

Vocabulario del tema

- **Acantilados**: son costas que penetran con una fuerte pendiente en el mar.
- **Albufera**: es una laguna salada separada del mar por un cordón litoral. La albufera puede tener contacto temporal o permanente con el mar. Al final acaban siendo colmatadas por los aportes terrestres. Ejemplo: albufera de Valencia.
- **Anticlinal**. En las formas geológicas plegadas producidas por orogenias, sería el pliegue convexo hacia arriba. Es decir, es la ondulación de una capa de amplitud y forma variable, en la que los estratos más antiguos se encuentran en el núcleo del pliegue. Lo contrario es un sinclinal. Puede ser recto, inclinado o acostado. Un ejemplo de este tipo de relieve se puede ver en el Prepirineo donde existen dos alineaciones montañosas o anticlinales separados por una depresión o sinclinal.
- **Archipiélago**: conjunto de islas próximas que han emergido por causas similares, bien de carácter tectónico o volcánico. En España destacan el balear y el canario.
- **Badlands**: paisaje formado por cárcavas, es decir, barrancos estrechos y profundos separados por aristas, excavadas por la erosión de aguas intermitentes en materiales blandos y desprovistos de vegetación. Típico del sureste peninsular.
- **Bancales**: Terrazas construidas en las laderas montañosas con la finalidad de disminuir la inclinación del suelo y poder utilizarlo con fines agrícolas o forestales. Los bancales son necesarios porque la pendiente implica no sólo mayor dificultad para labrar las tierras, sino también porque se produce un mayor arrastre del suelo con la lluvia y también menos penetración del agua en la tierra. Por este motivo en muchas ocasiones los bancales sólo tienen como objeto evitar o reducir la erosión.
- **Berrocal**. Se denomina también "caos de bolas", se forman por la descomposición del granito que es una roca impermeable y dura pero muy sensible a la descomposición química, la descomposición es especialmente intensa en la red de fisuras (diaclasas) que recorre todo su espesor. El agua se filtra en las fisuras y el hielo hace estallar la roca. Este tipo de paisaje es muy frecuente en el Sistema Central, destaca sobre todo en la "Pedriza" del Manzanares.
- **Calderas**: son grandes cráteres circulares, originados por la explosión o subsidencia (hundimiento) de volcanes. Son famosas en el archipiélago canario (Bandama y las Cañadas)
- **Caliza**: es una roca sedimentaria, es decir, formada en el exterior de la tierra a partir de fragmentos de rocas u organismos preexistentes depositados después de un transporte por los ríos, océanos, el viento o el hielo
- **Campiña**: llanura baja, suavemente ondulada, surcada por ríos. En España, son características de las cuencas sedimentarias meseteñas y de la depresión del Guadalquivir
- **Cárcava**: Abarrancamientos formados en los materiales blandos por el agua de arroyada que, cuando falta una cobertura vegetal suficiente, ataca las pendientes excavando largos surcos de bordes vivos. Ejemplos de este modelado aparecen en las cuencas arcillosas de las dos mesetas o en la Depresión del Ebro, en algunos de estos casos los técnicos forestales tratan de limitar la erosión de las vertientes con la repoblación forestal.
- **Cerro testigo**: relieve residual constituido por una colina de cima horizontal, coronada por un estrato duro y flancos de materiales más blandos. Es típico de la erosión diferencial sobre relieves llanos o ligeramente inclinados formados por estratos alternativamente duros y blandos.
- **Circo glaciar**: es la depresión en la que se acumula el hielo de la cabecera de un glaciar.

- **Colmatación:** relleno de una depresión mediante la sedimentación de materiales transportados por el agua
- **Cordilleras alóctonas.** Si la compresión que origina el plegamiento es muy intensa los pliegues se inclinan o se tumban en la dirección del empuje. Cuando los pliegues son arrancados de sus raíces se denominan pliegues alóctonos y los materiales trasladados son los mantos de corrimiento.
- **Cordillera de plegamiento:** las cordilleras de plegamiento son grandes elevaciones montañosas que surgieron en la orogénesis alpina de la era terciaria por el plegamiento de materiales sedimentarios depositados por el mar en los rebordes de los zócalos (cordilleras intermedias) o en fosas marinas (cordilleras alpinas).
- **Cuenca sedimentaria:** es una zona hundida resultante del hundimiento de un bloque de un zócalo o meseta de la era Terciaria. Posteriormente se rellenan con materiales terciarios y cuaternarios y constituye una llanura.
- **Delta:** es un saliente costero que se forma cuando un río aporta más sedimentos de los que puede redistribuir el mar mediante las corrientes o el oleaje, por tratarse de una masa tranquila de agua.
- **Depresión.** Zona hundida del terreno. Se puede formar por diversas causas: bloques hundidos por efecto de la tectónica de placas, depresiones ligadas a sinclinales o a la aparición de ríos, zonas hundidas por efecto de la erosión glaciaria, por la disolución que provoca el agua en las calizas...
- **Dolina o torca:** las dolinas, que en España reciben el nombre de torcas, son grandes cavidades formadas en los lugares donde el agua se estanca. Uno de los ejemplos más importantes en España es el torcal de Antequera originado en las calizas jurásicas dispuestas en estratos horizontales.
- **Dunas:** son montículos de arena típicos de las costas arenosas, formadas por el transporte y acumulación de arena por el viento que queda fijada por la vegetación. Su perfil es asimétrico: la cara de barlovento tiene una pendiente suave y convexa, mientras que la de sotavento es cóncava y más abrupta
- **Erosión:** es el ataque, modificación y desgaste del relieve por parte de determinados agentes erosivos que pueden ser climáticos o atmosféricos y biológicos. Las formas que derivan de la actividad de los distintos agentes erosivos constituyen el modelado
- **Estuario:** Forma de relieve producida en la desembocadura de un río cuando está por su amplitud, penetra tierra adentro. Suelen ser buenos lugares para las comunicaciones, por la mezcla de corrientes.
- **Falla:** es una rotura de la corteza terrestre con separación de bloques fracturados. Pueden ser normales, si la separación es vertical, o de desgarro si la separación es horizontal.
- **Flecha litoral:** es una línea de arena que prolonga las costas rectilíneas y arenosas hacia el interior de una bahía. Se forma en las costas rectilíneas en las que existen bahías profundas por el transporte de la arena hacia la bahía por deriva litoral (corriente paralela a la costa causada por la incidencia oblicua de las olas).
- **Flexión:** es la deformación de las capas de modo que ambos lados de una línea quedan levantados de una parte y hundidos de otra, sin que haya roto su continuidad
- **Fosa tectónica:** Es un bloque hundido entre dos levantados. Las fosas tectónicas (o graben) se originan cuando actúa una orogenia sobre materiales duros, rígidos, que se rompen, se fracturan (en lugar de plegarse) dando lugar a unos bloques levantados (horst) y otros hundidos que son las fosas. Esta estructura fracturada o fallada es la que aparece por ejemplo en el Sistema Central en el que las fosas están ocupadas por los valles de los ríos.
- **Fractura:** es una rotura de la corteza terrestre sin separación de los bloques fracturados
- **Gargantas:** también llamadas foz u hoz, son valles estrechos y profundos, enmarcados por vertientes

abruptas, causados por los ríos

- **Glaciar**: es una gran acumulación natural de hielo en la cabecera de un valle.

- **Glacis**: son rampas de pendiente moderada al pie de los viejos relieves, formadas por los depósitos de los torrentes. Son típicos de Lanzarote y Fuerteventura

- **Granito**: roca magmática plutónica, es decir, formada en el interior de la tierra y solidificada a partir de un estado de fusión al verse obligada a ascender hacia la superficie terrestre

- **Hoz**. Es una formación provocada por los ríos en terrenos calizos, donde excavan valles estrechos y profundos (llamados también gargantas o cañones), rodeados por paredes casi verticales. En España se pueden citar, por ejemplo, las Hoces del Río Duratón en las proximidades de Sepúlveda (Segovia), o los ríos transversales pirenaicos que se abren paso en las calizas formando gargantas, lo mismo que los ríos de la Cordillera Cantábrica en la que se puede destacar la garganta del Cares.

- **Ibones**. Son lagos de origen glaciar, pueden aparecer en lo que antes era el circo o en algunas partes de la lengua.

- **Lapiaz o lenar**: es una forma del relieve cárstico, son surcos o cavidades separados por tabiques más o menos agudos.

- **Litología**: es la ciencia que estudia las características físicas y químicas de las rocas. Forma parte de la Geología.

- **Llanuras costeras**: son franjas litorales formadas por rocas sedimentarias procedentes de los aluviones depositados por los ríos al perder fuerza erosiva cerca de la desembocadura o por la acción combinada del mar y de los ríos

- **Macizo antiguo**: montaña baja y de cumbre aplanada resultante del levantamiento de un bloque de un zócalo o meseta de la Era Terciaria.

- **Malpaíses**: son terrenos abruptos formados al solidificarse rápidamente las coladas de lava en forma de ondas o de bloques. Son unas formas de relieve características del archipiélago canario

- **Marisma**: las marismas son llanuras de fango típicas de las bahías bajas, que se colmatan con los aportes de los ríos que las atraviesan y del mar, que las cubre en pleamar y las deja al descubierto en bajamar.

- **Meseta**: zona llana y elevada resultante del arrasamiento de una cordillera de la era Primaria por erosión. En la península Ibérica un ejemplo es la Meseta española cuyos bordes son el Macizo Gallego, la Cordillera Cantábrica, el Sistema Ibérico y Sierra Morena. La Meseta está dividida en dos por el Sistema Central: la submeseta norte está avenada por el río Duero, la submeseta sur está regada por los ríos Tajo y Guadiana y dividida a su vez en dos cuencas por los Montes de Toledo.

- **Mallos**: son torreones rocosos individualizados por la erosión aprovechando las diaclasas verticales (como los de Riglos) formados en los piedemontes o somontanos

- **Modelado glaciar**: conjunto de formas del relieve derivadas de la erosión, el transporte y la acumulación de materiales transportados por el hielo. Los materiales transportados y depositados por los glaciares (morrenas) se acumulan en el frente y en los márgenes del glaciar y, cuando el hielo se funde, originan arcos morrénicos frontales que cierran el valle y pueden crear lagos y cordones morrénicos laterales.

- **Morrena**. Es el material de arrastre amontonado en los lados de la lengua del glaciar, puede aparecer también en la parte central y final de la lengua.

- **Orogénesis:** proceso de levantamiento de montañas. La orogénesis herciniana se produjo en la Era Primaria y la orogénesis alpina durante la Terciaria y ambas configuraron el relieve actual de la Península Ibérica

- **Orogénesis alpina:** proceso de levantamiento de montañas acaecido durante la Era Terciaria y con ella se configuró el relieve actual de la Península Ibérica

- **Orogénesis Herciniana.** Ciclo orogénico desarrollado durante el Paleozoico Superior, aproximadamente entre los -400 y los -230 millones de años. Afectó al centro y al sur de Europa, dando como resultado una serie de alineaciones montañosas al borde de los macizos precámbricos y caledonianos. Restos de estas cordilleras se hallan en el Macizo Galaico y Meseta Española, así como en las Cordilleras Alpinas (Pirineos, por ejemplo).

- **Páramo:** Relieve derivado de la estructura en el que la erosión desmantela las rocas blandas y deja en resalte las duras; al estar el material duro dispuesto en capas, el material más blando que las corona es desmantelado con rapidez y el plano superior de la capa resistente queda “limpiado” por la erosión. La erosión es por tanto horizontal o subhorizontal, y la superficie del páramo suele ser elevada y de suelo áspero, pedregoso, sin cultivos ni viviendas y cubierta por una vegetación pobre. En España este relieve aparece en la parte oriental de la Meseta situada a unos 900 o 1000 m de altura.

- **Penillanura:** superficie de erosión muy suavemente ondulada, sin apenas diferencia de altura entre los valles y los interfluvios, que resulta de la penúltima fase de arrasamiento de un relieve de la Era Primaria por la erosión. Están formadas por materiales silíceos paleozoicos.

- **Plataforma continental:** suave pendiente entre el límite del continente, marcado por la línea de la bajamar, y el talud continental

- **Pliegue.** Deformación de las capas geológicas, con forma ondulada. Los pliegues surgen como consecuencia de la presión tectónica en rocas plásticas que, en lugar de fracturarse, se pliegan. Un pliegue está constituido por el conjunto anticlinal-sinclinal. Los pliegues pueden ser derechos, inclinados o tumbados, en función del buzamiento de su plano axial, y presentan diversos grados de curvatura.

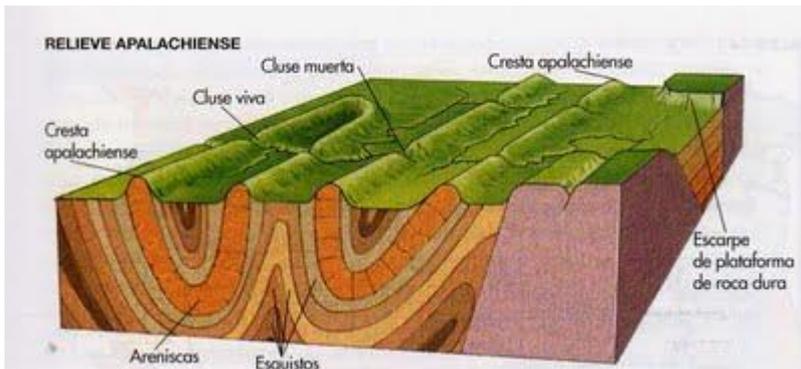
- **Poljés.** Son depresiones o cuencas alargadas de fondo horizontal enmarcadas por vertientes abruptas.

- **Rasa:** las rasas son sierras escalonadas paralelas a la costa. Las más bajas son de superficie plana, debido a que son antiguos niveles del mar allanados por la erosión del agua que luego han quedado elevados por el levantamiento de la costa. Las más altas han sido atacadas por la erosión y han perdido la planitud. Son características de algunos sectores de la costa cantábrica (por ejemplo, la zona oriental de Asturias).

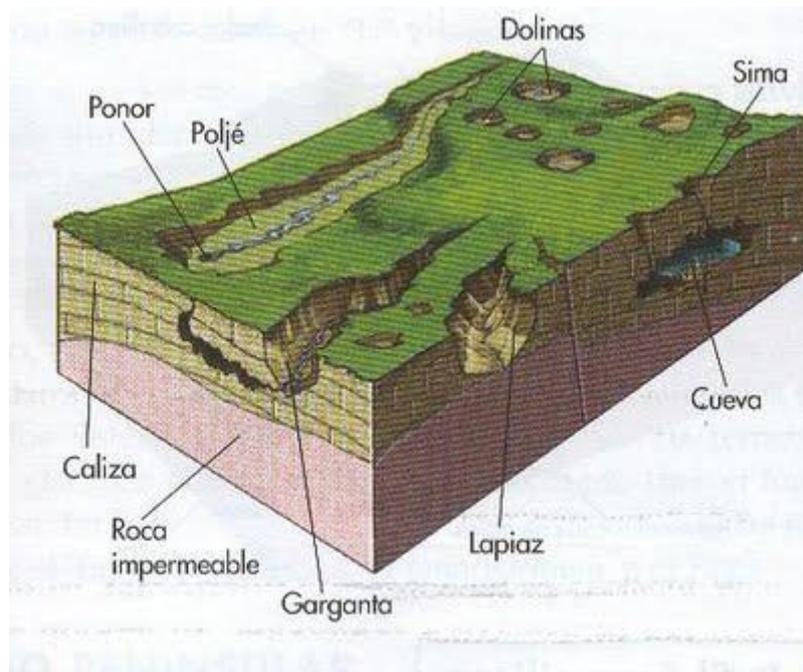
- **Ría:** valle de un río invadido por el mar. Las más importantes de España son las rías gallegas.

- **Relieve:** es el conjunto de formas que presenta la superficie terrestre.

- **Relieve apalachense:** relieve causado por la erosión diferencial cuando los estratos están plegados formado sobre un relieve montañoso herciniano, arrasado y nivelado por la erosión, que experimenta un rejuvenecimiento que reactiva la erosión. Se localiza en los valles asturianos del Eo y Navia, en Somiedo, Montes de Toledo y Sierra Morena.



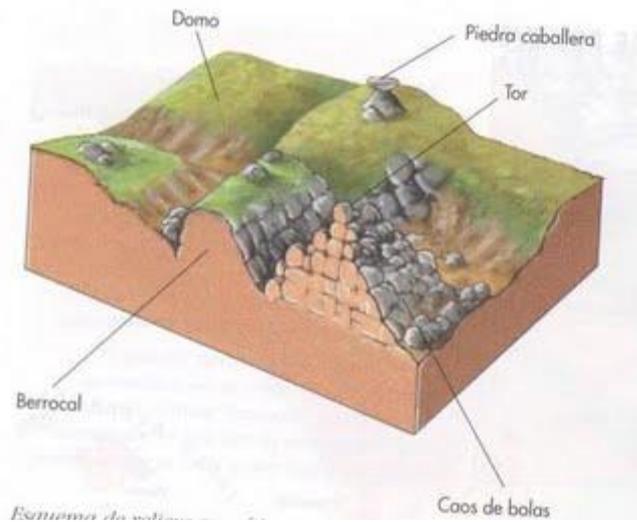
- **Relieve cárstico o calizo**, es el relieve complejo característico del área caliza de la península ibérica (forman una “Z” invertida que se extiende por los Prepirineos, Montes Vascos, Sector oriental de la C. Cantábrica, Sistema Ibérico, parte de la Costero Catalana y Subbética) formado por lapiaces, gargantas, foces, poljés, dolinas, cuevas y simas se denomina así al paisaje formado por la erosión de la caliza, por su disolución ya que esta roca es dura pero soluble en agua. El nombre, Karsr, proviene de una región al NO de la antigua Yugoslavia. En España este tipo de modelado es bastante común, ejemplos de dolinas o torcas existen en Antequera, hoces en Ronda, etc.



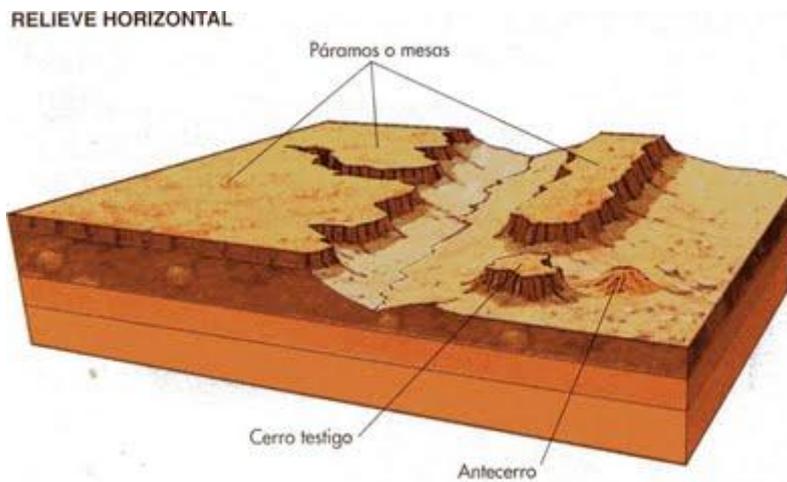
- **Relieve granítico**: relieve característico del área silícea formado por rocas antiguas de la era primaria. Se localiza mayoritariamente en el oeste peninsular (Galicia, León y Extremadura) y presenta ramificaciones hacia la parte occidental de la Cordillera Cantábrica, el Sistema Central, los Montes de Toledo y Sierra Morena. También en otras áreas donde quedan restos de macizos antiguos (zona axial del Pirineo y algunos sectores del Sistema Ibérico, de la Cordillera costero catalana y del sistema Penibético). La roca predominante es el granito y su modelado está determinado por las características de esta roca:

- en unos casos es alterado químicamente y en profundidad por el agua, descomponiendo sus cristales y se transforma en arenas pardoamarillentas
- en otros casos, la alteración del granito se produce a partir de una red de diaclasas y según la altitud:
 - en alta montaña, las rocas se rompen al filtrarse el agua por las fracturas dando lugar a la formación de crestas y canchales
 - en zonas menos elevadas:
- si la alteración se produce a partir de diaclasas paralelas a la superficie, se origina la descamación (domos)

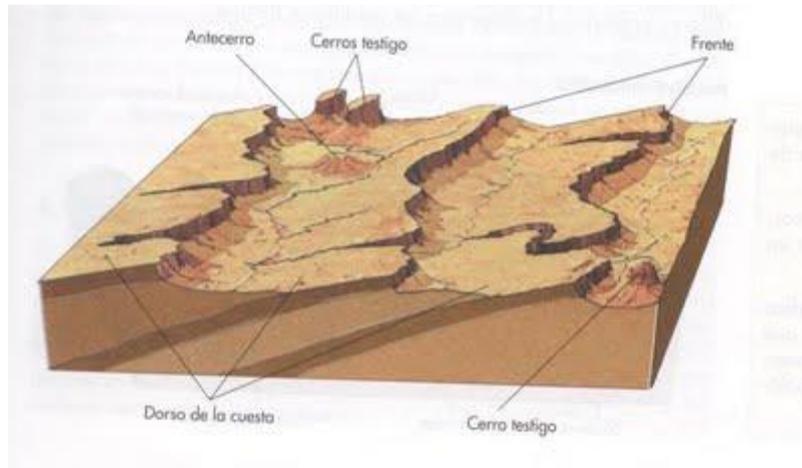
- si se produce a partir de una red de diaclasas perpendiculares, se forman bolas que amontonadas forman los berrocales, rocas caballeras y caos granítico



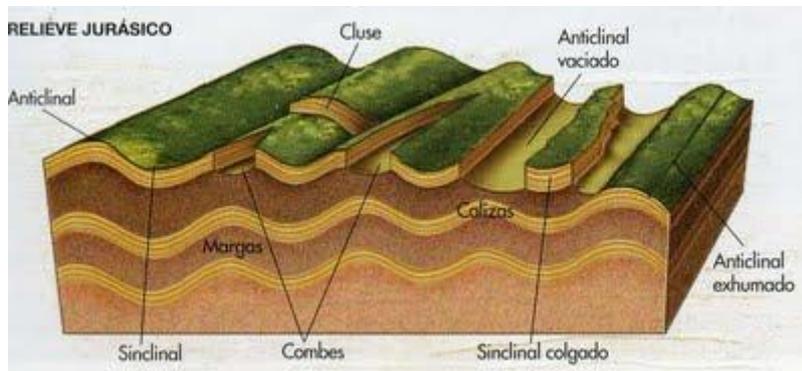
- **Relieve horizontal:** relieve característico del área arcillosa formada por materiales sedimentarios poco resistentes (arcillas y yesos) depositados a finales del Terciario. Comprende buena parte de las depresiones de las submesetas norte y sur, las depresiones del Ebro y el Guadalquivir y las llanuras costeras mediterráneas. Su erosión es rápida debido a la blandura de los materiales donde los ríos abren valles dando lugar a relieves suavemente ondulados. En las zonas secas con lluvias torrenciales, el agua origina cárcavas y su desarrollo sobre una zona da lugar al paisaje llamado badlands



- **Relieve en cuesta:** causado por la erosión diferencial cuando los estratos están suavemente inclinados y alternan materiales duros y blandos, se forman cuestas. El retroceso de las cuestas por la erosión da lugar también a cerros testigo y anteceros. Este tipo de relieve puede observarse en las cuencas sedimentarias meseteñas y en las depresiones del Ebro y del Guadalquivir.



- **Relieve jurásico:** relieve causado por la erosión diferencial cuando los estratos están plegados formando en las cordilleras jóvenes y constituido por una alternancia de pliegues convexos y cóncavos. Puede verse en el Sistema Ibérico, Cordillera Cantábrica, Pirineos y Béticas.



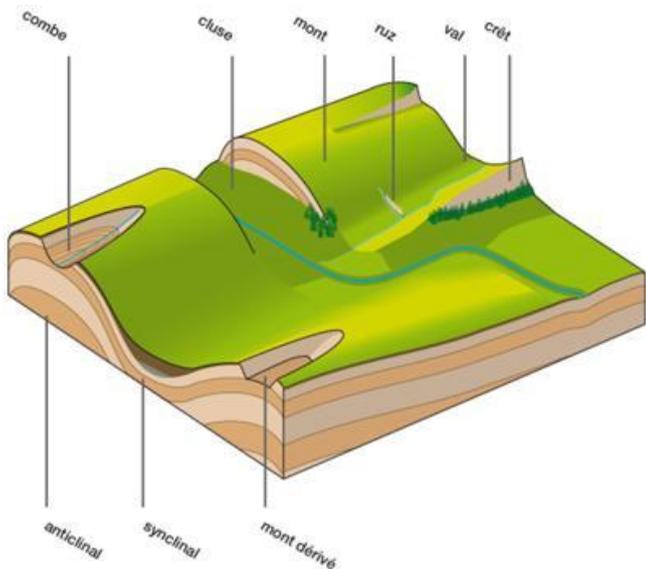
- **Relieve volcánico** es el relieve característico en España del archipiélago canario, originado en la Era Terciaria, cuando la orogénesis alpina rompió el fondo del Atlántico y, a través de sus fracturas, ascendieron grandes masas de rocas volcánicas que dieron lugar a las islas y a este tipo de relieve donde predominan los conos volcánicos, calderas, malpaíses, diques, barrancos, glacis...

- **Rocas caballeras:** formas de relieve características del relieve granítico que consiste en bolas graníticas situadas de forma natural en equilibrio sobre una de sus superficies más pequeñas.

- **Sedimentación:** es el depósito sobre la corteza terrestre, continental o marina, de materiales sólidos procedentes de la disgregación de las rocas o de sustancias en disolución.

- **Simas:** son aberturas estrechas que comunican la superficie con las galerías subterráneas y es una forma de relieve característica del relieve cárstico.

- **Sinclinal.** Tanto el sinclinal como el anticlinal son formas de disponerse los estratos en una estructura plegada. Los sinclinales corresponden a amplias depresiones que llevan el nombre de "val". En algunas ocasiones la erosión ataca muy profundamente los anticlinales y son los sinclinales los relieves más elevados adoptando entonces el nombre de "sinclinales colgados" como ocurre en el Campo de Jaca.



Combé: Una **combe** es un valle anticlinal formado por la actuación de un agente erosionante (fluvial) en la charnela de un anticlinal (parte más elevada de un pliegue). Es característico de estructuras plegadas, sobre todo en los relieves llamados jurásicos y apalachenses

Clusé: Se denomina **cluse**, en geología, geografía física, geomorfología y, en general, en las diversas ciencias de la Tierra, a un corte transversal en una fila montañosa realizado por una corriente fluvial en épocas ya pasadas al descender su nivel de base.

Ruz: río que fluye por los flancos del

Chevron: pliegue sucesión de ruz en un flanco forma en el [interfluvio](#) un perfil en forma de punta de flecha

- **Somontanos o piedemontes:** son tierras llanas, aunque levemente inclinadas, entre las sierras exteriores y el centro de la depresión. Están constituidos por materiales gruesos y duros de los relieves montañosos (conglomerados), transportados por los ríos.

- **Superficies estructurales:** son relieves llanos que corresponden a la parte superior de un estrato duro de caliza o arenisca

- **Tectónica de placas.** Teoría geológica que explica los diferentes fenómenos geológicos a partir de los movimientos de las placas litosféricas rígidas sobre la aenosfera blanda, movimientos que se deben a las corrientes de convección existentes en el manto. Esta teoría parte de la deriva continental de Wegener, pero se diferencia en que la teoría de placas no cree en el desplazamiento autónomo de los continentes, sino que éstos son arrastrados de forma pasiva por la placa litosférica.

- **Terraza fluvial:** las terrazas fluviales son antiguos llanos de inundación del río abandonados por el posterior encajamiento fluvial. Son fruto de las alternancias climáticas durante el Cuaternario. En los períodos glaciales, al encontrarse el agua helada en las montañas, los ríos perdieron fuerza erosiva y depositaron aluviones en su cauce. En los períodos postglaciales, al aumentar la temperatura y fundirse el hielo, crecieron el caudal y la fuerza erosiva de los ríos, de modo que ahondaron su cauce y dejaron suspendidos a los lados los aluviones acumulados anteriormente, constituyéndose así las terrazas.

- **Terraza marina:** es una antigua playa que ha quedado más alta que el actual nivel del mar por la elevación de la costa o por el descenso del nivel del mar

- **Tómbolo:** es una barra de arena que une un islote rocoso a la costa. Ejemplo: peñón de Ifac en Calpe.

- **Tores:** formas de relieve características del relieve granítico que consiste en el apilamiento de bolas graníticas

- **Transgresión marina:** es el avance del mar sobre un territorio no ocupado por él hasta el momento, que se produce por hundimientos de la costa o por elevación del nivel del mar

- **Unidades morfoestructurales:** son las formas y disposición interna que adopta el relieve. Resultan de los movimientos tectónicos que se originan en el interior de la tierra y dan lugar a levantamientos, hundimientos, y desplazamientos de la corteza terrestre, y de la posterior actuación de la erosión y de la sedimentación. Ambos procesos están condicionados por la naturaleza de las rocas

- **Uvalas:** la unión de las dolinas con otras cavidades cercanas, creando depresiones de trazado complicado. Formas de relieve características del relieve cárstico.

– **Zócalo:** los zócalos son llanuras o mesetas que se formaron en la era primaria como resultado del arrasamiento por la erosión hasta su raíz de cordilleras surgidas en la orogénesis herciniana. Los zócalos están constituidos por rocas graníticas y silíceas muy duras.

Origen y formación de la Península Ibérica y del relieve peninsular (Orogénesis peninsular)

ERA	PERÍODOS	ETAPAS	AÑOS A.P. (en millones)	ACTIVIDAD	MORFOLOGÍA RESULTANTE		
Arcaica	Precámbrico		4500	Plegamiento Huriniano	Macizo Precámbrico		
Primaria (Paleozoica)	Cámbrico		600	Arrasamiento e inundación del macizo precámbrico.	2 continentes (Paleo-Europa y Gondwana) separados por el mar de Tetys. Afloramientos del macizo precámbrico en el área NO. (ver Mapa 1)		
		Silúrico	430	Plegamiento Caledoniano.	Compresión de los depósitos del fondo del mar de Tetys.		
	Devónico	400	Erosión y sedimentación.	Desgaste de las elevaciones y acumulación sedimentaria.			
	Carbonífero	340	Plegamiento Herciniano.	Formación de: Macizo Centro-occidental (Macizo Hespérico), Macizo del Ebro, Macizo Catalano-Balear y Macizo Bético-Rifeño. (ver Mapa 2)			
	Pérmico	290	Magmatismo y erosión.	Arrasamiento y conversión en penillanura del relieve herciniano.			
Secundaria (Mesozoica)	Triásico		225	Movimientos Epirogénicos	No hay plegamientos. Transgresiones y regresiones marinas. En los bordes de los macizos, depósitos calizos y de arenisca, y en el exterior, depósitos calcáreos. (ver Mapa 3)		
	Jurásico		190				
	Cretáceo		135				
Terciaria (Cenozoica)	Paleógeno	Paleoceno	65	Plegamientos Alpinos (Los sedimentos nuevos se pliegan, mientras que los viejos se fracturan).	Formación de los Pirineos, Cordillera Catalana, Cordilleras Béticas, Sistema Central, Montes de Toledo y Baleares. La Meseta sufre un abombamiento y basculación E-O; plegamiento de sus bordes: Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico y Sierra Morena. Formación de las depresiones del Ebro, del Guadalquivir y del Tajo-Sado. (ver Mapa 4)		
		Eoceno	60				
		Eligoceno	38				
	Neógeno	Mioceno	25			Retoques post-alpinos (movimientos verticales).	Final de la formación de la Depresión del Guadalquivir. Elevación y hundimiento de zonas. Sedimentación y colmatación de cuencas y valles. (ver Mapa 5)
		Plioceno	15			Vulcanismo.	
Cuaternaria (Antropozoica o Neozoica)	Pleistoceno		1,8	Glaciarismo	Retoques debidos a la erosión de los glaciares; colmatación de las cuencas y valles; formas costeras.		
	Holoceno		0,01	Vulcanismo Sedimentación			

- El proceso de formación de las **Islas Canarias** está relacionado con las placas continentales africana y atlántica, y se debe fundamentalmente a procesos volcánicos.

OROGÉNESIS PENINSULAR

