrazas Jarama y Henares.
- S. Sur.
 - + extensa y llana. 250km O-E
 - Sedimentos terciarios aluviales permeables y rematados por calizas.
 - C. Guadiana → mal drenaje.
 - La monotonía manchega se rompe en los bordes de la cuenca:
 - SO. Cuarcita del C. Calatrava.
 - S. Jurásico del C. de Montiel.
 - N.O. Crestas de C. Ibérica.
- Planicie manchega

RELIEVES EN CUESTA

entre la plataforma de los páramos y las campiñas, llanuras inferiores por donde discurren los ríos.

→ Rejuvenecimiento de bloques de la Meseta
 → Plegamiento de material mesozoico en los bordes del M. Hespérico.
SON LOS SIGUIENTES

BORDE SEPTENTRIONAL

MACIZO GALAICO-LEONÉS

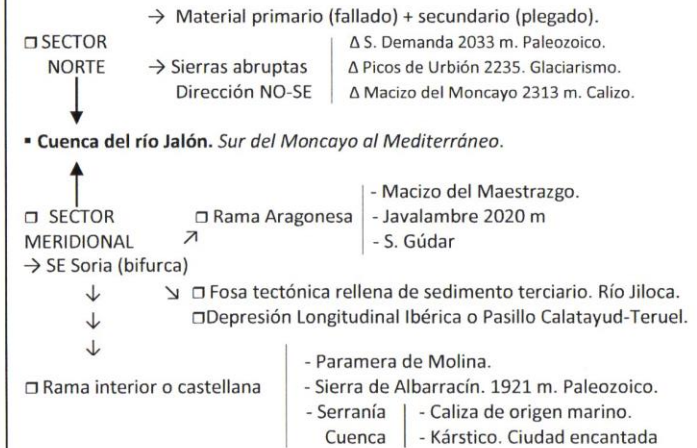
- Dirección N-S. Engloba: Galicia, S. oeste de Asturias y M. León.
- Ángulo N-O del zócalo, Macizo Antiguo con relieve montañoso pero ↓ altitud (500 m) por la basculación, abombamiento y la fracturación (fallas N-S) de la O. Alpina → Macizo en escalera Rías S. Segunda
- Red fluvial y erosión suaviza el relieve. → Costa. Recortada. Rías/Bajas.
- Unidades O-E → Cuencas y montañas medias:
 - Escalón de Santiago.
 - Fosa Monforte y Lugo.
 - Dorsal gallega. Cabeza de Manzaneda 1778 m.
 - M. León. S. Segunda (2044) y Teleno (2185).

CORDILLERA CANTÁBRICA

- Dirección E-O. 400 km.
- Formas energéticas. Cimas +↑ s. occidental (P. Europa 2468), 1500 en oriental.
- Asimetría. Vertiente suave a Sb. Norte y abrupta al Cantábrico.
- La diferente geología y formas del relieve explican 3 sectores:
 - Paleozoico plegado, fallado + erosión. O. H y O.A.
 - Fosas tectónicas E-O ↗ Carbón.
 - Extremo occidental: Relieve Apalachense. conectando con el Macizo galaico-leonés.
 - Extremo oriental
 - ↑ altitudes. Horst tectónico.
 - Afloran calizas primarias. ↓ Δ T. Cerredo.
 - Picos de Europa. Δ Peña Vieja ↓ Δ N. d. Bulnes
 - Formas kársticas: hoz del Cares.
- (A) Macizo Asturiano (S. Oeste)
 - Material mesozoico: depósitos plegados. Calizas
 - ↓ altitud. Más suave y menos complejo.
 - Relieve Jurásico. Plegado (ver bloque diagrama).
 - Relieve enérgico Δ imp
 - S. de Híjar 2222m (Oeste)
 - M. Valnera 1717 (Este) y - Peña Labra 2018m (Sur).
- (B) Montaña Cantábrica (S. Oriental)
- (C) Montes Vascos.
 - Umbral C. Cantábrica-Pirineos.
 - Mesozoico. Plegado intenso pero alta erosión.
 - Aralar 1400 m
 - Formas suaves y onduladas. - P. Gorbea 1275

BORDE ORIENTAL. SISTEMA IBÉRICO.

- Dirección NO-SE. Separa D. Ebro y Meseta.
- Material secundario (depósitos marinos) pero con afloramiento paleozoico (zona de menor cobertera y rejuvenecida en O. Alpina, zona N-O).
- El criterio de división es geomorfológico dos sectores:



BORDE ORIENTAL. SISTEMA IBÉRICO.

- Dirección O.E. Separa la Meseta de la Depresión del Guadalquivir.
- Vertiente Sur mucho más abrupta que vertiente Norte.
- Macizo Antiguo paleozoico.
- No Cordillera sino brusco escalón. Gran flexión fracturada en muchos puntos al ↗ las Béticas.
- Se divide en:
 - S. occidental. Disp O-E. Huelva a Sevilla. Sierras Bajas. Aracena 917 m.
 - S. Puertollano.
 - Valle de Alcadia
 - S. Madrona
 - Pedroches (sur)
 - S. Central. Entre Córdoba y Jaén. S. más elevadas:
 - S. Orientales. Este de Despeñaperros. S. bajas. Cabeza de Buey 1155 m

CORDILLERAS EXTERIORES (DE PLEGAMIENTO)

→ Formadas en O. Alpina → plegamiento materiales depositados en las fosas oceánicas bética y pirenaica entre antiguos macizos que actúan como topes.
SON LOS SIGUIENTES

LOS PIRINEOS

- Dirección E-O. Cordillera + imp. Separa Esp-Fr.
- Istmo de 435 km. Vertiente española más amplia (Navarra).
- Esencialmente alpina, por tanto, joven → pliegues y poca erosión → ↑ altitud

- Geológicamente:
 - Macizo paleozoico del eje axial.
 - Sedimentos plegados del mesozoico-terciarios que lo rodean
- Morfoestructuralmente dos grandes unidades:

- (A) P. AXIAL
- Eje de la Cordillera.
 - Paleozoico. Antiguo M. de Aquitania rejuvenecido y elevado.
 - Δ Montes Malditos. P. Aneto 3404 m
 - Δ Puigmal 2913 m.

- Sur de zona axial. ↓ altitud.
- Material secundario calizo.

(B) PREPIRINEOS

- Intenso Plegamiento.
 - Anticlinales } S. Interiores.
 - Sinclinal. Depresión. } S. Exteriores
 - Intrapirenaica

Unidades

- S. Interiores
 - Abrupta y estrecha. Pegada P. Axial
 - Relieve kárstico.
 - Monte Perdido 3355m.
 - Desfiladeros: ríos transversal.
 - Glaciarismo. Ordesa (circos).

- Depresión Media Intrapirenaica
 - Jaca-Pamplona
 - Río Trep.

- S. Exteriores.
 - Paralelas al Valle del Ebro.
 - Más bajas.
 - Lérida. C. Leyre. 1371
 - Huesca Montsec. 1693
 - Navarra. Loarre 1864

- Modelados cuaternarios:
 - Importancia del *glaciarismo*. Circos, Valles en artesa y U y lagos glaciares (ibones).
 - *Vulcanismo*. Zona oriental (Olot). Fallas N-S. 42 conos volcánicos.

MONTES VASCOS

- Umbral C. Cantábrica-Pirineos.
- Mesozoico. Plegado intenso pero alta erosión.
 - Aralar 1400 m
 - P. Gorbea 1275
- Formas suaves y onduladas.

CORDILLERA COSTERO-CATALANA

- Dirección SO-NE. Provoca el cerramiento de la Dep. Ebro.
- Paralela a la costa. 250 y 30-40 km. Conecta con Pirineos (zona volcánica) y S. Ibérico (Maestrazgo).
- Por su complejidad la dividimos por

- Geomorfología
 - Z. septentrional
 - Paleozoico. Restos M. Catalano-Balear)
 - Levantado O. Alpina
 - Bloques fracturados.
 - Z. meridional
 - Terrenos secundarios
 - Calizos.
 - Plegamiento alpino.

- Disposición del relieve
 - Cordillera Prelitoral. 250 km. Δ Montseny (1712m) Δ Montserrat (1236m)
 - Depresión Prelitoral fosa tectónica rellena de material terciario → suaves colinas y fértiles valles. Comarcas del Vallés, Penedés y Camp de Tarragona.
 - Cordillera Litoral o Costera. 150 km (Girona-Tarragona), estrecha y ↓ altitud. (Montnegre, 759m, Garraf, 592m y Tibidabo, 532 m).

- Un fenómeno específico es la existencia de fallas transversales NO-SE que determina la red hidrográfica del Pirineo, de la D. Ebro y facilita las comunicaciones.

CORDILLERAS BÉTICAS.

- Dirección SO-NE. S. Grazalema a C. Nao. 620 km.
 - Se prolonga por
 - Islas Baleares.
 - Norte de África.
- Mt secundario (depósito marino en fosa Bética) con afloramiento paleozoico.
- Compleja y joven. O. Alpina → choque placa africana e ibérica.
- Complejidad geológica y morfológica → Mantos de corrimiento. → Pliegues alóctonos.
- Los plegamientos originan las siguientes:

- Sistema Subbético (zona externa)
 - Interior. Cordillera de Plegamiento. → I. Baleares. S. Tramontana
 - Anticlinales y sinclinales.
 - S. Alcaraz. Mantos de Corrimiento.
 - S. Cazorla.
 - S. Segura.

- Depresión Intrabética
 - Entre ambas Cordilleras.
 - Material arcilloso. Erosión rápida (Ver modelado).
 - Erosión por arroyada.
 - Badlands. Bavianas.
 - Cárvacas.
 - Modelado:
 - Hoyas
 - Ronda.
 - Antequera.
 - Guadix
 - Baza

- Sistema Penibético
 - Meridional y litoral. Mayores alturas de PI.
 - Paleozoico del Macizo Bético-Rifeño rejuvenecido y levantado. ↓
 - Δ Ventana tectónica y ← ↑ → Desplazamiento de Sedimentos.
 - Sierras
 - S. Nevada.
 - P. Mulhacén 3478 m
 - P. Veleta 3392 m
 - S. de Ronda 1919 m
 - Almirajara 1824 m
 - Tejada 2065
 - Alpujarra

DEPRESIONES EXTERIORES DE LA MESETA

→ Formadas en O. Alpina → plegamiento materiales depositados en las fosas oceánicas bética y pirenaica entre antiguos macizos que actúan como topes.
SON LOS SIGUIENTES

DEPRESIÓN. CUENCA DEL EBRO

- Dirección E-O. Cerrada Pirineos, Sistema Ibérico y C. C. Catalana. 350 km – 150 km.
- Altitudes 200 m y 1000 metros.
- Antiguo Macizo Del Ebro. Erosionado, hundido, cubierto por el mar (lago terciario) → acumulación de sedimentos (2000 m). Conglomerados (borde montañoso) y finos (areniscas) en la zona central.
- Se cierra con la elevación de C.C. Catalana.
- Según la dureza de los materiales y el clima árido distinguimos diversas formas de relieve:
 - Bordes Septentrionales
 - Materiales → Derrubios gruesos. Conglomerados transportados (Pudinga) S. Exteriores (Pirineos)
 - Somontanos Piedemonte.
 - Mallos (erosión por diaclasas verticales).
 - Riglos.
 - Hoyas o depresiones erosivas
 - Huesca.
 - Barbastro
 - Centro de la depresión.
 - Estratos horizontales alternativas duras (calizas) y arcillas.
 - Muelas o planas. Plana de Vic.
 - Relieve tabular → Zonas de yesos. Monegros.
 - Piedemonte meridional
 - Próximo a C. Ibérica.
 - Depresiones erosivas.
 - Zonas endorreicas. Semiaridez climática.

DEPRESIÓN. CUENCA DEL GUADALQUIVIR

- Depresión abierta al mar. Suave llanura desde NE Jaén a la costa. 330km long y 30 km ancho.
- Antiguo brazo marino (fosa prealpina) ↑ Alpino.
- Altitud de 150 y 250 m. Sólo más de 800 en Úbeda.
- Posición asimétrica junto a S. Morena.
- Litología → Colmatación y sedimentación terciaria.
- Erosión diferencial genera dos formas de relieve:
 - Jaén + accidentada.
 - Sevilla → alcores, colinas alomadas.
 - Terrazas escalonadas.
- Campiñas
 - Jaén + accidentada.
 - Sevilla → alcores, colinas alomadas.
 - Terrazas escalonadas.
- Marismas → Terrazas fluviales escalonadas. P. Doñana.

RELIEVE INSULAR

BALEARES

- Geológicamente → eslabón de C. Béticas (Ibiza, Formentera, Mallorca) y C. Catalana (Menorca).
- C. Subbética
 - Mallorca
 - S. Tramonta (N)
 - Depresión Central
 - Sierra de Levante (S).
 - Eivissa
- C. Costero Catalana → Menorca.

CANARIAS

- Origen: Orogenia Alpina → fracturas del O. Atlántico ↗ rocas volcánicas.
- Falla NO-SE
 - La Palma.
 - Tenerife.
 - Gran Canaria.
- Falla NO-SE:
 - El Hierro.
 - La Gomera.
 - Tenerife.
- Falla SO-NE
 - Fuerteventura
 - Lanzarote
- Modelado volcánico. Ver esquema.
 - Conos.
 - Calderas.
 - Malpaíses.
 - Diques.
 - Barrancos
 - Glacis.
- Costas → Grandes acantilados.