

1

Les roques i el relleu

L'or blanc

Imagina que viatges al passat amb una màquina del temps. Què podries portar per a ser ben rebut en qualsevol palau o castell? Hauries d'oferir sal.

La sal és l'única roca del món que es menja. S'ha utilitzat com a condiment i també per a conservar la carn i el peix. Perquè els aliments en sal es conserven en bon estat durant molt de temps.

En l'època de l'imperi romà era un producte tan difícil d'aconseguir i tan valuós que es va arribar a utilitzar per a pagar els soldats, que rebien amb gust un grapat de sal en comptes de diners. Aquesta forma de pagament s'anomenà salari.

Hui trobem la sal en qualsevol cuina del món; també la utilitzem els dies que neva perquè no es congele l'asfalt. Ens resulta increïble que una cosa tan quotidiana fóra considerada en el passat l'or blanc.



Salines.



Llig i comprén el problema

- Quins usos es donava a la sal en el passat?
- Per què creus que rebia el nom d'or blanc?
- Creus que la paraula «salari» s'utilitza encara en l'actualitat? Busca-la en el diccionari i troba'n un sinònim.
- Investiga altres usos actuals de la sal, a banda de l'alimentari.
- **EXPRESSIÓ ORAL.** El petroli és una roca líquida que s'anomena or negre. Pensa per què rep aquest nom i investiga per a què s'usa. Després, explica-ho als companys.

➔ SABER FER



TASCA FINAL

Interpretar com es representa el relleu en un mapa

Al final de la unitat sabràs com es representa el relleu en un mapa.

Abans aprendràs que el relleu el formen roques i estudiaràs com són.



QUÈ EN SAPS JA?

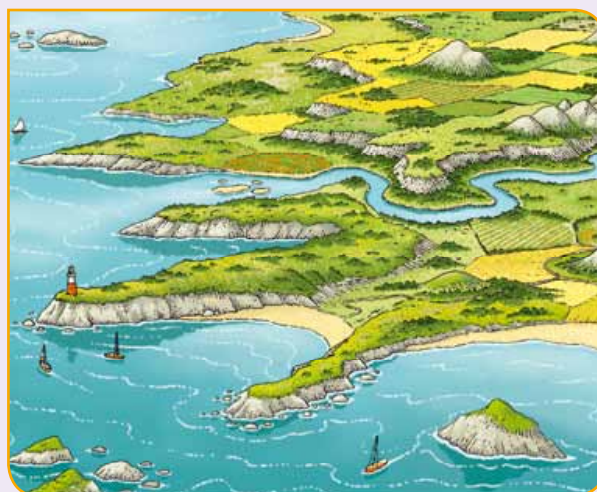


El relleu

Les roques es troben a la superfície de la Terra. Les roques estan formades per minerals.

El relleu és la forma que tenen les roques del terreny d'un lloc. Hi ha formes de relleu d'interior, com les muntanyes o les planes, i formes de relleu de costa, com les badies o els caps.

- Quines formes de relleu coneixes?
Descriu-les en el quadern.



L'escorça terrestre i les roques

La geosfera

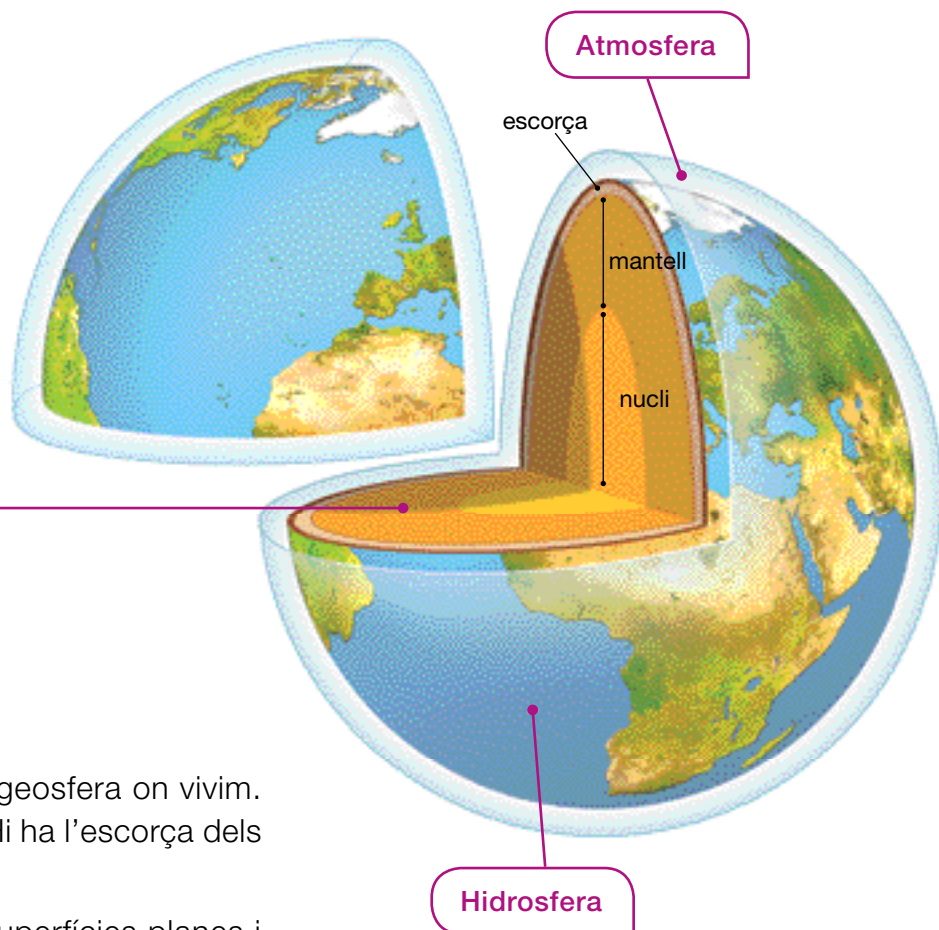
El planeta Terra té tres capes: l'**atmosfera**, que és la capa gasosa; la **hidrosfera**, que és la capa líquida; i la **geosfera**, que és la capa sòlida.

En la geosfera es distingeixen tres parts: l'escorça, el mantell i el nucli.

Geosfera. Està formada per roques.

S'hi distingeixen tres parts:

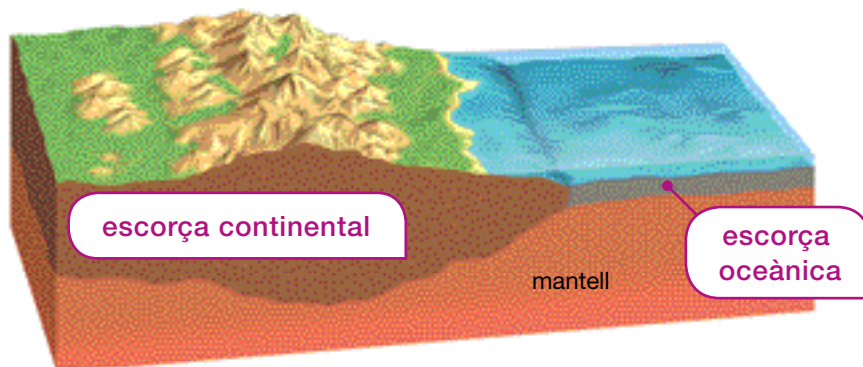
- **Escorça.** És la part exterior i la més estreta de la geosfera.
- **Mantell.** És la part intermèdia i la més gruixuda de la geosfera.
- **Nucli.** Està situat al centre de la geosfera.



L'escorça terrestre

L'**escorça terrestre** és la part de la geosfera on vivim. L'escorça està formada per roques. Hi ha l'escorça dels continents i la dels oceans. **1**

L'escorça terrestre no és plana, té superfícies planes i altres amb pendent; superfícies elevades i també d'afo-nades. El conjunt de formes que tenen els continents i els oceans s'anomena **relleu**. Algunes formes de relleu són les muntanyes, les planes o les badies.



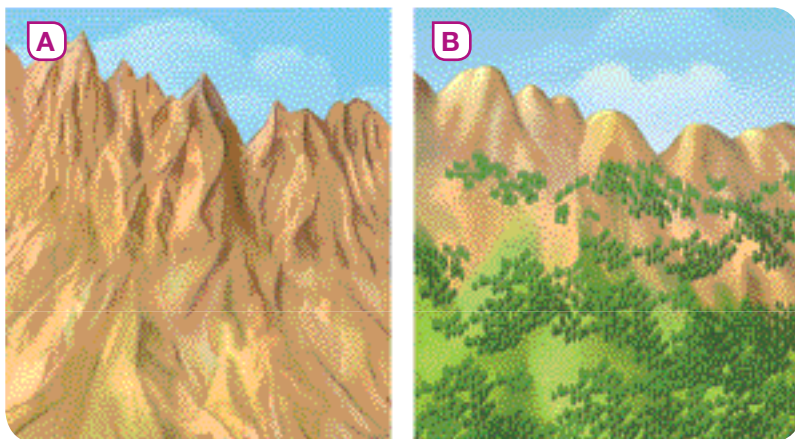
TREBALLA AMB LA IMATGE

- Sobre quina part de la geosfera està l'escorça terrestre?
- Quina té més gruix, l'escorça oceànica o l'escorça continental?

1 L'escorça terrestre es divideix en continental i oceànica.

L'escorça terrestre canvia

El relleu dels continents ha canviat d'aspecte al llarg de milions d'anys. La pluja, el vent, els canvis bruscos de temperatura i altres elements fan que les roques es trenquen i es desgasten. Aquest desgast de les roques s'anomena **erosió**. ② La **sedimentació** és l'acumulació dels materials erosionats.



COMPRENDRE MILLOR

El relleu terrestre també es trenca i es desgasta per l'acció dels éssers vius. Per exemple, les arrels de les plantes s'introdueixen en els clevells de les roques i les van trencant a poc a poc, de manera que aquestes canvien d'aspecte.

- ② L'erosió en el relleu.
 A. Muntanyes joves.
 B. Les mateixes muntanyes milions d'anys més tard, després de l'acció de l'erosió.

La Terra es divideix en tres capes: atmosfera, hidrosfera i geosfera. A la geosfera hi ha l'escorça, formada per roques sòlides. El relleu és el conjunt de formes que té l'escorça terrestre.

ACTIVITATS

- 1 Copia el dibuix de la Terra de la pàgina anterior en el quadern. Identifica-hi cada una de les capes que formen la geosfera.
- 2 Explica què és l'escorça terrestre.
- 3 Observa els dibuixos i explica com l'erosió ha modificat cada relleu.



Les roques i els minerals

Les roques

Les **roques** o pedres formen el terreny en què vivim. Les roques són molt diferents. Hi ha roques dures, com el marbre; roques toves, com l'argila; fins i tot de líquides, com el petroli. Unes roques estan formades per un sol component i altres per diversos, com la sienita. **1**

Segons l'origen, les roques es classifiquen en **magmàtiques**, **sedimentàries** i **metamòrfiques**.

COMPRENDRE MILLOR

El magma són les roques foses del mantell. Quan ix a l'escorça terrestre a través dels volcans, s'anomena lava.

Roques magmàtiques

- Algunes roques magmàtiques es formen a l'interior de la Terra, com el **granit**.
- Altres, com el **basalt**, procedeixen de la lava dels volcans.



Roques sedimentàries

- Es formen a partir de restes d'altres roques, com l'**argila**; de restes d'éssers vius, com el **carbó** o el **petroli**; o a partir de substàncies dissoltes en l'aigua, com la **calcària**.



Roques metamòrfiques

- Es formen a partir d'altres roques, però es transformen quan puja la pressió o la temperatura.
- Depenent de l'origen, es formen roques diferents. Així, a partir de l'argila es forma la **pissarra**; i de la calcària es forma el **marbre**.



SABER MÉS

Els usos de les roques i els minerals

Les persones han utilitzat els minerals i les roques des de la prehistòria. En l'actualitat, s'usen per a:

- **La construcció.** S'utilitzen roques com l'argila, la pissarra o el granit.
- **Obtindre energia.** S'usen roques com el carbó i el petroli.
- **La indústria.** S'utilitza el petroli per a obtenir plàstics o fertilitzants.
- **Obtindre metalls.** A partir de certs minerals s'obtenen metalls. Així, de la magnetita s'extrau el ferro.
- **La joieria.** S'usen minerals com ara or, diamants o maragdes.



Rajola d'argila.

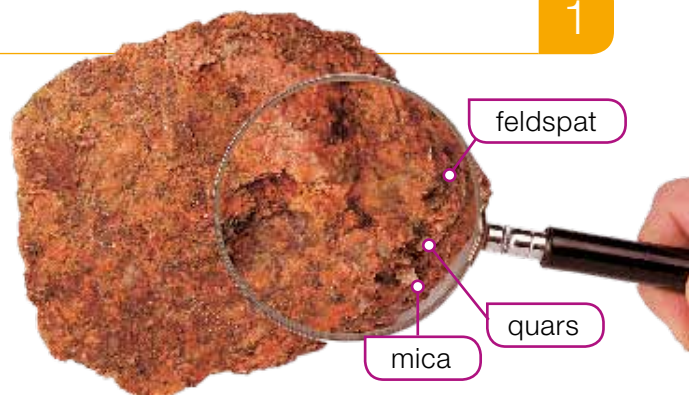


Anell d'or, diamants i maragdes.

Els minerals i les seues propietats

Si observem una roca amb una lupa vorem que està formada per grans diferents. Cada un d'aquests grans és un mineral. Els **minerals** són els materials que formen les roques. ①

Cada mineral és diferent dels altres i es reconeix per les seues propietats. Algunes d'aquestes propietats són la **duresa**, la **lluïssor**, el **color** i la **forma**.



① La sienita és una roca magmàtica formada per diversos minerals.

Duresa Un mineral és dur quan és difícil ratllar-lo i és tou quan es ratlla fàcilment. El diamant ① és el mineral més dur i el talc ② és el mineral més tou.		Lluïssor Alguns minerals són molt brillants, com l'or ⑤. Quan un mineral no té lluïssor, es diu que és mat, com el caolí ⑥.	
Color Molts minerals tenen un sol color, com el sofre; altres, com el quars, es troben en diversos colors, com el blanc ③ o el rosa ④.		Forma Els minerals poden tindre formes regulars, com l'aragonita ⑦. Altres no tenen forma definida i es diu que són irregulars, com la malaquita ⑧.	

Les roques estan formades per minerals. Poden ser magmàtiques, sedimentàries o metamòrfiques. Els minerals tenen propietats: duresa, lluïssor, color i forma.

ACTIVITATS

- ① Com es classifiquen les roques segons l'origen? Posa un exemple de cada una.
- ② Explica la relació que hi ha entre roques i minerals.
- ③ Descriu en el quadern aquestes propietats dels minerals.
 - duresa
 - lluïssor
 - color
 - forma

El relleu d'Espanya

Observa el relleu d'Espanya en aquest mapa.

La Meseta Central

La **Meseta** és una gran plana elevada que ocupa el centre de la península Ibèrica.

Les serralades

Com pots vore, el relleu de la Península és molt muntanyós. Per la seua disposició, s'hi diferencien tres grups de muntanyes: les muntanyes de l'interior de la Meseta; les muntanyes que voregen la Meseta i les muntanyes exteriors a la Meseta.



Les muntanyes interiors de la Meseta:

- Sistema Central. 1
- Muntanyes de Toledo. 2

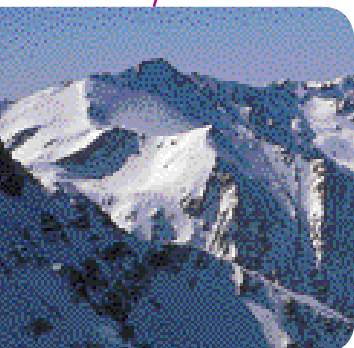
Serra de Gredos, al Sistema Central.



Les muntanyes que voregen la Meseta:

- Serralada Cantàbrica. 3
- Muntanyes de Lleó. 4
- Sierra Morena. 5
- Serralada Ibèrica. 6

Moncayo, a la serralada Ibèrica.



Les muntanyes exteriors a la Meseta:

- Massís Galaic. 7
- Muntanyes Basques. 8
- Pirineus. 9
- Sistema Mediterrani Català. 10
- Serralades Bètiques. 11

Mulhacén, a les serralades Bètiques.



TREBALLA AMB LA IMATGE

- Localitza-hi la Meseta. Quines serralades hi ha a l'interior de la Meseta?
- Escribeu en el quadern quina serralada voreja la Meseta per cada punt cardinal.
- En quin mar o oceà es troba cada arxipèlag? Escribeu-ho en el quadern.
- Localitza dos entrants de terra en el mar a les costes d'Espanya i escriu-los en el quadern.



Les depressions

Les depressions són amples valls de forma triangular recorregudes per rius. Les més extenses d'Espanya són la **depressió del Guadalquivir**, al sud, i la **de l'Ebre**, a l'est.

Les costes

Les costes d'Espanya estan banyades per l'oceà Atlàntic, el mar Cantàbric i el mar Mediterrani.

Són costes molt retallades, amb entrants de mar, com el **golf de Cadis**; i ixents de terra, com el **cap de la Nau**.

Els arxipèlags

A Espanya hi ha dos arxipèlags:

- L'**arxipèlag de les illes Canàries**, a l'oceà Atlàntic. S'hi troba el Teide, el cim més alt d'Espanya.
- L'**arxipèlag de les illes Balears**, situat al mar Mediterrani.

El relleu d'Espanya és molt variat. A la Península hi ha serralades i depressions que s'organitzen al voltant de la Meseta. A més, hi ha dos arxipèlags: Canàries i Balears.

ACTIVITATS

- 1 Respon en el quadern.**
 - Quantes cadenes muntanyoses hi ha a l'interior de la Meseta?
 - Quines muntanyes voregen la Meseta?
 - Quines depressions hi ha? I arxipèlags?
- 2 Observa la fotografia i descriu com és el paisatge de la Meseta.**

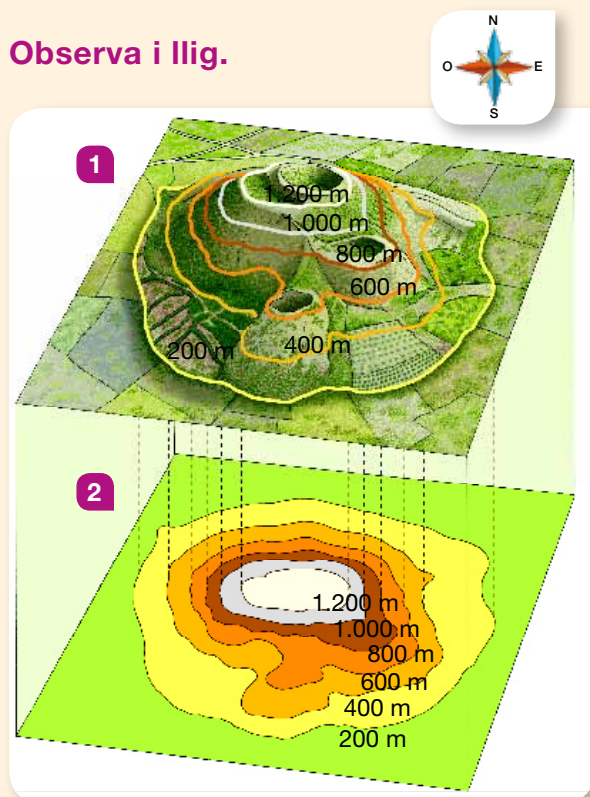


Interpretar com es representa el relleu en un mapa

Tots els elements del relleu es poden representar en un mapa. Un mapa de relleu mostra les diferents altituds a què es troba el terreny.



→ Observa i llig.

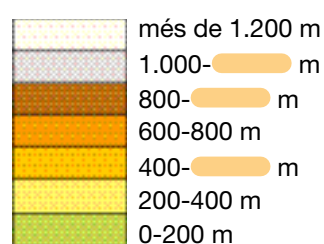


Aquesta muntanya té una altitud de 1.200 metres.

- 1 Per a dibuixar-la en un mapa, l'han fotografiada i han traçat línies que uneixen punts que tenen la mateixa altitud. Cada línia té un color diferent.
- 2 Després, s'han dibuixat les línies en un paper. De primer, la que passa pel peu de la muntanya; després, les altres. Veiem que les línies tenen formes arrodonides, com la muntanya. L'espai que hi ha entre dues línies es pinta d'un color.

→ Comprén la informació.

- 1 Els mapes del relleu porten una llegenda amb les altituds entre les quals està cada color.
 - Completa aquesta llegenda del mapa anterior.
- 2 Situa't al nord del mapa.
 - Les línies hi estan molt juntes o molt separades?
- 3 Les línies molt juntes indiquen que, en poca distància, l'altitud canvia molt, és a dir, que és un terreny amb molt de pendent.
 - Quin vessant té més pendent, el nord o el sud?



→ Pensa i explica.

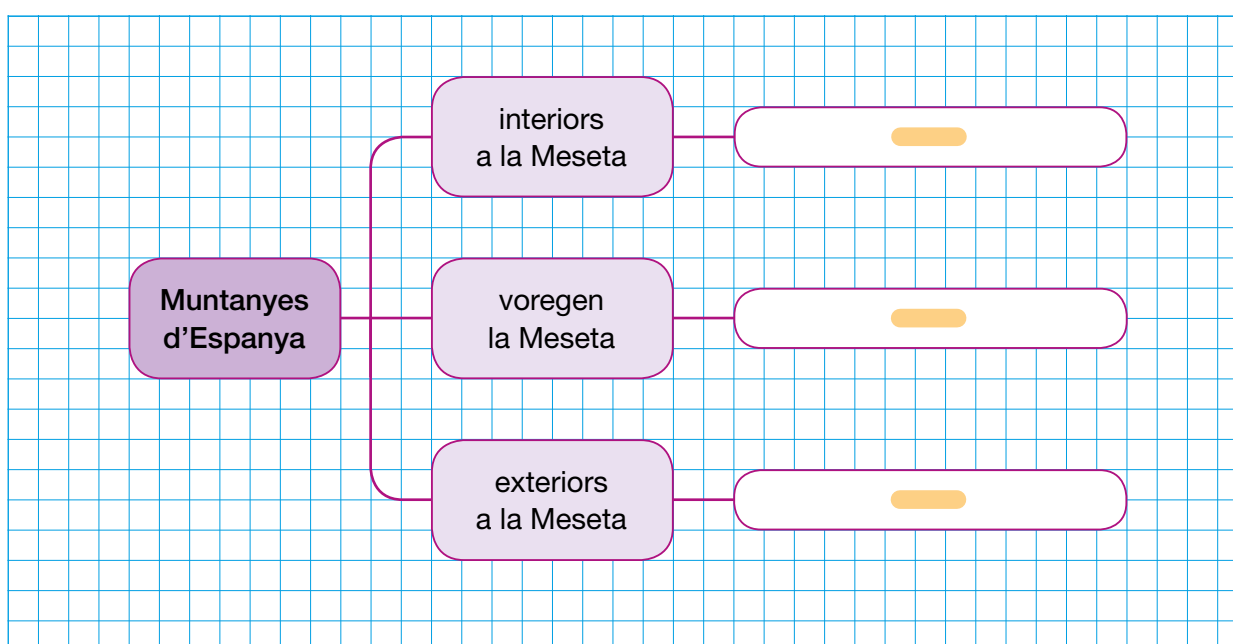
- 4 Com es deu dibuixar una plana en un mapa, amb línies molt juntes o molt separades? Per què?

- 1 RESUM.** Copia i completa en el quadern el resum sobre l'escorça terrestre i les roques.

- La Terra està formada per tres capes: l' , la i la geosfera.
- La és la part de la Terra formada per roques. L' és la capa més externa de la geosfera. S'hi troben els i els .
- El és el conjunt de formes que tenen els continents i els oceans.



- 2 ESQUEMA.** Copia i completa en el quadern l'esquema amb els noms de les principals cadenes muntanyoses d'Espanya.



- 3 TAULA.** Copia i completa aquesta taula en el quadern.

TIPUS DE ROQUES			
	roques magmàtiques	roques metamòrfiques	roques sedimentàries
Com es formen			
Exemple			

ACTIVITATS DE REPÀS



1 Respon a aquestes preguntes.

- Què és la geosfera?
- Quines parts s'hi distingeixen?
- En quina d'aquestes parts vivim les persones?

2 Relaciona en el quadern cada paraula amb la definició que li correspon. Afig un exemple de cada un.

- | | |
|------------|--|
| roques ■ | ■ són els materials de què estan fetes les roques. |
| minerals ■ | ■ formen el relleu. |

3 Identifica quins són minerals i quins són roques. Després, escriu una utilitat que tinga cada un.



petroli



robí



granit

4 Observa aquest mineral i completa la fitxa.

Nom: pirita

■ Duresa: molt dur

■ Color:

■ Lluïssor:

■ Forma:



5 **PER A PENSAR.** Les pedres precioses no són pedres, la majoria són minerals. S'anomenen precioses perquè són belles, escasses i molt dures. Un altre grup de minerals són coneguts com a pedres semiprecioses. Per què creus que reben aquest nom?

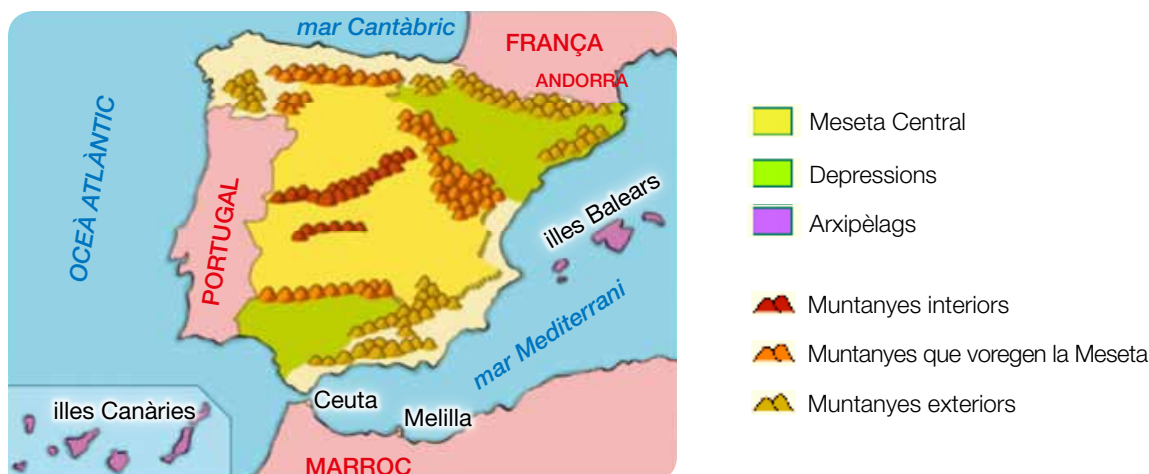
- Busca dos minerals de cada grup i explica quines diferències hi ha entre els dos grups.

6 **TREBALL COOPERATIU.** Formeu grups de tres persones. Cada grup farà una xicoteta col·lecció de roques amb fotografies o pedres reals.

- Seleccionen-ne dues. A partir del que heu après en la unitat, completeu una fitxa amb el nom i el tipus de roca que és cada una.

Explora la teua Comunitat

- 7 Calca aquest mapa en el quadern.** Per completar-lo, busca la informació sobre el relleu de la Comunitat Valenciana en l'Atles.



- Quines cadenes muntanyoses formen part del territori de la Comunitat? Pinta-les en el mapa i escriu-ne els noms.
- Hi ha alguna depressió al nostre territori? Escriu-ne els noms en el mapa, en els llocs on corresponga.
- Investiga sobre les illes de la Comunitat. Dibuixa-les en el mapa i escriu-ne els noms.

Demostra el teu talent



Tria i realitza una d'aquestes activitats.

- A. USA LES TIC.** Busca en Internet què és la sepiolita. Descriu quines propietats i quins usos té, com s'extrau...
- B.** Dibuixa un mapa d'Espanya en una cartolina i fes-hi damunt una maqueta de plastilina. Per fer-la, cobreix les depressions de verd, després la Meseta de groc i les muntanyes de marró. No t'oblides de les illes.
- C. PREN LA INICIATIVA.** En un municipi necessiten construir un aeroport. En quina forma del relleu els aconsellaries construir-lo, en una plana o en una muntanya? Per què?

