



Gizarte Zientziak

Lehen Hezkuntzako 4. mailarako Gizarte Zientziak liburua Zubia Editoriala, S. L.ren eta Santillana Educación, S. L.ren Hezkuntza Argitalpenetarako Sailean **Joseba Santxo Uriarteren** eta **Teresa Grence Ruiz**en zuzendaritzapean sortu, taxutu eta gauzaturiko talde-lana da.

Liburu honen prestatze- eta argitaratze-lanean honako talde honek esku hartu du:

Elena Alfonso Talavera

Álvaro Bellón Mena

Aurora Moral Santa-Olalla

Cristina Tapiador Pérez

Esther Echevarría Soriano (Hasierako irakurgaiak)

IRUDIAK

Quino Marín Márquez

Chema Fernández Román

Digitalartist

Jorge Arranz

EDIZIOA

Ainhoa Basterretxea Llona

Aurora Moral Santa-Olalla

Elena Alfonso Talavera

PROIEKTUAREN ZUZENDARITZA

Joseba Santxo Uriarte

Lourdes Etxebarria Orella

LEHEN HEZKUNTZAKO ZUZENDARITZA

ETA EDIZIO-KOORDINAZIOA

Maite López-Sáez Rodríguez-Piñero

Liburu honetako ariketak ezin dira inola ere liburuan bertan egin. Ariketetan proposatzen ditugun taulak, eskema eta gainerako baliabideak ikasleak koadernoan egin beharrekoen ereduak baino ez dira.

Unitatea	Irakurgaia	Jakin
Nola aztertzen den geografia 4		■ Lurra eta eguzki-sistema ■ Nola irudikatzen den Lurra ■ Planisferioa
1 Harriak eta erliebea 10	Urre zuria	■ Lurrazala eta harriak ■ Harriak eta mineralak ■ Espainiako erliebea
2 Eguraldia eta klima 22	Zer eguraldi egiten du?	■ Atmosfera ■ Eguraldia ■ Lurreko klimak ■ Espainiako klimak
3 Urak 36	Gauza txikien garrantzia	■ Hidrosfera ■ Kontinenteetako urak ■ Espainiako ibaiak. Kantaurialdeko isurialdea ■ Isurialde atlantikoa eta mediterraneoa
BAIETZ ONDO EGIN! 50		
4 Paisaia motak 52	Paisaia berritua	■ Paisaiak ■ Espainiako paisaiak ■ Espainiako beste paisaia batzuk
5 Espainiako eta Europako lurraldea 64	Herri bat, gozatzeko	■ Espainia European ■ Espainiako lurralde-antolamendua ■ Nola gobernatzen den Espainia
6 Biztanleria eta ekonomia-jarduerak 76	Oihanaren bihotzean	■ Nola aztertzen den biztanleria ■ Nola banatzen den biztanleria ■ Produktuak lortzeko lanak ■ Zerbitzuak eskaintzen dituzten lanak
BAIETZ ONDO EGIN! 90		
Nola aztertzen den historia 92		■ Nola aztertzen den historia ■ Denbora historikoa
7 Historiaurrea 96	Atapuerca eta <i>Homo antecessor</i>	■ Paleolitoa ■ Neolitoa ■ Metal aroa ■ Artea Historiaurrean
8 Antzinaroa: erromatarren aurreko herriak 110	Desadostasunaren sagarra	■ Iberiarrak eta zeltak ■ Herri kolonizatzaileak: greziarrak ■ Feniziarrek eta kartagotarrak
9 Antzinaroa: erromatarren garaia 122	Ponpeia, hiri bat errautsen azpian	■ Erromatar konkista ■ Hiriak eta landa-eremuak Hispanian ■ Bizimodua Hispanian ■ Erromatar ondarea
BAIETZ ONDO EGIN! 136		

Ba ote dakizu?	Egiten jakin
■ Harrien eta mineralen erabilera	Erliebea mapa batean nola adierazten den interpretatzea
■ Atmosferaren kutsadura ■ Nola egiten da eguraldiaren iragarpena	Eguraldiari buruzko datuekin grafikoak egitea
	Uholde bati aurre egiten jakitea
■ Klimak paisaiari eragiten dio	Paisaia babestu baten fitxa egitea
■ Espainiako kultura-aniztasuna ■ Herritarren partaidetza	Organigrama politiko bat interpretatzea
■ Nola lortzen da energia?	Biztanleriari buruzko grafiko bat interpretatzea
■ Nola lantzen zuten harria? ■ Nola egiten zuten zeramika? ■ Nola lantzen zen metala? ■ Nola margotzen zuten historiaurrean?	Gertakari-segida bat ordenan jartzea
■ Iberiarren hileta-ohiturak ■ Anibal, kartagotar generala	Greziar jainkoak identifikatzea
■ Erromatar legioak ■ Viriato ■ Zertan jolasten ziren haurrak? ■ Seneka: hispaniar jakintsu bat Erromatar Inperioan	Kronologia historiko bat egitea

Oinarrizko gaitasunak

Liburuan zehar, **HEZIBERRI**ren arabera oinarrizko gaitasunen ikurrak ikusiko dituzu zenbait jardueraren ondoan. Ikur horiek kasu bakoitzean zer gaitasun lantzen den adierazten digute.

Oinarrizko gaitasunak

-  Hizkuntza- eta literatura-komunikaziorako gaitasuna
-  Matematikarako gaitasuna
-  Zientziarako gaitasuna
-  Teknologiarako gaitasuna
-  Gizarterako eta herritartasunerako gaitasuna
-  Arterako gaitasuna
-  Mugimendurako gaitasuna

Zehar-gaitasunak

-  Hitzez, hitzik gabe eta era digitalean komunikatzeko gaitasuna
-  Ikasten eta pentsatzen ikasteko gaitasuna
-  Elkarbizitzarako gaitasuna
-  Ekimenerako eta ekintzaile-sena garatzeko gaitasuna
-  Izaten ikasteko gaitasuna

1

Harriak eta erliebea

Urre zuria

Imajinatu iraganera bidaiatzen duzula denboraren makinan. Zer eraman beharko zenuke edozein jauregi edo gaztelutan harrera ona egin diezazuten? Gatza.

Gatza da jaten den munduko harri bakarra. Janaria ontzeko erabili izan da, bai eta haragia eta arraina kontserbatzeko ere. Izan ere, elikagaiak gatzetan gordez gero, egoera onean kontserbatzen dira denbora puska batean.

Erromatar Inperioaren garaian, oso zaila zen gatza aurkitzea, eta oso produktu preziatua zen; horregatik, soldaduei ordaintzeko ere erabiltzen zuten. Soldaduek gustura jasotzen zuten eskukada bat gatz diruaren orde.

Gaur egun, munduko sukalde guztietan aurkitzen dugu gatza, eta, halaber, elurra egiten duenean erabiltzen dugu, asfaltoa izoztu ez dadin. Guretzat arrunt-arrunta izan arren, garai batean urre zuritzat hartzen zuten. Sinestezina, gero!



Gatzagak.



Irakurri eta ulertu problema

- Zertarako erabiltzen zuten gatza iraganean?
- Zure ustez, zergatik esaten zioten urre zuria?
- Ikertu zertarako erabiltzen den gatza gaur egun, janaritarako erabiltzeaz gain.
- ★ ■ **AHOZ ADIERAZI.** Petrolioa harri likido bat da, eta urre beltza esaten zaio. Pentsatu zergatik ematen zaion izen hori eta ikertu zertarako erabiltzen den. Gero, azaldu ikaskideei.

EGITEN JAKIN



AMAIERAKO ATAZA

Erliebea mapa batean nola adierazten den interpretatzea

Erliebea mapa batean nola adierazten den jakingo duzu.

Erliebea harriek sortzen dutela ikasiko duzu, eta harrien berri ikasiko duzu.



ZER DAKIZU HONETAZ?



Erliebea

Harriak Lurraren gainazalean daude, eta mineralez osatuta daude.

Harriek lur-eremu jakin batean duten formari deritzo erliebe. Badaude barnealdeko erliebe formak, hala nola mendiak eta ordokiak, eta kostaldeko erliebe formak, hala nola badiak eta lurmuturrak.

- Zer erliebe forma ezagutzen dituzu? Deskribatu koadernoan.



Lurrazala eta harriak

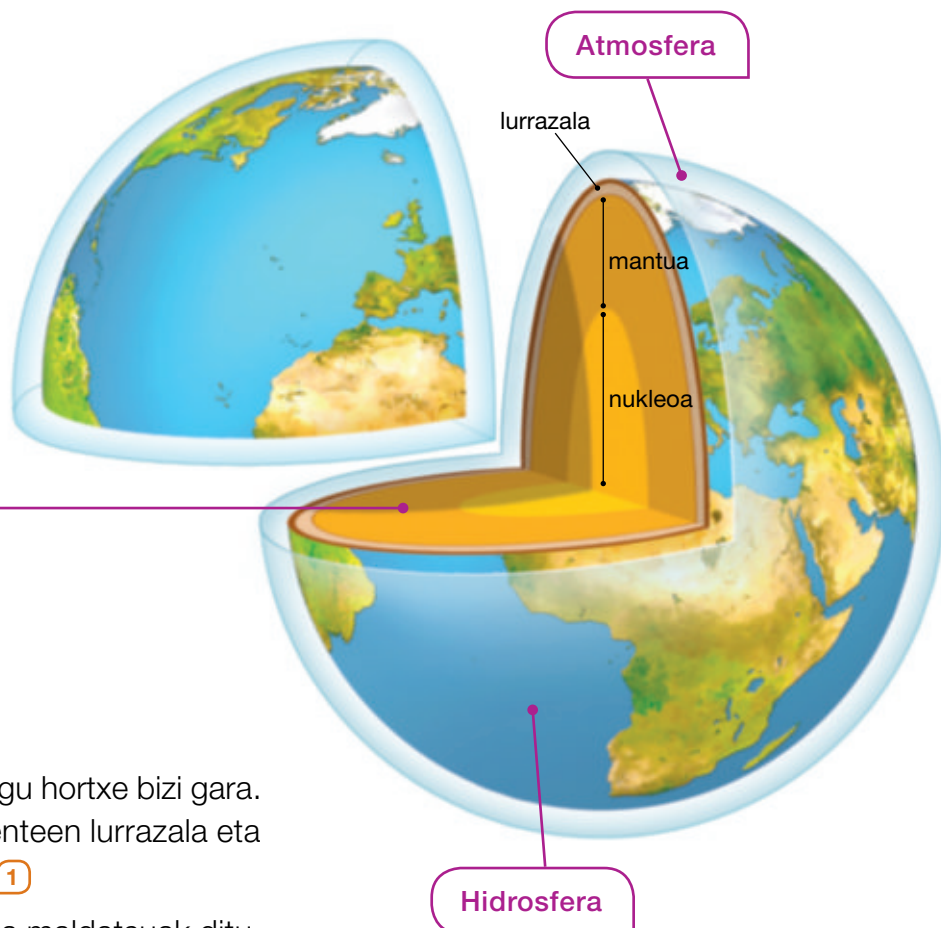
Geosfera

Lurak hiru geruza ditu: **atmosfera** gas-geruza da; **hidrosfera**, geruza likidoa; eta **geosfera**, berriz, geruza solidoa.

Geosferak hiru zati hauek ditu: lurrazala, mantua eta nukleoa.

Geosfera. Harriz osatuta dago. Hiru zati bereizten ditugu:

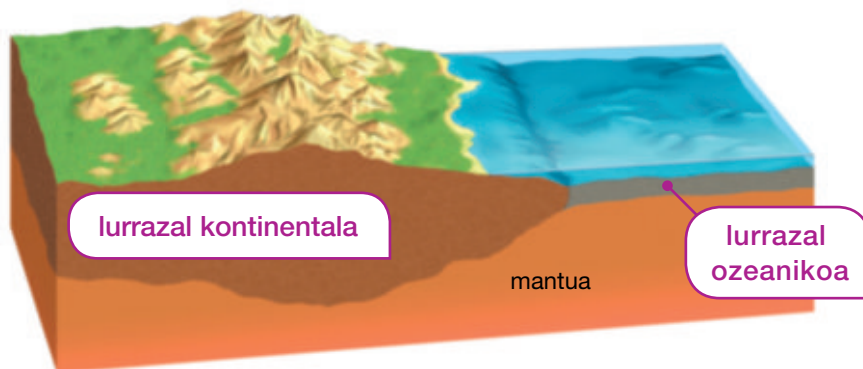
- **Lurrazala.** Kanpoko zatia da, eta geosferako zatirik meheena.
- **Mantua.** Erdiko zatia da, eta geosferako zatirik lodiena da.
- **Nukleoa.** Geosferaren erdian dago.



Lurrazala

Lurrazala geosferaren zati bat da, eta gu hortxe bizi gara. Lurrazala harriz osatuta dago. Kontinenteen lurrazala eta ozeanoen lurrazala bereizten ditugu. ¹

Lurrazala ez da laua: gainazal lauak eta maldatsuak ditu, baita gainazal garaiak eta hondoratuak ere. **Erliebe** deritzen kontinenteek eta ozeanoek dituzten formen multzoari. Erliebe formak dira, besteak beste, mendiak, ordokiak eta badiak.



IRUDIAREKIN LANEAN

- Geosferaren zer zatiren gainean dago lurrazala?
- Zein da lodiena, lurrazal ozeanikoa ala lurrazal kontinentala?

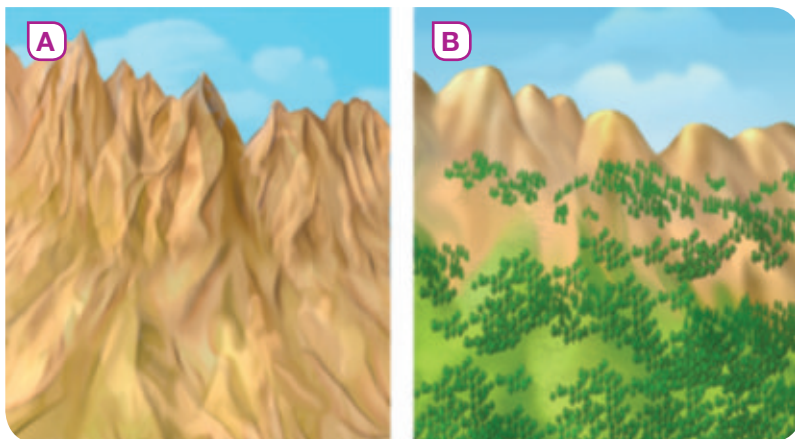
¹ Lurrazalak bi zati ditu: lurrazal kontinentala eta ozeanikoa.

Lurrazala aldatu egiten da

Kontinenteen erliebea aldatu egin da milioika urtetan zehar. Euriaren, haizearen, bat-bateko tenperatura-aldaketan eta beste elementu batzuen ondorioz, harriak hautsi eta higatu egiten dira. Harrien higatze horri **higadura** esaten zaio. **2 Sedimentazioa**, berriz, material higatuen pilaketa da.

HOBETO ULERTZEKO

Izaki bizidunen eraginez ere hausten eta higatzen da lurrazala. Esaterako, landareen sustraiak harrien arrakaletan sartzen dira, eta, poliki-poliki, harriak hausten dituzte, eta itxuraz aldatzen.

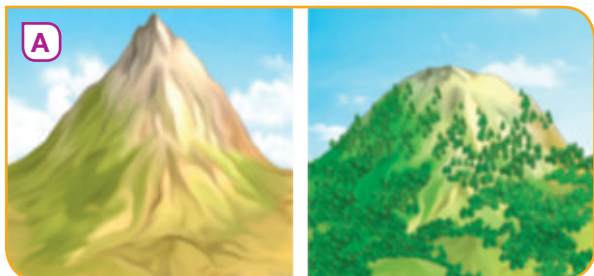


- 2** Higadura erliebean.
 A. Mendi gazteak.
 B. Mendi horiek berak, milioika urte geroago, higaduraren eraginaren ondoren.

Lurrak hiru geruza ditu: atmosfera, hidrosfera eta geosfera. Geosferan, lurrazala dago. Lurrazala harri solidoz osatuta dago. Lurrazalak dituen formen multzoa da erliebea.

JARDUERAK

- 1** Kopiatu aurreko orrialdean agertzen den Lurraren irudia koadernoan. Identifikatu geosfera osatzen duten geruzetako bakoitza.
- 2** Azaldu zer den lurrazala.
- 3** Erreparatu irudiei eta azaldu nola aldatu duen higadurak erliebe bakoitza.



Harriak eta mineralak

Harriak

Harriek osatzen dute gu bizi garen lur-eremua. Hainbat motatako harriak daude: gogorrak, hala nola marmola; bigunak, hala nola buztina; eta likidoak, hala nola petrolio. Harri batzuk osagai bakar batez osatuta daude, eta beste batzuk, hala nola sienita, hainbat osagaiz. **1**

Harriak jatorriaren arabera sailkatuz gero, **magmatikoak**, **sedimentarioak** eta **metamorfikoak** izan daitezke.

HOBETO ULERTZEKO

Mantuko harri urtuek osatzen dute magma. Sumendien bidez lurrazalera irteten denean, magmari laba esaten zaio.

Harri magmatikoak

- Harri magmatiko batzuk Lurraren barnean sortzen dira; esaterako, **granitoa**.
- Beste batzuk, hala nola **basaltoa**, sumendien laban sortzen dira.

basaltoa



granitoa



Harri sedimentarioak

- Beste harri batzuen hondarretatik sortzen dira, (**buztina**); izaki bizidunen hondarretatik (**ikatza** eta **petrolio**); edo uretan disolbatutako substantzietatik (**kareharria**).

buztina



kareharria



ikatza



Harri metamorfikoak

- Beste harri batzuetatik sortzen dira, baina eraldatu egiten dira presioa edo temperatura aldatzean.
- Jatorrizko harria zein den, harri ezberdinak sortzen dira. Buztinetik **arbela** sortzen da; eta kareharritik, **marmola**.

arbela



marmola



BA OTE DAKIZU?

Harrien eta mineralen erabilera

Gizakiek Historiaurretik erabili dituzte mineralak eta harriak. Gaur egun, honetarako erabiltzen dira:

- **Eraikuntzarako.** Besteak beste, buztina, arbela eta granitoa erabiltzen dira.
- **Energia lortzeko.** Besteak beste, ikatza eta petrolio erabiltzen dira.
- **Industriarako.** Petrolio erabiltzen da, plastikoak eta ongariak egiteko.
- **Metalak lortzeko.** Mineral batzuekin, metalak lortzen dira. Esaterako, magnetitatik burdina ateratzen da.
- **Bitxigintza.** Esaterako, urrea, diamanteak eta esmeraldak erabiltzen dira.



Buztinezko adreilua.

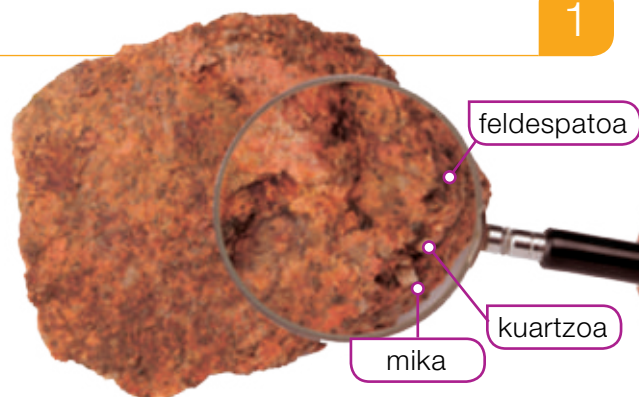


Urrezko, diamantezko eta esmeraldazko eraztuna.

Mineralak eta haien propietateak

Harri bati luparekin erreparatuz gero, ikusiko dugu hainbat motatako pikorrez osatuta dagoela. Pikor horietako bakoitza mineral bat da. Izan ere, harriak **mineralez** osatuta daude. ①

Mineral bakoitza ezberdina da, eta haren propietateen bidez bereizten dugu. Propietateetako batzuk dira **gogortasuna**, **distira**, **kolorea** eta **forma**.



① Sienita harri magmatikoa da, eta hainbat mineralez osatuta dago.

Gogortasuna Mineral bat gogorra da, nekez urratzen bada, eta biguna, erraz urratzen bada. Diamantea ① da mineral gogorrena, eta talkoa ② bigunena.	 1  2	Distira Mineral batzuk oso distiratsuak dira, hala nola urrea ⑤. Mineral batek distirarik ez badu, matea dela esaten dugu; horren adibide da kaolina ⑥.	 5  6
Kolorea Mineral askok kolore bakarra dute, hala nola sufreak. Beste batzuek, kolore ugari; kuartzoa, esaterako, zuria ③ edo arrosa ④ izan daiteke.	 3  4	Forma Mineral batzuek forma erregularra dute, hala nola aragonitoak ⑦. Beste batzuek, hala nola malakitak ⑧, forma jakin bat dute, eta irregularrak direla esaten dugu.	 7  8

Harriak mineralez osatuta daude. Magmatikoak, sedimentarioak edo metamorfikoak izan daitezke. Mineralek propietateak dituzte: gogortasuna, distira, kolorea eta forma.

JARDUERAK

- ① Jatorriaren arabera sailkatuz gero, nolakoak izan daitezke harriak? Eman mota bakoitzaren adibide bat.
- ② Azaldu zer lotura dagoen harrien eta mineralen artean.
- ③ Deskribatu koadernoan mineralen propietate hauek:
 - gogortasuna
 - distira
 - kolorea
 - forma

Espainiako erliebea

Erreparatu Espainiako erliebeari mapa honetan.

Iberiar goi-ordokia

Iberiar goi-ordokia ordoki garai eta zabal bat da, eta Iberiar penintsularen erdialdean dago.

Mendikateak

Ikus dezakezunez, Iberiar penintsulako erliebea oso menditsua da. Nola kokatuta dauden kontuan hartuta, hiru mendi multzo bereizten ditugu: Iberiar goi-ordokiaren barneko mendiak, Iberiar goi-ordokiaren ingurukoak eta Iberiar goi-ordokitik kanpokoak.



Iberiar goi-ordokiaren barneko mendiak:

- Erdialdeko Sistema. **1**
- Toledoko mendiak. **2**

Gredos mendilerroa, Erdialdeko Sistemaren.



Iberiar goi-ordokiaren inguruko mendiak:

- Kantauriar mendikatea. **3**
- Leongo mendiak. **4**
- Sierra Morena. **5**
- Iberiar sistema. **6**

Moncayo mendia, Iberiar sisteman.



Iberiar goi-ordokitik kanpoko mendiak:

- Galiziako mendigunea. **7**
- Euskal mendiak. **8**
- Pirinioak. **9**
- Kataluniako kostaldeko mendikatea. **10**
- Mendikate Betikoak. **11**

Mulhacén mendia, Mendikate Betikoetan.



IRUDIAREKIN LANEAN

- Aurkitu Iberiar goi-ordokia. Zer mendikate daude haren barnean?
- Idatzi koadernoan zer mendikatek inguratzen duen Iberiar goi-ordokia puntu kardinal bakoitzetik.
- Zer itsasotan edo ozeanotan dago uhartedi bakoitza? Idatzi koadernoan.
- Aurkitu lurreko eta itsasoko bi sargune Espainiako kostaldean eta idatzi koadernoan.



Sakonuneak

Sakonuneak haran zabalak dira, triangelu formakoak, eta ibaiek zeharkatzen dituzte. Espainian, hauek dira zabalak: **Guadalquivirren sakonunea**, hegoaldean, eta **Ebrorena**, ekialdean.

Kostaldea

Ozeano Atlantikoak, Kantauri itsasoak eta Mediterraneo itsasoak bustitzen dute Espainiako kostaldea.

Oso koskatuak dira. Lurrean barneratzen diren itsas zati zabalak daude, hala nola **Cádizko golkoa**, eta lurmuturrak, hala nola **Nau lurmuturra**.

Uhartediak

Espainian bi uhartedi daude:

- **Kanaria uharteak**, Ozeano Atlantikoan. Han dago Teide, Espainiako tontor garaiena.
- **Balear uharteak**, Mediterraneo itsasoan.

Espainiako erliebea askotarikoa da. Penintsulan, mendikateak eta sakonuneak daude, Iberiar goi-ordokiaren inguruan antolatuta. Horrez gain, bi uhartedi daude: Kanariak eta Balearrak.

JARDUERAK

1 Erantzun koadernoan.

- Zenbat mendikate daude Iberiar goi-ordokiaren barnean?
- Zer mendik inguratzen dute Iberiar goi-ordokia?
- Zer sakonune daude? Eta zer uhartedi?

2 Erreparatu argazkiari eta deskribatu nolakoa den Iberiar goi-ordokiko paisaia hori.

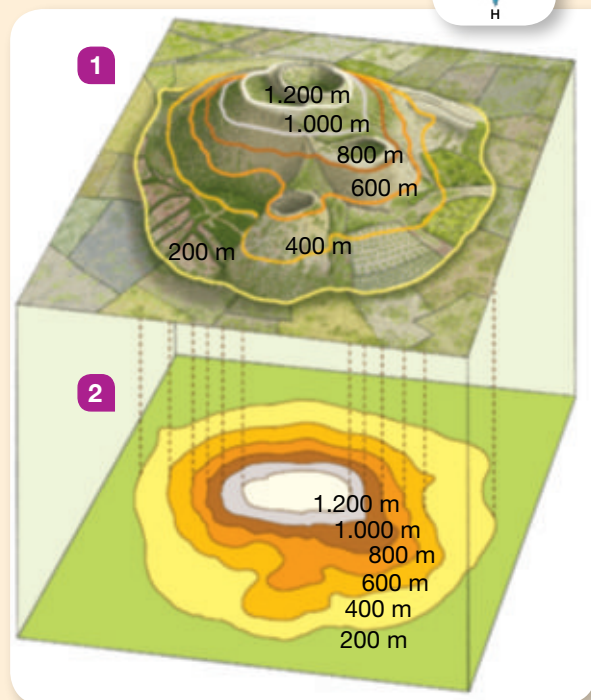


Erliebea mapa batean nola adierazten den interpretatzea

Erliebearen elementu guztiak adieraz ditzakegu mapa batean. Erliebe-mapak batek lur-eremu bakoitza zer garaieratan dagoen erakusten digu.



➔ **Erreparatu eta irakurri.**



Mendi honek 1.200 metroko garaiera du.

- 1** Mapa batean marrazteko, mendiaren argazkia egin dute, eta lerroak egin dituzte. Lerro horiek garaiera bereko puntuak lotzen dituzte. Lerro bakoitzari kolore bat eman diote.
- 2** Gero, lerroak paper batean marraztu dituzte. Lehenbizi, mendiaren oinetik igarotzen dena; gero, gainerakoak. Ikusten dugunez, lerroek forma biribilduak dituzte, mendiak bezala. Lerroen arteko tarteei kolore bat eman diete.

➔ **Ulertu informazioa.**

- 1** Erliebe-mapak legenda bat dute, kolore bakoitza zer garaieratan dagoen adierazten duena.

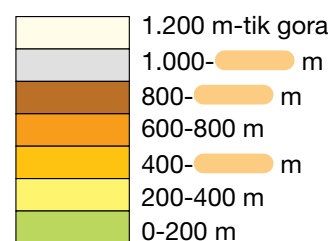
■ Osatu goiko maparen legenda hau.

- 2** Erreparatu maparen iparraldeari.

■ Nola daude lerroak: oso gertu edo oso bereizirik?

- 3** Lerroak oso gertu badaude, horrek esan nahi du tarte txikian garaiera asko aldatzen dela; alegia, lur-eremua oso maldatsua dela.

■ Zer mendi-hegal da maldatsuena, iparraldekoa ala hegoaldekoa?



➔ **Pentsatu eta azaldu.**

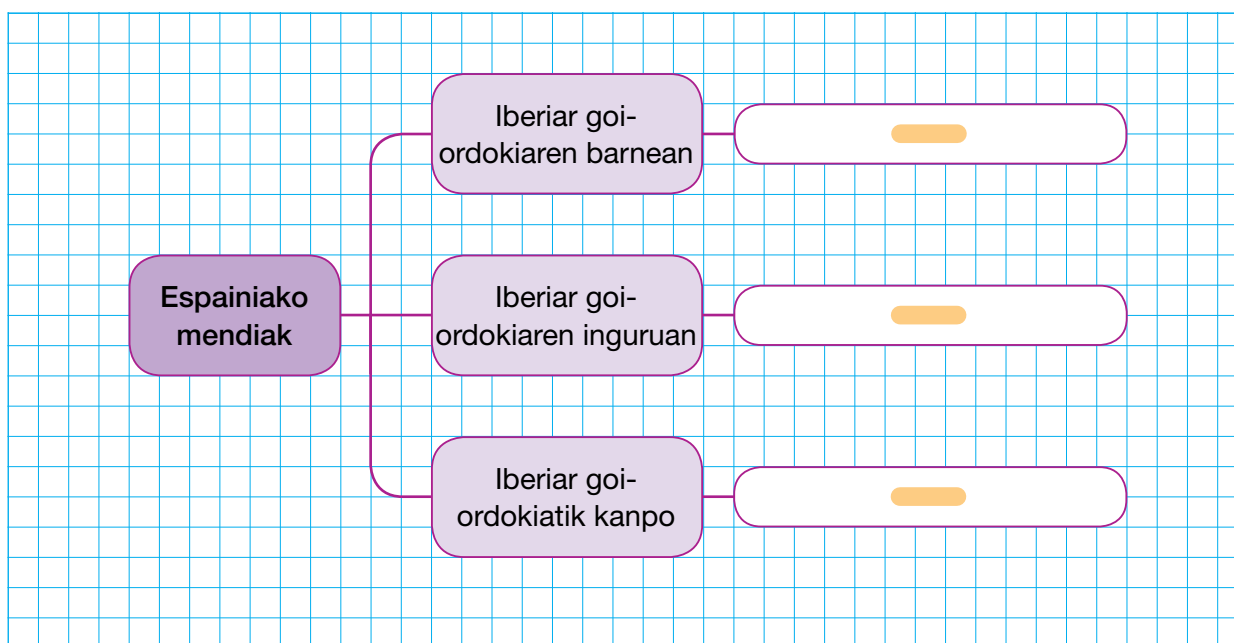
- 4** Nola marrazten da ordoki bat mapa batean: lerroak oso gertu edo oso bereizirik? Zergatik?

★ **1 LABURPENEA.** Kopiatu eta osatu koadernoan lurrazalari eta harriei buruzko laburpena.

- Lurrak hiru geruza ditu: , eta geosfera.
- Lurreko geruzetako bat da, eta harriz osatuta dago. geosferaren kanpoko geruza da. Geruza horretan daude eta .
- Kontinenteek eta ozeanoek dituzten formen multzoa da .



2 ESKEMA. Kopiatu eta osatu eskema hau koadernoan, eta adierazi Espainiako mendikate nagusien izenak.



3 TAULA. Kopiatu eta osatu taula hau koadernoan:

HARRI MOTAK			
	harri magmatikoak	harri metamorfikoak	harri sedimentarioak
Nola sortzen diren			
Adibidea			



1 Erantzun galdera hauei:

- Zer da geosfera?
- Zer zatitan bereizten dugu?
- Zer zatitan bizi gara pertsonak?

2 Lotu koadernoan hitz bakoitza dagokion definizioarekin. Jarri bakoitzaren adibide bat.

- | | |
|-------------|---|
| harriak ■ | ■ harriak osatzen dituzten materialak dira. |
| mineralak ■ | ■ erliebea sortzen dute. |

3 Identifikatu zein diren mineralak eta zein harriak. Gero, idatzi horietako bakoitzak duen erabilera bat.



petrolio



errubia



granito



4 Erreparatu mineral honi eta osatu fitxa.

Izena: pirita

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ■ Gogortasuna: oso gogorra | ■ Kolorea: <input type="text"/> |
| ■ Distira: <input type="text"/> | ■ Forma: <input type="text"/> |



5 PENTSATZEKO. Harribitxiak ez dira harriak; gehienak mineralak dira. Harribitxi esaten diegu ederrak, urriak eta oso gogorrak direlako. Badago, halaber, beste talde bat: harri erdibitxiak. Zure ustez, zergatik esaten dugu harri erdibitxi?

- Bilatu talde bakoitzeko bi mineral eta azaldu zer alde dauden haien artean.

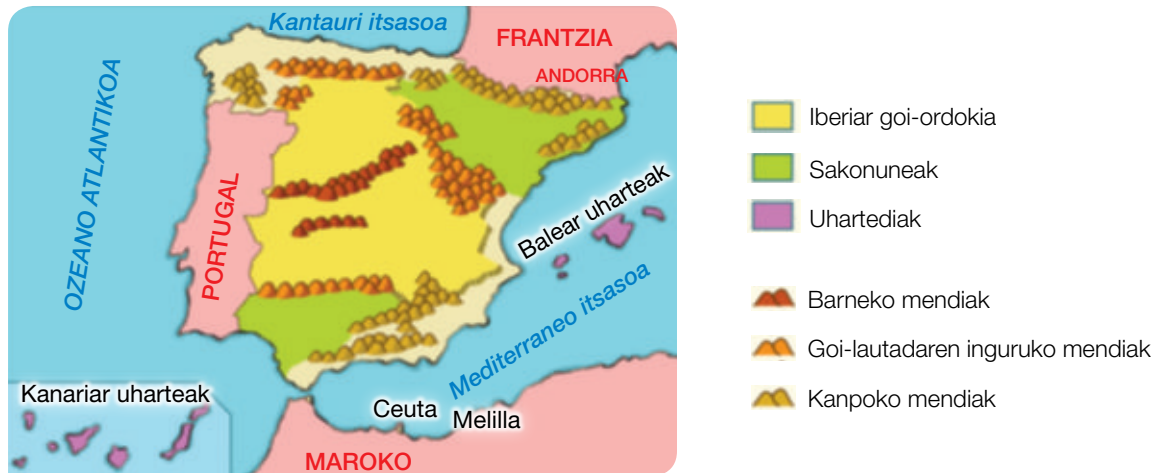


6 LAN KOOPERATIBOA. Egin hiruko taldeak. Talde bakoitzak harrien bilduma txiki bat egingo du, argazkiekin edo benetako harriekin.

- Aukeratu harrietako bi. Unitatean ikasi duzuenarekin, osatu fitxat bat, harriaren izena eta harri mota adieraziz.

Esploratu Euskadi

- 7 Kalkatu mapa hau koadernoan.** Bilatu Euskadiri buruzko informazioa *Atlasean*.



- Aurkitu zure mapan zer mendi dauden zure autonomia-erkidegoan, eta inguratu gorriz.
- Erliebeari dagokionez, zein hiru eremu bereizten dira Euskadin? Zu zeinetan bizi zara?
- Zein dira Euskadiko mendirik altuenak?

Askotariko adimenak

- ★ **Aukeratu eta egin jarduera hauetako bat.**

- A. IKT.** Bilatu Interneten zer den sepiolita.
- ★ Deskribatu zer propietate eta erabilera dituen, nola erazten den...
- B.** Marraztu Espainiaren mapa kartoi mehe batean eta egin plastilinzko maketa bat haren gainean. Horretarako, estali sakonuneak berdez, Iberiar goi-ordokia horiz, eta mendiak marroiz. Ez ahaztu uharteak.
- C. ZEU EKINTZAILE.** Herri batean, aireportu bat eraiki behar dute. Zer erliebe formatan eraikitzea gomendatuko zenuke: ordoki batean edo mendi batean? Zergatik?

