

Orientaciones para la preparación del tema del relieve de España

Geografía de España, 2º Bachillerato

Armonización PAEU Geografía

M^a Teresa Echeverría y Paloma Ibarra



Departamento de
Geografía y
Ordenación del Territorio
Universidad Zaragoza



2.2. ESTRUCTURA DEL RELIEVE ESPAÑOL. UNIDADES DE RELIEVE EN EUROPA.



1. **Para comentar los hechos y procesos de este tema, el alumno ha de saber:**

Unidades morfoestructurales: Zócalo hercínico o Macizo Ibérico, cordilleras alpinas y depresiones terciarias.

Componente litológica del relieve (silíceo, calcáreo, arcilloso, volcánica)

Formas de relieve estructurales: horizontal, plegado, fallado o fracturado

Formas de modelado: kárstico, en granito, fluvial, en laderas o vertientes, glaciar y litoral



1. **Las herramientas básicas que el alumno ha de saber manejar:**

1. Mapa topográfico de la España peninsular

2. Mapa litológico de la España peninsular

3. Mapa de unidades morfoestructurales de relieve de la España peninsular



* **El tema para las PAEU:**

Tema 1. Los rasgos fundamentales del relieve peninsular: Las grandes unidades morfoestructurales (macizo hercínico ibérico, cordilleras alpinas y depresiones terciarias) y los tipos de formas del relieve dominantes.

Conceptos

El **relieve** es el resultado del modelado del sustrato rocoso (litología), deformado o no (tectónica), por parte de agentes de erosión, transporte y sedimentación a lo largo del tiempo

Los **agentes de modelado** –erosión, transporte y sedimentación- son variados y dependen del clima, la vegetación, la fauna, el suelo, el uso humano...

litología

tiempo

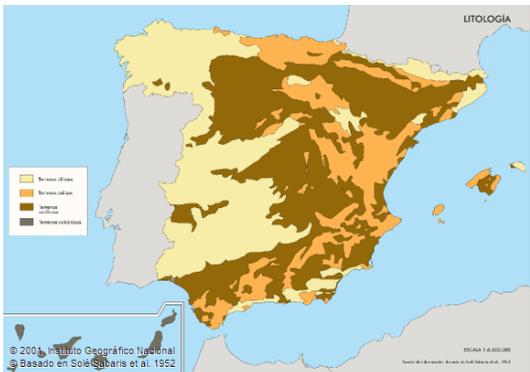
+

dispositivo tectónico

=

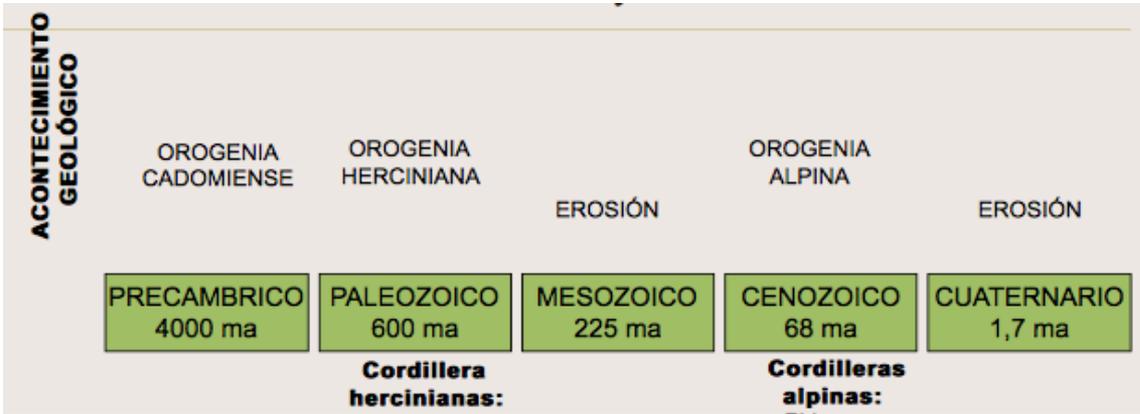
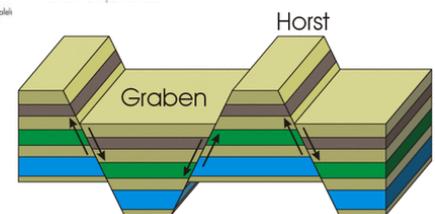
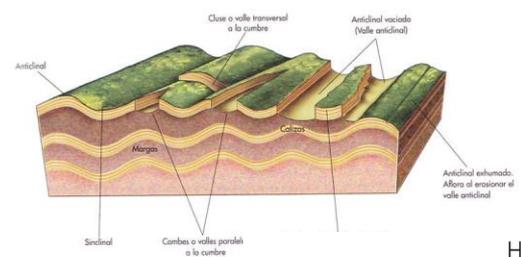
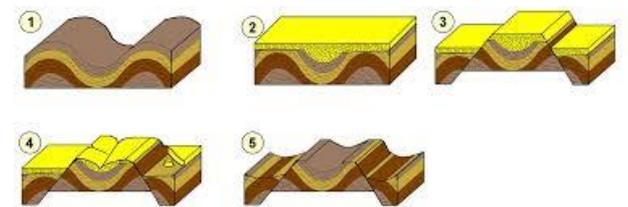
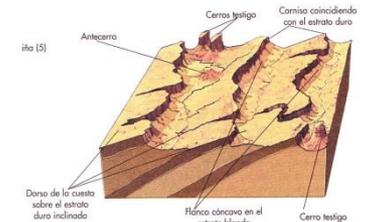
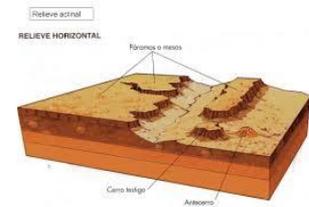
(deformaciones sobre las rocas)

Modelado de formas de relieve estructurales



ESCALA DEL TIEMPO GEOLÓGICO

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	EDAD ABSOLUTA millones de años
CENOZOICA	Cuaternario	Holoceno	0,01
		Pleistoceno	1,8
	Terciario	Plioceno	5,0
		Mioceno	22,5
		Oligoceno	37
		Eoceno	55
MESOZOICA (Secundaria)	Cretácico	Paleoceno	65
		Cretácico	141
	Jurásico	195	
	Triásico	230	
	PALEOZOICA (Primaria)	Pérmico	Carbonífero
Pérmico			345
Devónico		Devónico	395
		Silúrico	435
		Ordovícico	500
Cámbrico	Cámbrico	570	
	PRECÁMBRICO		4 600



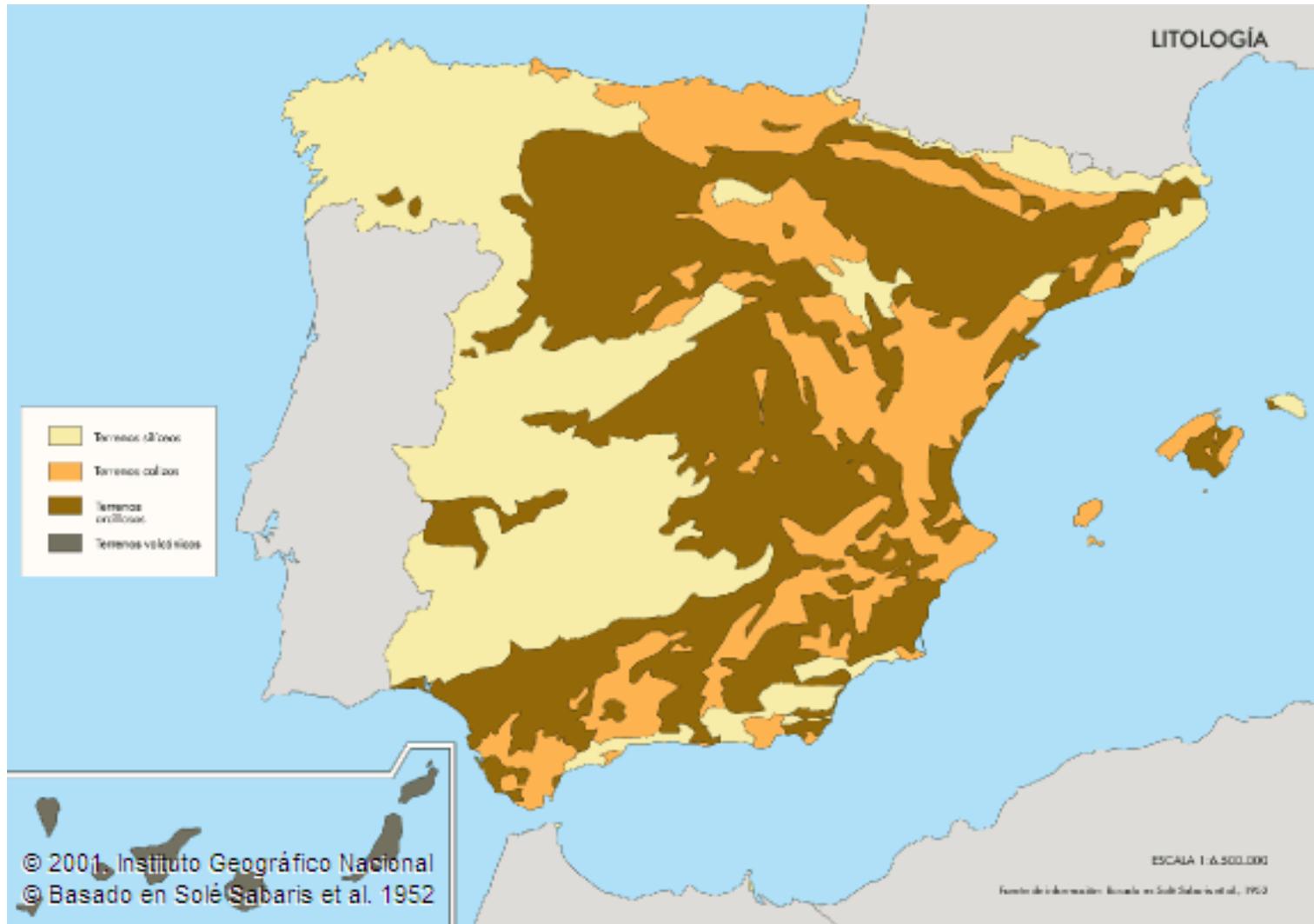
Litología. Tipos de rocas

Sedimentarias: conglomerados, areniscas, arcillas, calizas, margas, yesos... organizadas en estratos de edad mesozoica –en general plegados y/o fallados–, o terciario-cuaternaria –en general horizontales–. Resultado de la acumulación de sedimentos.

Magmáticas: intrusivas (granitos), volcánicas (basaltos)..., resultado de la actividad tectónica en diferentes etapas geológicas, que provoca la salida lenta (intrusivas) o rápida (volcánicas) del magma del interior de la Tierra hacia la superficie.

Metamórficas: esquistos, pizarras, cuarcitas, mármoles, gneiss..., son el resultado del metamorfismo (cambio físico-químico) de rocas ya existentes. Frecuentemente son de edad paleozoica o precámbrica

Litología



Evolución tectónica



Dispositivo tectónico

PALEOZOICO

CRONOLOGÍA 600-225 millones de años.

ACONTECIMIENTOS Orogenia Herciniana. Los mares que cubrían la actual península estaban llenos de sedimento provenientes de la deposición de materiales arrancados al macizo precámbrico; estos materiales se plegaron cuando ocurrió el movimiento orogénico herciniano, elevándose las cordilleras hercinianas, formadas por pizarra y cuarcitas más intrusiones graníticas (macizo Hespérico al Oeste; Macizos de Aquitania, Catalano-Balear y del Ebro al Noreste; y Macizo Betico-Rifeño al Sureste. Todos ellos fueron transformados en zócalos por la erosión.

EVOLUCIÓN GEOLÓGICA CENOZOICO

ACONTECIMIENTOS GEOLÓGICOS

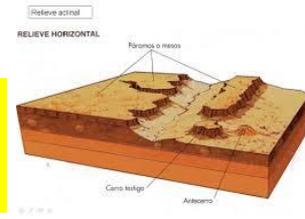
RESULTADO

	OROGENIA CADOMIENSE	OROGENIA HERCINIANA	EROSIÓN	OROGENIA ALPINA	EROSIÓN
	PRECAMBRICO 4000 ma	PALEOZOICO 600 ma	MESOZOICO 225 ma	CENOZOICO 68 ma	CUATERNARIO 1,7 ma
		Cordillera hercinianas:		Cordilleras alpinas:	
		Macizo Hespérico (O)	Arrasamiento de Cordilleras hercinianas	Pirineos Sist. Béticos	Glaciarismo
		Macizos de Aquitania, Catalano-balear y del Ebro (NE)	Depósitos marinos (E)	Depresiones Ebro Guadalquivir	Terrazas
		Macizo Bético-Rifeño (SE)		Fractura del Zócalo: Interior Borde Depresiones	

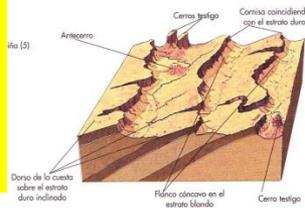
Dispositivos tectónicos

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	EDAD ABSOLUTA millones de años
CENOZOICA	Cuaternario	Holoceno	0,01
		Pleistoceno	1,8
	Terciario	Plioceno	5,0
		Mioceno	22,5
		Oligoceno	37
		Eoceno	55
		Paleoceno	65
MESOZOICA (Secundaria)	Cretácico	141	
	Jurásico	195	
PALEOZOICA (Primaria)	Triásico	230	
	Pérmico	280	
	Carbonífero	345	
	Devónico	395	
	Silúrico	435	
	Ordovícico	500	
PRECÁMBRICO	Cámbrico	570	
		4600	

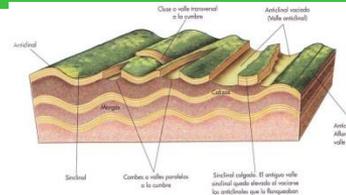
Dispositivo acinal o en estratos horizontales



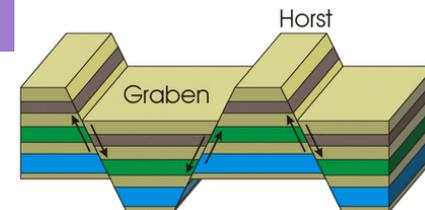
Dispositivo monoclinal o en estratos inclinados en una dirección.



Dispositivo plegado de estratos plásticos: positivamente (anticlinal) o negativamente (sinclinal).



Dispositivo fallado. Bloques poco plásticos (estratificados o no) afectados por compresión o distensión, en sentido vertical u horizontal.



litología

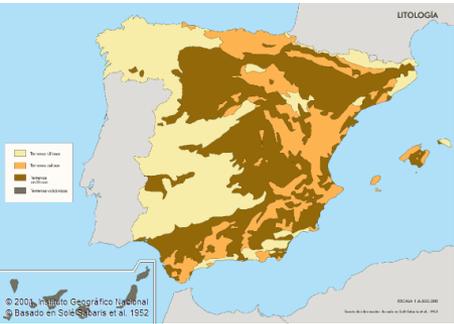
tiempo +

dispositivo tectónico

=

Formas de relieve estructurales

(consecuencia de las orogenias que hayan afectado a las rocas)



ESCALA DEL TIEMPO GEOLÓGICO

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	EDAD ABSOLUTA millones de años
CENOZOICA	Cuaternario	Holoceno	0,01
		Pleistoceno	1,8
	Terciario	Plioceno	5,0
		Mioceno	22,5
		Oligoceno	37
		Eoceno	55
MESOZOICA (Secundaria)	Cretácico	Paleoceno	65
		Jurásico	141
	Triásico	Jurásico	195
		Triásico	230
		Pérmico	280
PALEOZOICA (Primaria)	Carbonífero	Carbonífero	345
		Devónico	395
	Devónico	Silúrico	435
		Ordovícico	500
		Cámbrico	570
PRECÁMBRICO			4 600

¿Cuáles son las formas de relieve estructurales dominantes en España?



Macizo hercínico Ibérico

Silíceo: granitos, pizarras y cuarcitas

Cordilleras alpinas

Calcárea (calizas, margas) y silíceo en los afloramientos paleozoicos

Depresiones terciarias

Arcillas y afloramientos de calizas, areniscas y yesos

Fallado

Relieves sobre dispositivo fallado (bloques levantados y hundidos), relieves apalachenses y superficies de erosión.

Plegado y fallado

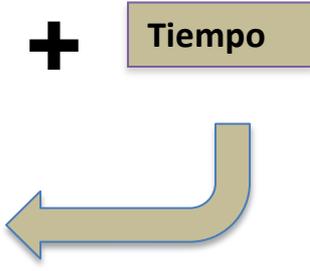
Relieves sobre dispositivo plegado fundamentalmente y fallado.

Horizontal e inclinado

Relieves tabulares (muelas) y relieves en cuesta.



**Procesos morfogenéticos
(erosión, transporte sedimentación)**



condicionados por ...
topografía, clima, vegetación, animales, suelo, hombre...

Formas de relieve o de modelado

Procesos morfogenéticos

Mecanismos que ponen en marcha las modificaciones del sustrato rocoso

- **Físicos: helada-deshielo, hidratación-secado, sal, oscilaciones térmicas, seres vivos...**

- **Químicos: disolución, oxidación, carbonatación, hidrólisis...**

y como resultado...

... Formas de modelado o relieves

Muy condicionados por el tipo de litología

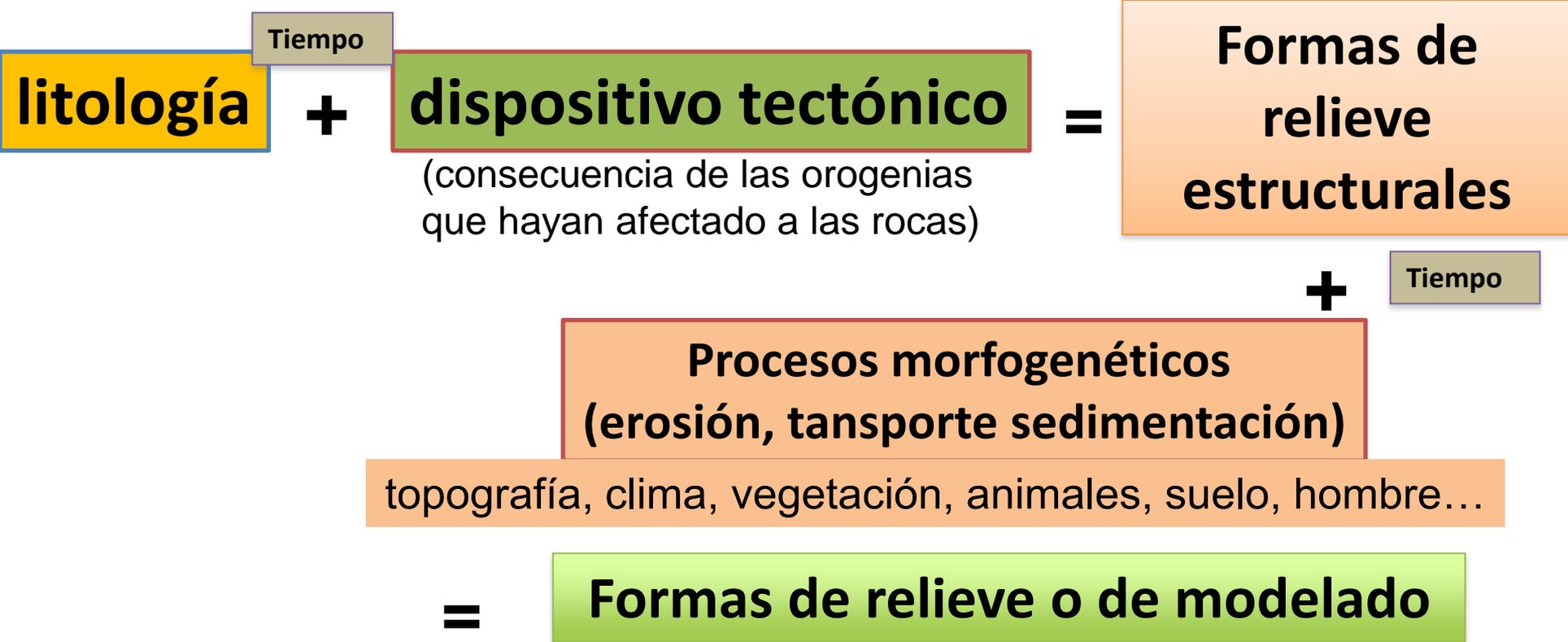
Modelado kárstico (sobre calizas y yesos)
Modelado granítico
Modelado en bad-lands (arcillas)
...

Muy condicionados por el clima

Modelado glaciar
Modelado fluvial
Modelado de laderas
...

Muy condicionados por la acción marina

Acantilados
Playas
...

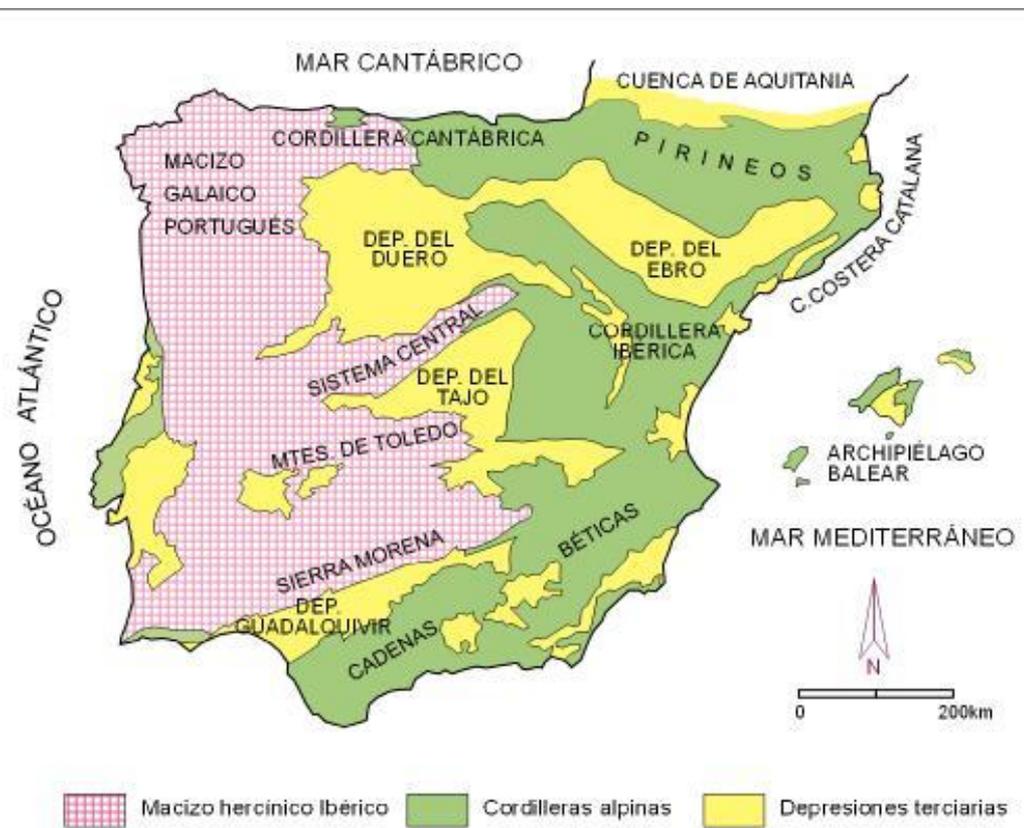
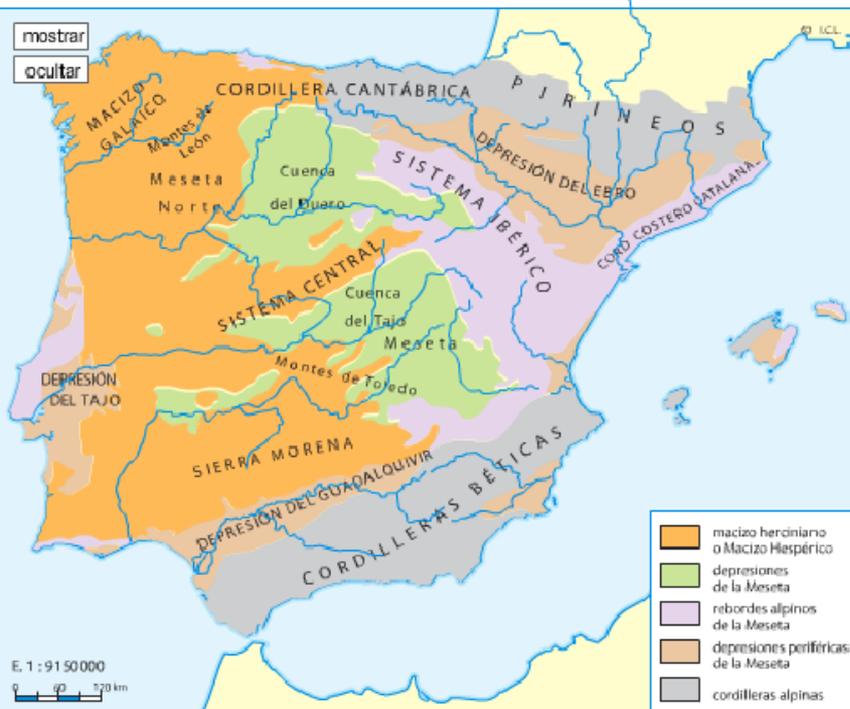


UNIDADES MORFOESTRUCTURALES	Macizo hercínico Ibérico	Cordilleras alpinas	Depresiones terciarias
Litología dominante	Silíceas: granitos, pizarras y cuarcitas	Calcárea (calizas, margas) y silíceas en los afloramientos paleozoicos	Arcillas y afloramientos de calizas, areniscas y yesos
Estilo tectónico dominante	Fallado	Plegado y fallado	Horizontal e inclinado
Formas de relieve estructurales dominantes	Relieves sobre dispositivo fallado (bloques levantados y hundidos), relieves apalachenses y superficies de erosión.	Relieves sobre dispositivo plegado fundamentalmente y fallado.	Relieves tabulares (muelas) y relieves en cuesta.
Formas de modelado dominantes	Modelado granítico, glaciar, fluvial, en laderas	Modelado glaciar, kárstico, fluvial, en laderas, y granítico en afloramientos puntuales	Modelado fluvial (terrazas y glaciares) y en laderas

Modelado litoral, volcánico... de carácter azonal

Unidades morfo-estructurales de la Península Ibérica

UNIDADES MORFOESTRUCTURALES DE ESPAÑA



Elaboración: Jose Luis Peña Monné

Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio
Universidad Zaragoza

Unidades morfoestructurales de la Península Ibérica

- **Localización en la Península Ibérica**
- **Litología dominante**
- **Dispositivo tectónico dominante** (horizontal, inclinado, plegado, fallado)
- **Formas de relieve estructurales dominantes** (muelas, cuevas, relieves estructurales sobre dispositivo plegado, fallado...)
- **Formas de modelado más típicas que se localizan en ellas** (kársticas, graníticas, glaciares, litorales, badlands...)
- **Relación con la topografía y unidades de relieve que se localizan en ellas**



Elaboración: Jose Luis Peña Monné

UNIDADES MORFOESTRUCTURALES	Macizo hercínico Ibérico	Cordilleras alpinas	Depresiones terciarias
Litología dominante	Silíceas: granitos, pizarras y cuarcitas	Calcárea (calizas, margas) y silíceas en los afloramientos paleozoicos	Arcillas y afloramientos de calizas, areniscas y yesos
Estilo tectónico dominante	Fallado	Plegado y fallado	Horizontal e inclinado
Formas de relieve estructurales dominantes	Relieves sobre dispositivo fallado (bloques levantados y hundidos), relieves apalachenses y superficies de erosión.	Relieves sobre dispositivo plegado fundamentalmente y fallado.	Relieves tabulares (muelas) y relieves en cuesta.
Formas de modelado dominantes	Modelado granítico, glaciar, fluvial, en laderas	Modelado glaciar, kárstico, fluvial, en laderas, y granítico en afloramientos puntuales	Modelado fluvial (terrazas y glacias) y en laderas

Unidades morfoestructurales



Topografía / unidades de relieve



EL MAPA FÍSICO DE ESPAÑA

