

Os compoñentes da xeosfera

A **xeosfera** é a parte rochosa e mineral da Terra e actúa como soporte do resto dos compoñentes. Á súa vez, a xeosfera presenta unha estrutura en capas, ordenadas segundo a densidade: a **codia**, o **manto** e o **núcleo**.

A codia

A codia é a capa máis superficial da xeosfera, por ser a de menor densidade. É sólida e ten a composición máis variada, xa que nela encontramos todos os tipos de rochas e sedimentos, mentres que as capas do interior da Terra teñen unha composición moito máis homoxénea.

Distínguense dous tipos:

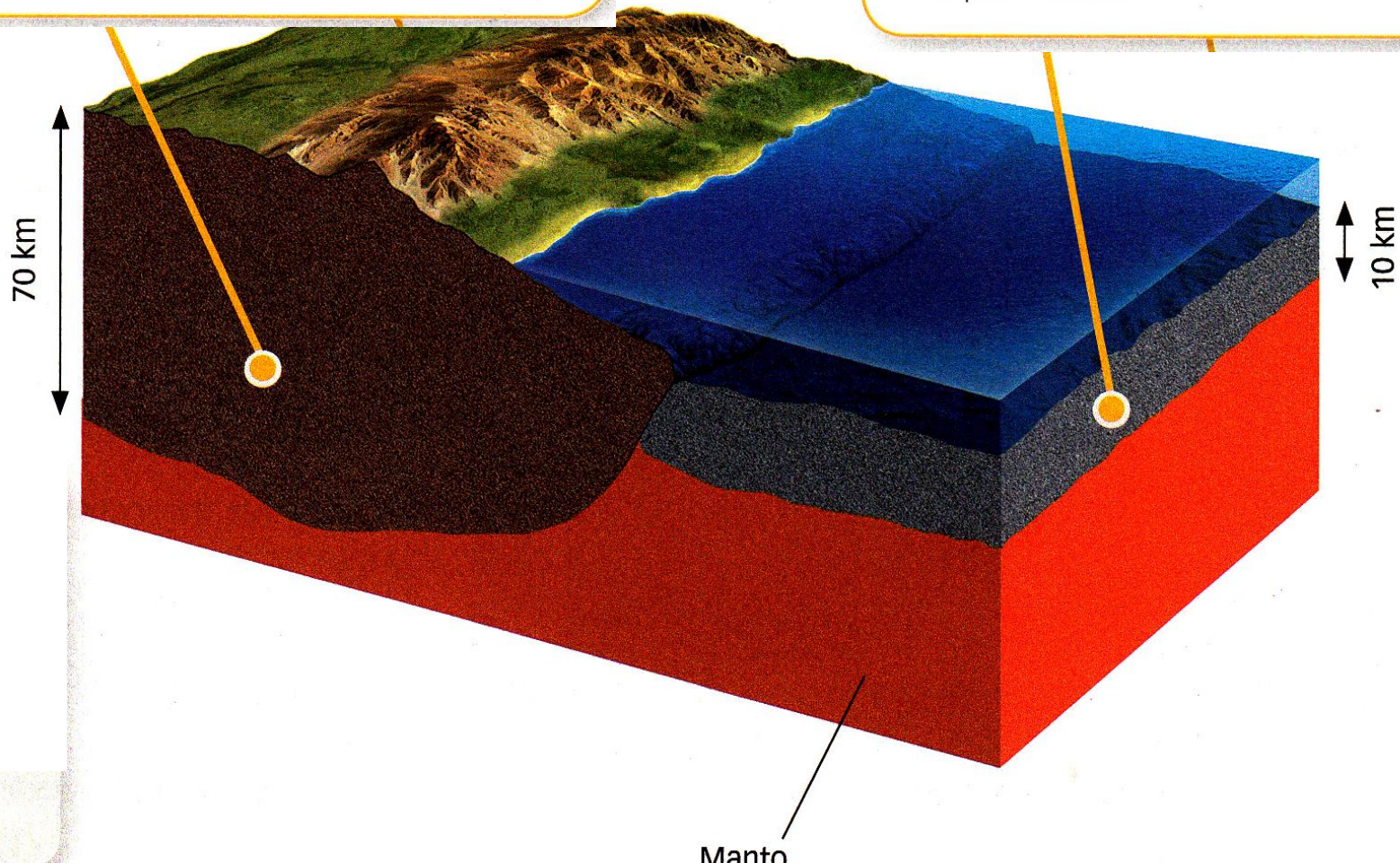
- A **codia oceánica**. É a parte da codia que forma os fondos dos océanos.
- A **codia continental**. Correspóndese coa parte da codia que forma os continentes.

Cordia continental

- É unha capa máis grossa e ríxida ca a oceánica.
- Está composta fundamentalmente por **granito**, aínda que presenta tamén cantidades menores doutros tipos de rochas.
- Pode chegar ata os 70 quilómetros de profundidade.

Cordia oceánica

- É unha capa delgada e pouco ríxida, máis densa ca a continental.
- Está composta case exclusivamente de **basalto**, unha rocha magmática de cor negra.
- Pode chegar ata os 10 quilómetros de profundidade.



O manto

Localízase baixo a codia e ten un grosor que pode chegar ata os 2900 quilómetros de profundidade. Ten unha composición sólida e moi homoxénea; o seu principal compoñente é a **peridotita**, unha rocha en que abunda o mineral olivina.

O núcleo

Está situado baixo o manto e abrangue ata o centro da Terra, a 6371 quilómetros. O seu compoñente principal é o **ferro** (80 %), seguido do **níquel** (20 %). Distínguense dúas partes:

- O **núcleo externo**. É líquido e está axitado por violentas correntes no seu interior.
- O **núcleo interno**. É sólido.

Codia

Grosor	10 – 70 km
Composición	Granito e basalto
Estado	Sólido
Temperatura	Ata 1 000 °C
Densidade	2300 – 3200 kg/m ³

Manto

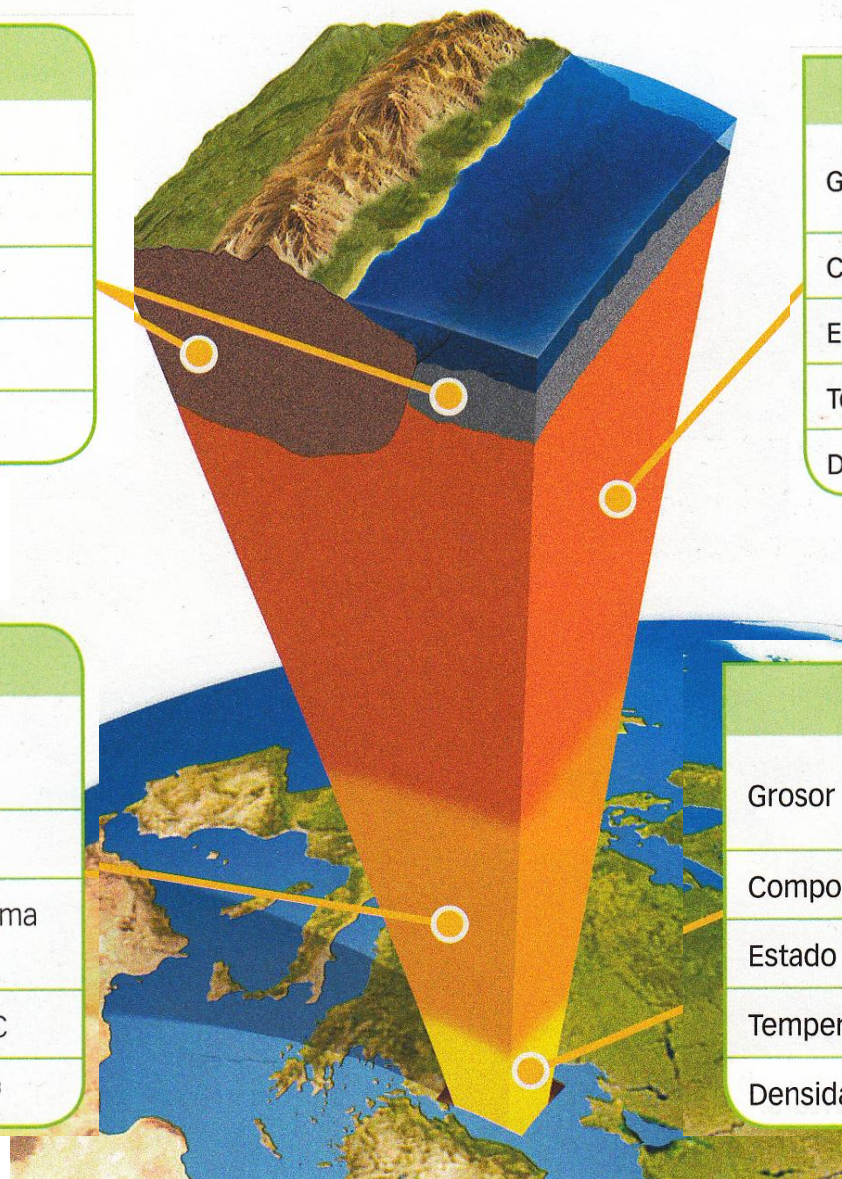
Grosor	Desde os 10 – 70 km ata os 2900 km
Composición	Peridotita
Estado	Sólido
Temperatura	Entre 1000 e 3000 °C
Densidade	3400 – 6000 kg/m ³

Núcleo externo

Grosor	Desde os 2900 ata os 5 150 km
Composición	Ferro e níquel
Estado	Líquido, tan fluído coma a auga
Temperatura	Entre 3000 e 5000 °C
Densidade	9800 – 12000 kg/m ³

Núcleo interno

Grosor	Desde os 5 150 km ata o centro da Terra
Composición	Ferro e níquel
Estado	Sólido
Temperatura	Entre 5000 e 6000 °C
Densidade	12000 – 12500 kg/m ³





CLAVES PARA ESTUDAR

- Distinguir as formas do relevo da codia continental e da codia oceánica.

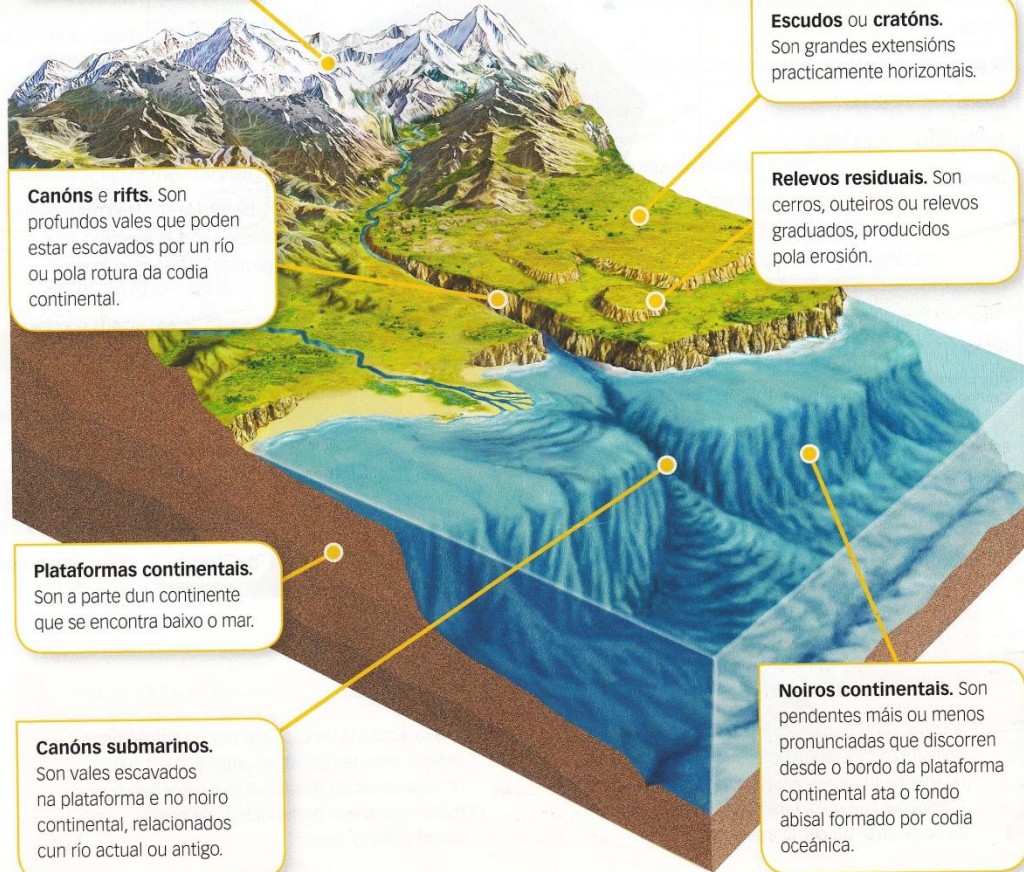
2

Os relevos da superficie terrestre

Normalmente, só vemos os relevos da codia continental. O estudo dos fondos oceánicos mediante o sonar permitiu ver que, baixo os miles de metros de auga, se agachan cordilleiras, volcáns, canóns, desfiladeiros submarinos, fosas profundísimas e chairas. Toda unha paisaxe que permanece oculta para os nosos ollos.

Os relevos da codia continental

Os relevos que encontramos na superficie dos continentes, como as cordilleiras e as chairas, resúltannos familiares, pero tamén forman parte da codia continental os bordos dos continentes, que están somerxidos debaixo do mar.



Os relevos da codia oceánica

Se desaparecese subitamente a auga dos océanos, poderíamos ver unhas paisaxes moi diferentes das que estamos afeitos a ver. Un dos fenómenos máis sorprendentes é que, nos fondos mariños, ao longo das **dorsais oceánicas**, se localizan as zonas de maior actividade volcánica do planeta.

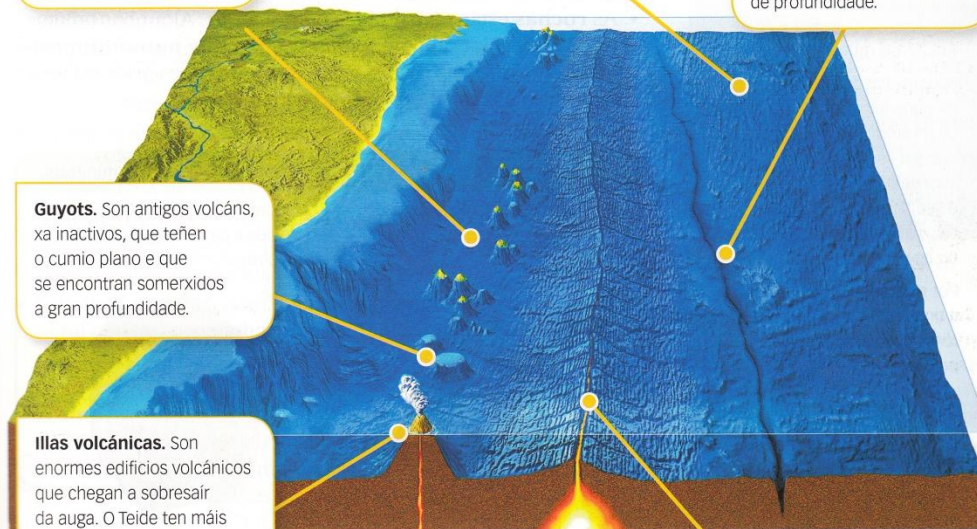
Arcos de illas. Son arquipélagos de orixe volcánica, como Xapón e Filipinas, que presentan unha forma lineal.

Chairas abisais. Ocupan a maior parte dos fondos oceánicos. A súa profundidade media é de 4000 metros.

Fosas oceánicas. Son estreitas trinchéiras submarinas. A máis profunda é a fosa das Marianas, que supera os 11000 metros de profundidade.

Guyots. Son antigos volcáns, xa inactivos, que teñen o cumio plano e que se encontran somerxidos a gran profundidade.

Illas volcánicas. Son enormes edificios volcánicos que chegan a sobresaír da auga. O Teide ten máis de 7000 metros de altura, aínda que só sobresaen da auga 3718 metros.



Dorsais oceánicas. Son cordilleiras somerxidas de miles de quilómetros de lonxitude.

ACTIVIDADES

- 6 O río Guadalquivir continúaase cun profundo rego, un canón submarino, que entra na plataforma continental. A súa formación atribúese a un descenso do nivel do mar acontecido hai uns cinco millóns de anos. Por que ao descender o nivel do mar pode un río escavar un rego na plataforma continental?
- 7 As illas volcánicas poden formar arquipélagos, como ocorre con Hawai e con Canarias. Cal é entón a característica que as diferencia dos arcos de illas como Xapón e Filipinas?

Ao estudar a codia terrestre podemos comprobar que está composta esencialmente por rochas e minerais.

- Os **minerais** son sólidos constituídos por substancias puras. A halita, o cuarzo e a piritita son exemplos de minerais.

É frecuente que na composición dun mineral haxa **impurezas** que poden alterar algunhas características, como a cor. Dici-mos entón que ese mineral ten **variedades**. A calcita, por exemplo, é un mineral con moitas variedades.

- As **rochas** están constituídas por minerais. Algunhas teñen só un tipo de mineral e denomínanse **rochas monominerais**, pero a maioría das rochas están formadas por varios minerais diferentes e incluso por outras rochas.

Rochas monominerais

O mármore é unha rocha formada case exclusivamente polo mineral calcita.



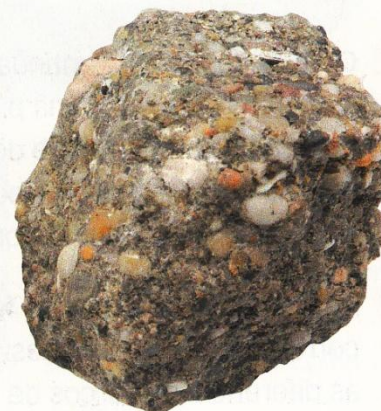
Rochas con diversos minerais

A pedra de gra é unha rocha formada a partir de grans de area con diversos minerais.



Conglomerados

En moitos casos unha rocha está formada por fragmentos de minerais mesturados con fragmentos de rochas, como ocorre cos conglomerados, formados por cantos.



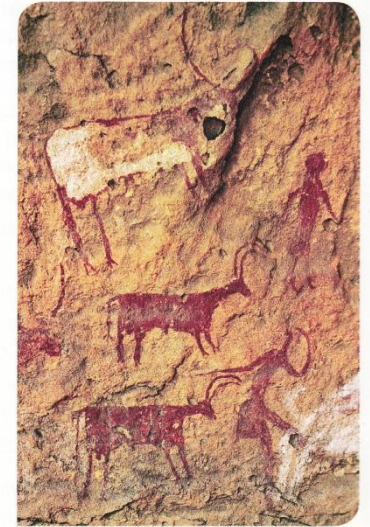
Os elementos da codia terrestre

Os minerais están compostos por unha combinación de elementos que se poden encontrar nos materiais que compoñen a codia terrestre.

Coñécense máis de cen elementos distintos na natureza aínda que a súa distribución e abundancia é moi desigual. O máis abundante da codia terrestre é o osíxeno.

Entre os elementos máis importantes na formación de minerais destacan os seguintes:

- **Ferro.** É un metal. Combinado co osíxeno dá lugar a minerais como o olixisto, mentres que co **xofre** forma a pirita. Úsase principalmente para a obtención de aceiro combinándoo con **carbono**.
- **Silicio.** É o segundo elemento máis abundante da codia terrestre. Encóntrase combinado con outros, como o osíxeno. Utilízase na fabricación dos microchips.



As persoas que realizaron as pinturas rupestres utilizaron pigmentos minerais ricos en ferro e manganeso.

- **Cloro.** A temperatura ambiente é un gas. Combinado co **sodio** forma o sal común, moi abundante na auga do mar e principal compoñente da halita.
- **Magnesio.** É un metal que se encontra na composición dalgúns minerais, como o talco. Tamén aparece en forma de sales na composición da auga do mar.
- **Calcio.** É un metal fundamental na composición da calcita, mineral que forma a rocha calcaria. Tamén está presente na casca dos ovos, nas cunchas, nos corais, nos ósos e nos dentes dos animais.
- **Aluminio.** É un metal brando que se encontra en minerais como a mica. Ao combinarse con outros metais, como o **cobre** ou o **cinc**, prodúcese materiais duros e lixeiros que se utilizan na fabricación de avións e automóbiles.

Os minerais son **substancias naturais, sólidas** e de **orixe inorgánica**. Segundo esta definición, non se poden considerar minerais as substancias sintéticas, como os plásticos; os líquidos, como a auga, nin as substancias que unicamente se orixinan pola acción dos seres vivos, como o azucre.

Ademais, ao ser substancias puras, calquera exemplar dun mineral presentará sempre as mesmas propiedades, tanto se procede dun lugar da Terra coma doutro, ou incluso se é orixinario da Lúa ou de Marte.

Para identificar un mineral podemos observar algunhas das súas propiedades características:

- **Cor.** A que mostra a súa superficie cando é iluminada con luz branca.
- **Brillo.** É a forma en que reflicte a luz. Pode ser **vítreo, metálico, terroso, mate**, ou doutros tipos.
- **Dureza.** É a resistencia a ser riscado. Por exemplo, o cuarzo risca o aceiro dunha navalla, mentres que a calcita é riscada con esa mesma navalla.
- **Exfoliación.** É a facilidade para separarse en láminas ou para romper orixinando formas xeométricas.

Minerais cristalizados e amorfos

Algúns minerais presentan de forma natural caras planas que orixinan formas xeométricas, como cubos, prismas, láminas, etc. Estes minerais dise que están **cristalizados**. As figuras xeométricas que presentan denomínanse **cristais**.

Os minerais **amorfos** non están cristalizados e non presentan de forma natural esas caras planas. Nunca forman cristais, senón que se presentan en formas irregulares.



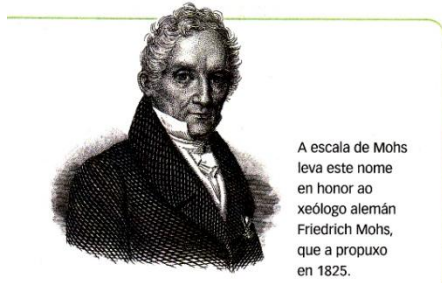
Berilo. Mineral cristalizado.



Ópalo. Mineral amorfo.

Clasificar minerais pola dureza

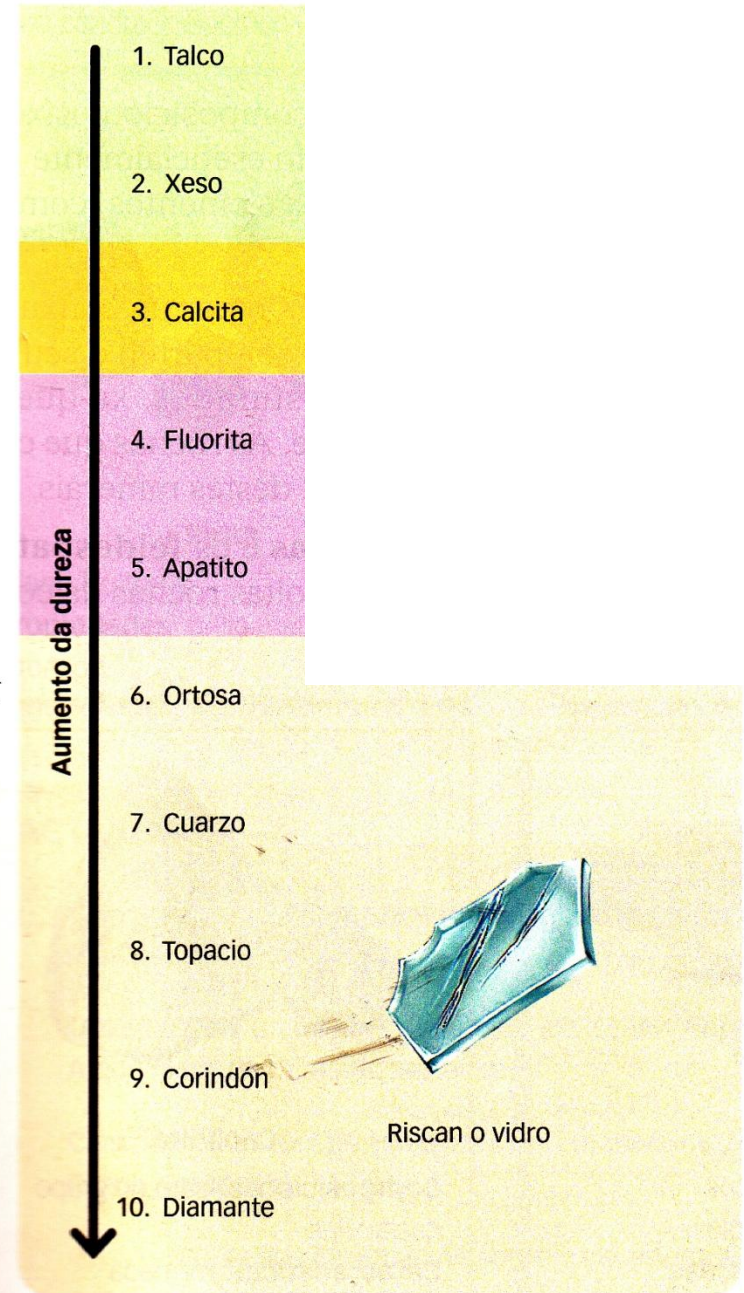
A dureza dos minerais, é dicir, a súa resistencia a ser riscados, exprésase cun número do 1 ao 10. Esta escala relativa organiza os minerais de máis brandos a máis duros e coñécese como **escala de Mohs**.



Para elaborala seleccionáronse dez minerais de referencia e a cada un asignóuselle un número.

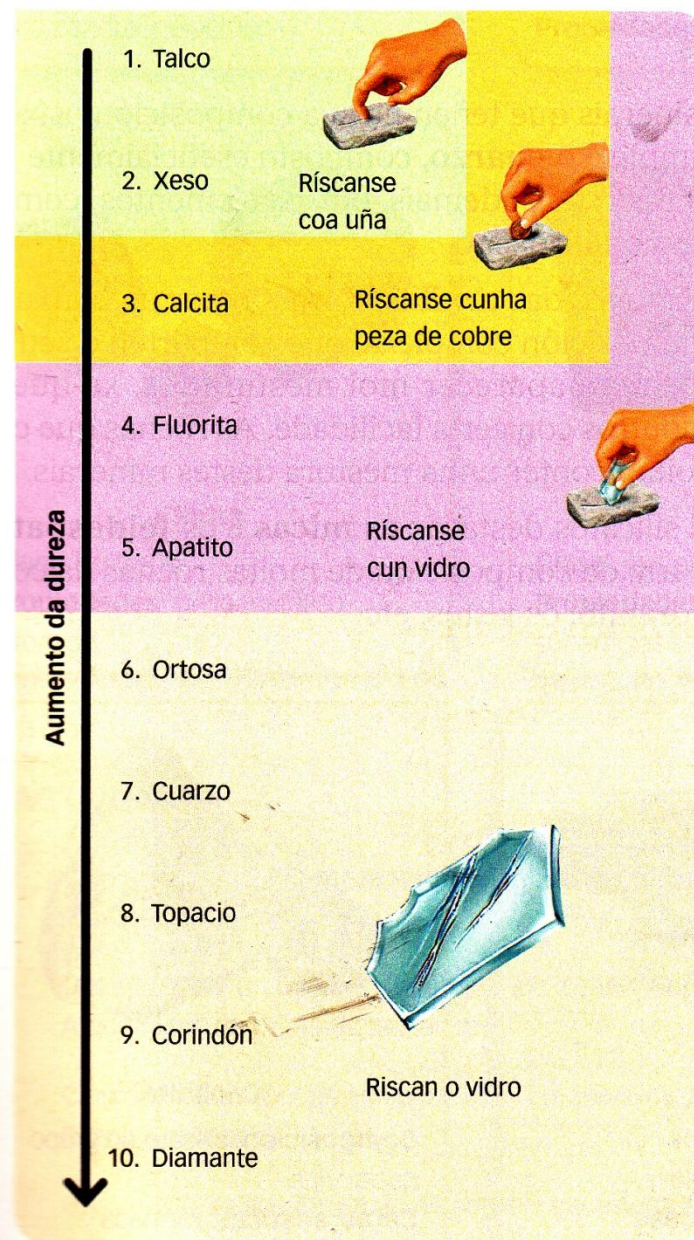
Cada mineral risca a todos os que teñen un número igual ou inferior a el, e é riscado polos que teñen un número igual ou maior ca o seu.

Aos minerais con características intermedias dáselles un número expresado en forma decimal. Por exemplo, a galena risca ao xeso pero non se deixa riscar por el. En cambio, é riscada pola calcita aínda que esta é máis dura ca a galena. Polo tanto, á galena concédeselle un valor de 2,5.



De forma práctica, os xeólogos desenvolveron un método rápido para clasificar os minerais pola súa dureza. Para iso válese de referentes cotiáns como:

- Unha uña, que ten unha dureza aproximada de 2,5. Todos os minerais que se riscan coa uña terán unha dureza de 2 ou menor.
- Unha moeda de cobre, cunha dureza aproximada de 3,5. Os minerais riscados cunha moeda teñen unha dureza de 3 ou menor.
- Un anaco de vidro convencional, cunha dureza estimada en 5,5, que risca minerais cunha dureza de 5 ou menor.



Actualmente coñécense máis de cinco mil minerais e cada ano descóbreanse varias decenas máis, a maioría deles do grupo das arxilas.

Os minerais presentan unha gran diversidade de propiedades, o que lles dá unha importancia fundamental na nosa sociedade. Algúns dos seus usos son:

- Extraer deles os metais.
- Fabricar materiais como o cemento e a cerámica.
- Utilizalos na industria química, na farmacéutica e na alimentaria, para obter multitude de substancias, etc.

A súa clasificación realízase baseándose na súa composición. Segundo este criterio, os minerais divídense en dous grupos: os **silicatos** e os **non silicatos**.

Minerais silicatos

Os silicatos son minerais que teñen na súa composición os e silicio. O máis simple é o **cuarzo**, composto esencialmente de dióxido de silicio. O resto ten, ademais, outros elementos, como o sodio, o aluminio ou o hidróxeno.

O grupo máis variado é o das **arxilas**, formado por un conxunto de minerais, de composición complexa, que comparten o seu aspecto arxiloso. Adoitan aparecer moi mesturados, xa que se transforman uns noutros con certa facilidade. As rochas que chamamos arxilas adoitan conter unha mestura destes minerais.

Entre os minerais silicatos destacan as **micas** e os **feldespatos**. Os dous forman parte da composición de moitas rochas da codia terrestre, como o granito, os xistos, etc.



Cuarzo

Composición: óxido de silicio.
Características: abunda no granito e en rochas sedimentarias como a pedra de gra.



Feldespato ortosa

Composición: silicato con aluminio e potasio.
Características: abunda nas rochas graníticas.



Micas

Composición: silicatos de composición complexa.
Características: abundan nas rochas da codia.



Caolinita

Composición: silicato do grupo das arxilas.
Características: formada pola alteración de feldespatos.

Minerais non silicatos

Son minerais que non teñen silicio na súa composición. Son menos abundantes e presentan menos diversidade ca os silicatos.

Clasifícanse en **óxidos**, **cloruros**, **carbonatos**, **sulfatos**, **sulfuros**, etc. Os minerais compostos por un único elemento denomínanse **elementos nativos**.



Ouro nativo

Clase: elementos nativos.

Propiedades: moi moldeable e bo condutor eléctrico.



Halita

(sal común)

Clase: cloruros.

Propiedades: sabor salgado.



Anhidrita

Clase: sulfatos.

Propiedades: é brando, fráxil e facilmente soluble.



Pirita

Clase: sulfuros.

Propiedades: brillo metálico latonado.



Hematita

Clase: óxidos.

Propiedades: pode pulirse e dá superficies moi brillantes.



Calcita

Clase: carbonatos.

Propiedades: reacciona cos ácidos.

As rochas son agregados de minerais. Estes poden encontrarse nelas en diferentes proporcións, polo que é moi pouco probable que dúas rochas teñan exactamente os mesmos minerais e que estes aparezan na mesma proporción.

Existen diversas formas de clasificalas, pero a máis simple é a que fai referencia á súa orixe:

- **Rochas sedimentarias.** Fórmanse a partir de sedimentos acumulados, que son compactados e cementados ao quedar enterrados a gran profundidade.
- **Rochas metamórficas.** Son rochas que estiveron expostas a altas temperaturas e presións que produciron cambios nos seus minerais, pero que non chegaron a fundirse.
- **Rochas magmáticas.** Fórmanse polo arrefriamento e consolidación dunha masa de rocha fundida denominada **magma**.



Calcaria

Clase: rocha sedimentaria.

Minerais que a formam: calcita e algo de arxila.

Características: pode conter fósiles.



Marga

Clase: rocha sedimentaria.

Minerais que a formam: calcita e minerais da arxila.

Características: ao humedecela ole a terra mollada.



Lousa

Clase: rocha metamórfica.

Minerais que a formam: minerais da arxila e micas.

Características: sepárase en láminas.



Gneis

Clase: rocha metamórfica.

Minerais que a formam: feldespato, cuarzo e micas.

Características: moi dura, con cristais grandes e bandas.



Granito

Clase: rocha magmática.

Minerais que a formam: cuarzo, feldespatos e micas.

Características: moi dura. Aprécianse os grans minerais.



Basalto

Clase: rocha magmática.

Minerais que a formam: olivino, feldespatos, micas e outros.

Características: dura e densa. Cor negra homoxénea.

Tanto os minerais coma as rochas teñen unha grande importancia na nosa vida cotiá.

Utilidade dos minerais

Dos minerais extraéense gran cantidade de metais (ferro, chumbo, mercurio, etc.) e outros materiais. Por exemplo: o cuarzo úsase na elaboración de vidro, o xeso para obter escaiola e a calcita para a produción de cal.

A industria da xoiaría e da bixutería utiliza **xemas**, como o diamante, o rubí e a esmeralda, e **pedras semipreciosas**, como o ónix e a turquesa. Ademais, utilizan metais nativos, como o ouro, o platino e a prata.

Utilidade das rochas

As rochas teñen un papel fundamental en industrias como a construción:

- As rochas calcarias úsanse para a fabricación de cemento.
- Moitas rochas utilízanse como pezas de cachotaría para construcións de pedra, como muros, ou ben como rochas ornamentais para fachadas.
- O mármore, o granito e algunhas rochas magmáticas úsanse para elaborar encimeiras, mobiliario urbano, lápidas, esculturas e outros obxectos.
- As rochas arxilosas empréganse para a elaboración de ladrillo, cerámica, baldosa, azulexo, tella, elementos decorativos, etc.
- As areas e as gravas utilízanse como áridos. Ao mesturalos con cemento en po e auga obtense o formigón, un material imprescindible na construción.

Outras industrias utilizan rochas como fonte de enerxía. Por exemplo, o carbón e o petróleo son rochas formadas a partir de materia orgánica que se utilizan como combustible. Ademais, o petróleo é a materia prima esencial para a obtención de gran cantidade de produtos, como fertilizantes, plásticos, disolventes e fibras sintéticas.



A caolinita, xunto con outros minerais da arxila, é imprescindible para a elaboración de louza, porcelanas e cerámicas sanitarias.

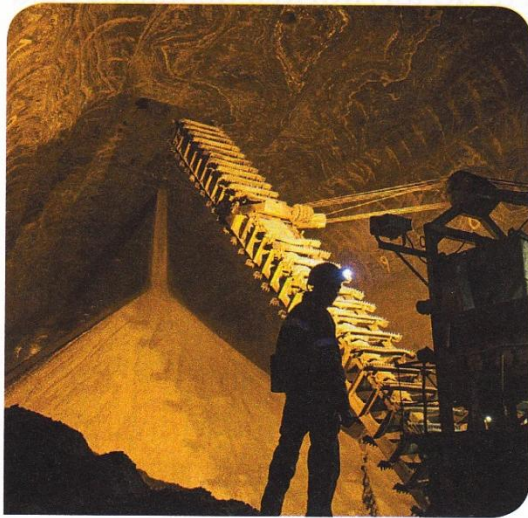


O petróleo, aínda que sexa líquido, considérase unha rocha, xa que se encontra na natureza e é unha mestura de minerais.

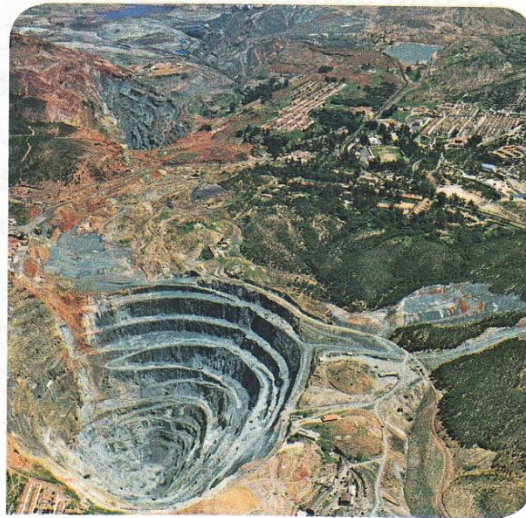
Explotación de minerais e rochas

A extracción dos minerais e as rochas realízase en explotacións chamadas **minas**, que poden ser subterráneas ou a ceo aberto.

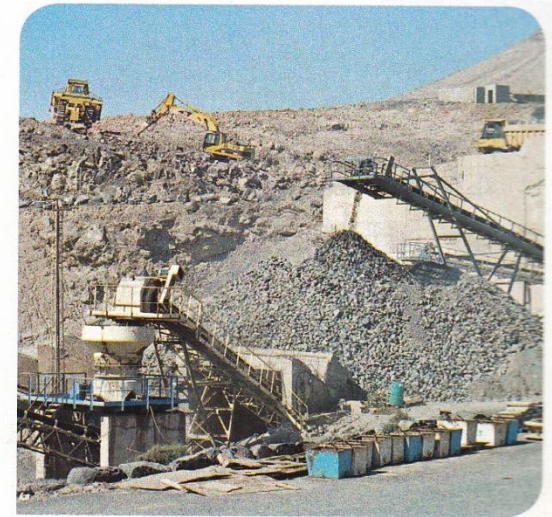
As minas a ceo aberto en que se extraen rochas chámanse **canteiras**. A areia e a grava extraénsen de explotacións denominadas **graveiras**.



Explotación mineira subterránea.



Explotación mineira a ceo aberto.



Graveira de extracción de áridos.

Impactos ambientais producidos pola minaría

A minaría, tanto a ceo aberto coma subterránea, produce un conxunto de impactos negativos sobre o medio natural.

Antes de iniciar a súa apertura e explotación é necesario tomar unha serie de medidas para evitar eses impactos, para minimizar os que son inevitables e para corrixir os que se produzan.

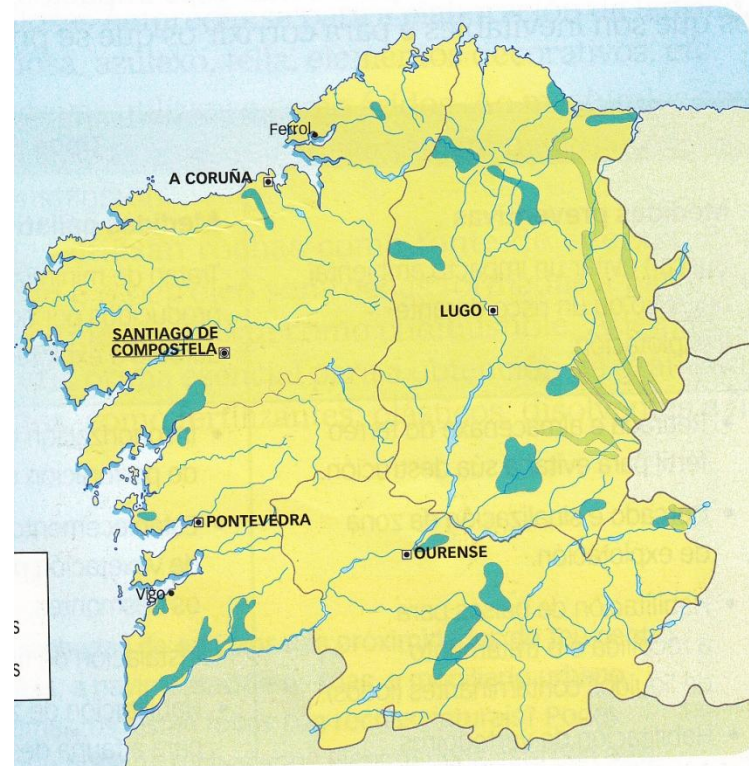
Tipos de medidas		
Medidas preventivas	Medidas paliativas	Medidas correctoras
Buscan evitar un impacto ambiental negativo ou un risco durante a explotación.	Tratan de minimizar os danos producidos por accións concretas durante a explotación.	Tratan de devolver o medio natural a unha situación semellante á inicial tras a explotación.
• Retirada e almacenaxe do terreo fértil para evitar a súa destrución. • Cercado e sinalización da zona de explotación. • Habilitación de balsas para a recollida e o tratamento de líquidos contaminantes (lodos). • Habilitación de vertedoiros e entulleiras.	• Insonorización de equipos de perforación e corte. • Establecemento de pantallas de vexetación para ocultar os desmontes. • Instalación de filtros en chemineas. • Habilitación de zonas protexidas para a fauna desprazada pola explotación.	• Cubrimento e ocultación de gabiá e cortados. • Extensión do terreo fértil retirado previamente á explotación. • Reforestación con especies autóctonas da zona. • Recheo de cavidades, especialmente as que afectan ao nivel freático.

A distribución das rochas en Galicia

O territorio de Galicia é un dos máis antigos da península ibérica: Pódense atopar rochas de todo tipo, excepto volcánicas.

En función do tipo de rocha predominante podemos diferenciar tres zonas:

- **Zona silíceea.** Ocupa a maior parte do territorio e destacan nela o granito e a lousa. Máis dun terzo da superficie galega está ocupado por rochas graníticas de orixe magmática e sobresaen os depósitos de Pontevedra, en especial na zona do Porriño, e Ourense. As lousas, de orixe metamórfica, abundan en Ourense e en Lugo, onde son importantes as canteiras de Valdeorras.
- **Zona calcaria.** A maior parte das rochas son sedimentarias, como a calcaria, e tamén as hai metamórficas como o mármore. Os terreos con abundancia de calcarias ocupan só o 1% da superficie galega e encóntranse na zona leste, desde Mondoñedo ata Valdeorras.
- **Zona arxilosa.** Formada por rochas sedimentarias como a arxila. Os depósitos de arxilas espállanse por toda Galicia e, xunto coas arxilas, atópanse frecuentemente depósitos de carbón, sobre todo de lignito. Os depósitos máis importantes de lignito foron os das Pontes, Meirama e Xinzo da Limia e usábanse como combustible para as centrais térmicas. Os lignitos xeraban unha contaminación insustentable e no noso territorio esgotáronse no ano 2007.



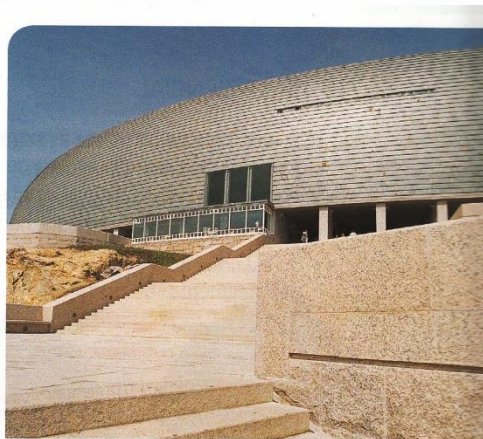
Distribución de rochas por zonas en Galicia.



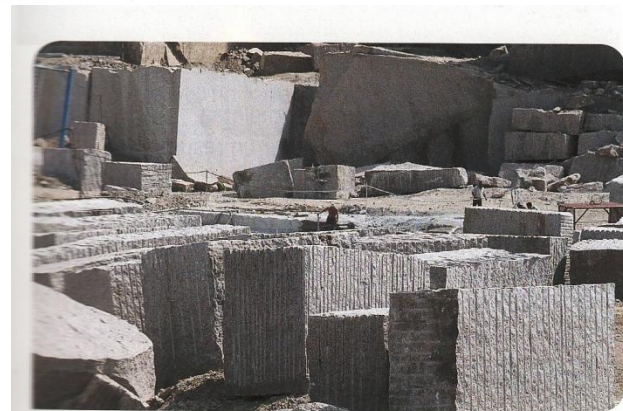
Uso das rochas

As rochas empréganse, sobre todo, como **fonte de enerxía** e como materia prima para a **construción**. A día de hoxe, en Galicia non se extraen combustíbles fósiles que sirvan como enerxía. Como materia prima para a construción distínguense:

- **Rochas ornamentais.** A extracción de **granito**, **mármore** e **lousas** convértenos nun dos maiores produtores mundiais de rochas ornamentais. Os muros e fachadas das construcións tradicionais facíanse con estas rochas.
- **Elementos de construción.** A **arxila** é un dos materiais máis usados para pavimentos, revestimentos e ladrillos.
- **Aglomerantes.** Son substancias empregadas na construción para unir uns elementos con outros, como o **xeso**, o **cemento** e o **formigón**; estes dous últimos son propiamente mesturas.



O edificio da Domus da Coruña construíuse con lousa e granito.



Mina de granito no Porriño. O granito ten múltiples usos na construción de vivendas.

Os recursos minerais

Galicia ten unha grande riqueza de recursos minerais.

Destaca a explotación do **cuarzo**, tamén chamado seixo, que se atopa na maior parte das rochas, pero que tamén se encontra, sobre todo na metade norte de Galicia, en filóns en estado puro. Algunhas das aplicacións do cuarzo son a fabricación de células fotovoltaicas para placas solares, chips electrónicos, fabricación de vidro e áridos para a construción.

En Galicia tamén se extraen o **caolín** para a fabricación de cerámica e a **magnesita** para obter aliaxes e fabricar cementos.

O volframio e o estaño, dous **minerais metálicos** que antes se explotaban en Galicia, xa apenas se extraen. Con todo, a evolución da economía e da industria pode volver provocar interese nestes e noutros minerais metálicos, como é o caso do ouro.

Un recurso que se relaciona con eles son as **augas minerais**, que se aproveitan na industria das augas embotelladas e nos balnearios para cuestións de saúde ou de lecer.



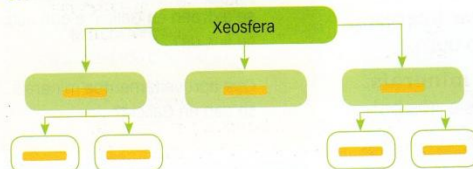
Mina de granito no Porriño. O granito ten múltiples usos na construción de vivendas.



Mina de cuarzo a ceo aberto no Pico Sacro (Boqueixón). En Galicia extráese arredor das tres cuartas partes do cuarzo de España.

28 RESUMO. Copia e completa as seguintes oracións cos conceptos clave da unidade:

- Os componentes da xeosfera son a _____, o _____ e o _____.
- Os escudos ou _____ son extensas superficies practicamente _____.
- As plataformas _____ son a parte do continente situada baixo o _____.
- Os _____ son un tipo de rochas formados por minerais mesturados con fragmentos de _____, como os _____.
- Os _____, como a calcita, son os compoñentes das _____, como a calcaria. Se estas teñen un só tipo de _____, como ocorre co mármore, denomínanse rochas _____.
- Algunhas propiedades das minerais que permiten recoñecelos son _____, _____ e _____.
- Os minerais poden clasificarse en dous grandes grupos: _____ e non _____. Un exemplo do primeiro tipo é _____, e do segundo, _____.
- As rochas, segundo a orixe, poden ser: _____, _____ e _____.
- A extracción de minerais e rochas realízase en _____, que poden ser subterráneas ou a _____ _____. Se nelas se extraen áridos, denomínanse _____.

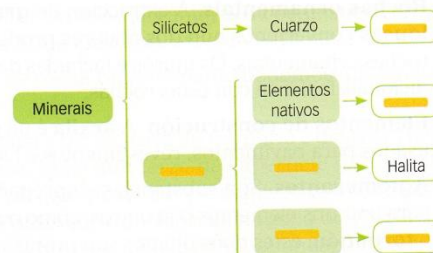


Tipo de rocha	Orixe	Exemplos

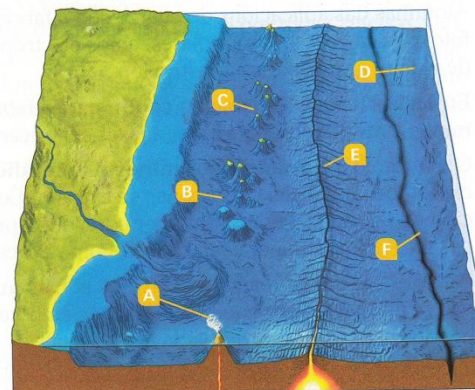
●●

Cordilleira – canón – noiro – relevo –
residual – escudo

32



Chaira abisal – fosa oceánica – illa volcánica –
guyot – dorsal oceánica – arco de illas.

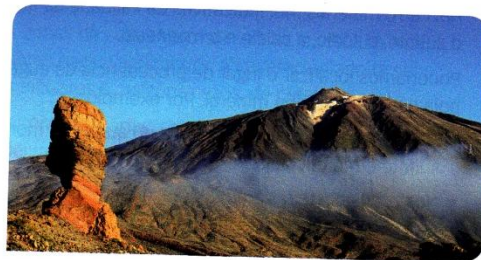


continental – delgada – flexible – ríxida – rochas
graníticas – oceánica – grosa – fondos oceánicos –
basalto – continentes

Tipo de codia	Forma os	Características	Constituída por
_____	_____	_____	_____

PRACTICA

- 35 O Teide é un volcán situado na illa de Tenerife (Canarias) e o seu cumio está a 3718 m sobre o nivel do mar. Que tipo de relevo é en realidade? É esa a súa verdadeira altura?



- 36 O sal que hai no interior dun saleiro é un mineral ou unha rocha? É cristalino ou amorfo? En que tipo se clasifica? Que usos se lle dá a esa substancia?

Ademais, por que non se consideran minerais o azucre e o vidro?



- 37 USA AS TIC. O mineral da esquerda é ametista, unha variedade morada de cuarzo, e o da dereita é cinabrio. Busca información sobre a súa composición, o grupo ao que pertencen e se están cristalizados ou son amorfos.



- 38 Que característica común teñen todos os minerais silicatos? Cal é o silicato que ten a composición máis simple de todas?

- 39 A calcaria é unha rocha formada principalmente polo mineral calcita. Ao disolvela cun ácido aparece un resto insoluble de arxila, que pode representar ata o 20% da súa masa. Explica se a calcaria é ou non unha rocha monomineral. A que tipo de rochas pertence?

FORMAS DE PENSAR. Análise científica

As graveiras

Os áridos son materiais moi demandados na sociedade actual, xa que son fundamentais na construción. Están formados por area e grava de distintos grosores que se extraen das graveiras.

Estas explotacións son moi rendibles, xa que os materiais poden recollese directamente con escavadoras e cargarse en camións para distribuílos.

Pero escavar no terreo adoita traer algúns problemas: as augas subterráneas inundan con frecuencia as zonas profundas da escavación e os regadíos próximos poden sufrir a diminución da auga subterránea dispoñible.

Moitas graveiras deben abandonarse ao quedar definitivamente inundadas. Co paso do tempo, algunhas destas antigas explotacións, antes ruidosas e cheas de po, poden converterse en fermosos ecosistemas de charcas e lagoas de gran valor ecolóxico.

- 40 COMPRENSIÓN LECTORA. Por que pode inundarse unha graveira? Podería ocorrer o mesmo nunha mina subterránea?

- 41 TOMA A INICIATIVA. Como organizarías unha excursión dun día a unha lagoa próxima á túa localidade, á que se pode chegar en autobús, e na que vas a pasar o día cuns amigos? Non esquezas incluír a cámara fotográfica e uns prismáticos para observar as aves.

- 42 USA AS TIC. Busca en Internet imaxes de lagoas localizadas en antigas graveiras. Selecciona as que che parezan representativas e fai con elas unha presentación con imaxes en que expliques brevemente a orixe das lagoas e a procedencia de cada imaxe.

- 43 COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL. Fai un debuxo explicativo de como as augas subterráneas poden inundar unha explotación de áridos.