

DBH. 3, 4

SAIOAK: Aurretik 1-2 / Ekoetxea 1 / Ondoren 1-2

IKASGAIA	IKASGAI ERLAZIONATUAK	GAI EKOSIZIALAK	INGURUMEN-POLITIKAK
Biologia eta geologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kultura zientifikoa</li> <li>➤ Geografia eta Historia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ekodependentzia</li> <li>➤ Biosferaren funtzionamendua</li> <li>➤ Aldaketa ekosozialeko eragileak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hondakinak</li> <li>➤ Kontsumoa</li> <li>➤ Biodibertsitatea</li> <li>➤ Ohitura jasangarriak</li> <li>➤ Aldaketa klimatikoa</li> </ul>



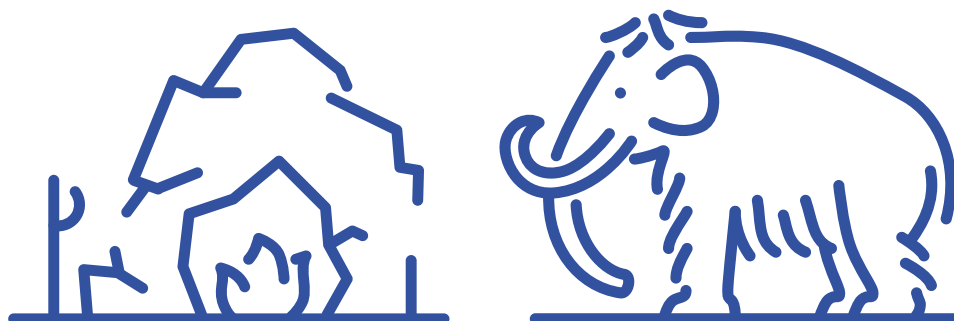
## Ikas egoeraren markoa

**TESTUINGURUA.** Santimamiñeko kobazuloa Goi Paleolitoko pinturengatik da ezaguna. Kobazulo hau bisitatzek garai hartan nola bizi ziren eta bizirik irauteko nola egiten zuten erakusten digu.

### Abiapuntua

*Santimamiñeko kobazuloa eta Ekoetxea Urdaibai bisitatu, Paleolitoan bizi ziren lehen gizaki haiek eta bizirauteko zituzten gaitasunak ezagutuko ditugu. Ingurunean eta gure gaur egun duen eragina konparatuko dugu. Gure arrastoa murrizteko gai izango gara? Zer egin dezakegu?*

**AZKEN EKOIZPEN EDO PRODUKTUA.** Ikas esperientzian zehar egindako ekintza ezberdinei esker ikasleak naturarekiko ezagutza gehiago garatuko dituzte eta natura zaintzeko tresna ezberdinak ezagutuko eta erabili ahal izango dituzte.



## HELBURU KONPETENZIALAK

- Oinarrizko jakintzak eskuratzea, Urdaibai ingurune naturaletan bizitako esperientzia esanguratsuen bidez, ikasleen pentsatzeko eta jarduteko modua aldatzeko jasangarritasun irizpideen arabera.
- Kostalde harritsu eta hareatsua ezagutzea eta biodibertsitatearen garrantziaz jabetzea, berekiko eta naturarekiko ardura eta errespetua bermatzeko.
- Gizakiak biodibertsitatearen suntsipen-maila altuan duen esku-hartzea ulertzea, egoera hobetzen lagunduko duten jarrerak eta portaerak garatzeko.
- Biodibertsitatea zer den jakitea, bere garrantziaren zergatia ulertzeko.
- Biosfera Erreserba zer den jakitea, Urdaibai bezalako ingurune babestuak mantentzeko beharrez kontzientziazteko.
- Kostaren erabilpen jasangarria egin behar dela ulertaraztea.

DBH. 3, 4

SAIOAK: Aurretik 1-2 / Ekoetxea 1 / Ondoren 1-2

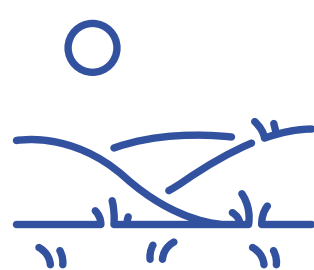
## Curriculumaren zehaztapenak

## BIOLOGIA ETA GEOLOGIA

FUNTZ. KONP	DESK.	KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK	EBALUAZIO IRIZPIDEAK		OINARRIZKO JAKINTZAK	
			DBH3.MAILA	DBH4.MAILA	DBH3.MAILA	DBH4.MAILA
HKK STEM KD KPSII	3 4 1,2,3,5 4	<b>1. Informazioa identifikatzea, lokalizatzea eta hautatzea, bere egiazkotasuna egiaztatuz, jarrera kritikoz antolatuz eta baloratuz, zientzia biologiko eta geologikoekin lotutako galderak ebazteko.</b>	1.1. Biologia eta Geologia jakintzagaiaren jakintzekin lotutako gaiak ebaztea, informazioa lokalizatuz, hautatuz eta antolatuz, hainbat iturri analogiko eta digital zuzen erabiliz eta aipatuz.	1.1. Gaiak ebaztea eta Biologia eta Geologia jakintzagaiaren jakintzekin lotutako alderdietan sakontzea, hainbat iturri analogiko eta digitaletako informazioa lokalizatuz, hautatuz, antolatuz eta kritikoki aztertuz, eta jabetza intelektuala errespetuz aipatuz.	<b>A. Proiektu zientifikoa</b> <b>Ikerketa zientifikoaren oinarrizko metodologiak</b> – Galdera, hipotesi eta aieru zientifikoak. – Informazioa bilatzeko, kolaborazioarako eta hainbat formatutan (aurkezpena, grafikoa, bideoa, posterra, txostena...) prozesuak, emaitzak edo ideiak komunikatzeko tresna digitalak. – Lan-ekipoak, tresnak eta espazioak (laborategia, ikasgelak, ingurunea...), esperimentazio zientifiko baterako egokiak/beharrezkoak. – Prozesuen, emaitzen edo ideien komunikazioa formatu analogiko edo digitaletan (aurkezpena, grafikoa, bideoa, posterra, txostena...).	
HKK STEM KD KAKK	1,2,5 4,6 2,3 4	<b>2. Informazio eta datu zientifikoak interpretatzea eta transmititzea, eta horiei buruz argudiatzea, hainbat formatu erabiliz eta hizkuntza zientifikoaren izaera unibertsala aitortuz, zientzia biologiko eta geologikoen kontzeptuak eta prozesuak aztertzeke.</b>	2.2 Biologia eta Geologia jakintzagaiaren jakintzekin lotutako informazioa argi eta garbi komunikatzea, hizkuntza-egitura, terminologia eta formatu egokiak erabiliz (ereduak, grafikoak, taulak, bideoak, txostenak, diagramak, formulak, eskemak, sinboloak, eduki digitalak...).	2.2 Norberaren iritzi oinarrituak eta Biologia eta Geologia jakintzagaiaren jakintzekin lotutako informazioa ulertzea eta horiei buruz hausnartzea, eta informazio hori argi eta zorrotz transmititzea, hizkuntza-egitura, terminologia eta formatu egokiak erabiliz (ereduak, grafikoak, taulak, bideoak, txostenak, diagramak, formulak, eskemak, sinboloak...).		
HKK STEM KD KPSII EK	1, 2 1, 2, 3, 4, 6 1, 2, 3 3 3	<b>3. Ikerketa-proiektuak planifikatzea eta garatzea, zientziaren berezko metodologiaren urratsei jarraituz eta, beharrezkoa denean, kooperatuz, zientzia geologiko eta biologikoekin zerikusia duten alderdiak ikertzeke.</b>	3.1 Erantzun edo kontrastatu daitezkeen galderak eta hipotesiak planteatzea, metodo zientifikoak erabiliz, fenomeno biologikoak eta/edo geologikoak azaltzen saiatuz eta horiei buruzko iragarpenak eginez.  3.5 Proiektu zientifiko baten barruan kooperatzea, eginkizun zehatz bat arduraz hartuz, beharrezkoa denean espazio birtualak erabiliz, aniztasuna errespetatuz eta inklusioa bultzatuz.	3.1 Erantzun edo kontrastatu daitezkeen galderak eta hipotesiak planteatzea, metodo zientifikoak erabiliz, fenomeno biologikoak eta/edo geologikoak azaltzen saiatzeko eta horiei buruzko iragarpenak egiteko.  3.5 Beharrezkoa denean, proiektu zientifikoaren faseetan kolaboratzea, efizientzia handiagoz lan egiteko, ikerketako kooperazioaren garrantzia baloratuz, aniztasuna errespetatuz eta ingurune analogiko eta digitaletan sartzen lagunduz.		

DBH. 3, 4

SAIOAK: Aurretik 1-2 / Ekoetxea 1 / Ondoren 1-2


FUNTZ. KONP	DESK.	KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK	EBALUAZIO IRIZPIDEAK		OINARRIZKO JAKINTZAK	
			DBH3.MAILA	DBH4.MAILA	DBH3.MAILA	DBH4.MAILA
STEM KD KPSII HK EK	2,5,6 4 1,2 3,4 1	<b>5. Ekintza jakin batzuek ingurumenean eta osasunean dituzten ondorioak aztertzea, biologiaren eta Lurra-ren zientzien funtsetan oinarrituz, garapen iraunkorrek bateragarriak diren eta osasun indibiduala eta kolektiboa mantentzea eta hobetzea ahalbidetzen duten ohitura arduratsuak sustatzeko eta hartzeko.</b>	<p>5.1. Zenbait ekintzak ingurumenean eta izaki bizidunen osasunean dituzten ondorioak ezagutzea, zientzia biologiko eta geologikoen oinarriak aplikatuz.</p> <p>5.2. Biodibertsitatea babestean, ingurumena zaintzearen, inguruneko izaki bizidunak babestean, garapen iraunkorren eta bizi-kalitatearen garrantziaz argudiatzea, oinarri eta irizpide zientifikoak erabiliz.</p> <p>5.3. Ingurune hurbilean ohitura jasagarriak proposatzea eta hartzea, norberaren eta besteen jarduerak modu kritikoan aztertuz eta norberaren arrazoibideetan, eskuratutako ezagutzetan eta eskura dagoen informazioan oinarrituz.</p>	<p>5.1 Eremu geografiko batean gerta daitezkeen arrisku naturalak eta giza ekintza jakin batzuek bultzatutakoak identifikatzea, haien ezaugarri litologikoak, erliebea eta landaredia kontuan hartuz.</p> 	<p><b>D. Geologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geodibertsitatea eta horrek planetaren jasagarritasunean duen garrantzia.</li> <li>– Euskadiko interes geologikoko lekuak.</li> </ul>	<p><b>D. Geologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kanpoko eta barruko prozesu geologikoak, eta natura-arriskuekin duten loturaren argudiaketa, giza ekintzek bultzatutakoak barne.</li> </ul>

## KULTURA ZIENTIFIKOA

FUNTZ. KONP	DESK.	KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK	EBALUAZIO IRIZPIDEAK		OINARRIZKO JAKINTZAK	
			DBH3.MAILA	DBH4.MAILA	DBH3.MAILA	DBH4.MAILA
HKK STEM KPSII HK EK	1 2,4,6 4 3 3	<b>1. Zientziak eta teknologiak bizitzan, osasunean eta ingurumenean duen eragina kritikoki analizatzea, ezagutza zientifikoa erabiliz, bizi-baldintza pertsonal eta globaletan eragina duten eta eztabaida sozialaren eta debate publikoaren xede diren iritzi oinarrituak eratzeko.</b>	<p>1.1. Ezagutza eta irizpide zientifikoetan oinarritutako informazioak eta sinesmenetan eta iritzietan oinarritutakoak bereiztea, alfabetatze zientifikoa izatearen garrantzia baloratuz.</p> <p>1.3. Modu arrazoituan argudiatzea eta eztabaidatzea debate sozialaren eta auzi publikoaren xede diren hainbat gai zientifiko- teknologikoren inguruan.</p>	<p>1.2. Zientziak eta teknologiak bizi-baldintzak hobetzeko egiten dituzten ekarpenak justifikatzea, gizarte-arazo batzuk eragin zituzten kausak identifikatuz eta analizatuz, eta arazo horiek erabat edo zati batean konpontzeko zientziak egiten duen ekarpena identifikatuz.</p>	<p><b>1. Zientzia eta informazio zientifikoa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lan-metodoak: metodo zientifikoa.</li> <li>– Emaitzen komunikazioa. Eztabaida, informazioa trukatzeko eta iritzi pertsonalak argudiatzeko bitarteko gisa.</li> </ul>	<p><b>2. Multzoa. Zientzia eta komunikazioa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Komunikazio zientifikoa ikus-entzunezko komunikabideetan: bideoak, "sketch"ak, filmak, bakarriketak, etab.</li> </ul>

DBH. 3, 4

SAIOAK: Aurretik 1-2 / Ekoetxea 1 / Ondoren 1-2

FUNTZ. KONP	DESK.	KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK	EBALUAZIO IRIZPIDEAK		OINARRIZKO JAKINTZAK	
			DBH3.MAILA	DBH4.MAILA	DBH3.MAILA	DBH4.MAILA
HKK KE STEM KD KPSII HK EK	1, 5 3 2, 5, 3 2, 3, 4, 3, 4 1	<b>5. Gizarte-intereseko arazoei irizpide zientifikoekin heltzea, horiei irtenbideak kolaborazioan emanez, garapen iraunkorrek bateragarriak izango diren ohitura eta erabaki pertsonal arduratsuak susta-tzeko eta hartzeko.</b>	5.2. Garapen iraunkorrek eta ezagutza eta arrazoibide zientifikoekin bateragarriak izango diren ekimenak eta ohiturak sustatzea. 5.4. Ekintza jakin batzuek ingurumenean eta osasunean dituzten ondorioei buruzko erabaki arduratsuak hartzea, eskura dagoen informazioa eta beren ezagutza zientifikoak erabiliz.	5.1. Ingurumen-arazo nagusiak, horiek eragiten dituzten kausak eta horiek areagotzen dituzten faktoreak identifikatzea, horiek konpontzeko irtenbideak proposatuz. 5.2. Garapen iraunkorrek bateragarriak izango diren ohiturak sustatzea eta hartzea, horiek ezagutza eta arrazoibide zientifikoetan oinarrituz. 5.4. Ekintza jakin batzuek ingurumenean dituzten ondorioei buruzko erabaki arduratsuak hartzea, eskura dagoen informazioa eta beren ezagutza zientifikoak erabiliz.	<b>4. Ingurumen-inpaktua, aurrerapen teknologikoak</b> – Nekazaritza eta abeltzaintza iraunkorrak: inpaktua, pestizidak, antibiotikoak, CO <sub>2</sub> . – Energia berriztagarriak eta energia berdeak: ingurumen-inpaktua, aurrerapen teknologikoak, bioerregaiak. – Klima-aldaketa: kausak eta ondorioak. Planetaren etorkizuna. Herriarren erantzukizuna.	<b>4. Multzoa. Planetaren etorkizuna</b> – 0 km-ko elikagaiak. Klimaren ondorioak nekazaritzan eta bidezko banaketa. Itsaspeko bizia eta itsas baliabideak. – Erregai fosilak, energia nuklearra, energia berriztagarriak, hidrogeno berdea. Etorkizun energetikoa.
STEM KD HK KAKK1	2,6 1,3 1 1	<b>6. Zientzia testuinguru kultural, sozial eta ekonomikoak baldintzatutako eraikuntza-prozesu etengabe dagoela ezagutzea, eztabaida zientifikoek giza ezagutzaren bilakaerari egiten dizkioten ekarpenak baloratuz, pentsamendu kritikoa garatzeko eta zientziaren dimentsio kulturala eta horrek gizartean eta ingurumenean dituen ondorioak balioesteko.</b>		6.3. Zientziak gizartean eta ingurumenean dituen ondorioak analizatzea, ekarpen zientifikoak baloratuz.		

DBH. 3, 4

SAIOAK: Aurretik 1-2 / Ekoetxea 1 / Ondoren 1-2

## GEOGRAFIA ETA HISTORIA

FUNTZ. KONP	DESK.	KONPETENTZIA ESPEZIFIKOAK	EBALUAZIO IRIZPIDEAK		OINARRIZKO JAKINTZAK	
			DBH3.MAILA	DBH4.MAILA	DBH3.MAILA	DBH4.MAILA
STEM KD KPSII HK	5 4 2,5 1,2,3	<b>5. Joera demografikoak, eta bizi-zikloek eta bizimoduek historian zehar izan duten eboluzioa deskribatzea, egungo gizarteak osatu arte gertatu diren aldaketak eta jarraitutasunak kontuan hartuz, gizarte horiek bilakaera historikoaren ondorio direla ulertzeko, eta oinarriak izateko alternatiba osasungarriak, jasangarriak, aberasgarriak eta giza duintasunarekiko errespetuzkoak sustatzeko, baita gizartearekin eta ingurunearekin konpromisoa bultzatzeko ere.</b>	5.1. Aro Garaikidean zehar portaera demografikoak, horien eboluzioa, izan dituzten aldaketak eta haien zikloak ezagutzea eta interpretatzea, kontzeptu tekniko zehatzak erabiliz eta gaur egun munduan ditugun arazo eta erronka nagusiekin lotuz.		<b>B. Gizarteak eta lurraldeak.</b> – 12. Giza komunitateen eboluzioa: bizitza nomada eta Harpetarretik polis etahiriak arte. <b>C. Konpromiso zibikoa</b> – 3. Toki-ingurunean eta ingurune globalean gaur egun dauden erronken eta arazoan aurrean interesa. – 5. Ingurumen-kontzientzia. Izaki bizidunen eta planetarenganako errespetua eta horien babesa eta zaintza. – 6. Natura-, historia-, arte- eta kultura-ondarearen zaintza eta babesa. Euskal Herrian eta Espainian natura- eta kultura-ondarea babesteko legeak. – 7. Bizi-zikloak, aisialdiaren erabilera eta kontsumo-ohiturak: egungo eta iraganeko gizarteetako bizimoduetan dauden desberdintasunak eta aldaketak.	



DBH. 3, 4

SAIOAK: Aurretik 1-2 / Ekoetxea 1 / Ondoren 1-2

## Ikuspegi ekosoziala

## IKASKUNTZA EKOSOZIALA

- \* 1. Giza ekodependentzia barnertzea. Bizitzaren sarearen parte garena ohartzea.

- \* 2. Biosfera gurtzea. Biodibertsitatearen eta ekosistemen garrantzia baloratzea. Natura gizakiek kontrolatu eta ustiatzeko existitzen dela dioen ideia ikuspegi kritikoa izatea. Antropozentrismoetik ekozentrismora igarotzea.

- \* 3. Biosfera (eta gizarteak), sistema konplexu gisa, funtzionamendu ez-linealak, kausa anitzekoak eta berrelikadura-begiztak dituztenak arautzen dituela ulertzea.

- \* 4. Lurreko biziaren funtzionamenduaren oinarriak ezagutzea: zikloak ixtea, eguzki-energia erabiltzea, aniztasuna areagotzea eta lankidetzaren maximoa.

## EBALUAZIO IRIZPIDE EKOSOZIALAK

- \* Menpe gauden bizi-baldintzak osatzen dituzten elementu bizien eta ez-bizien arteko lotura ezagutzea.
- \* Gizakia ekosistema guztien mende dagoela adieraztea / Gizakiaren autosufizientzia ez adieraztea.

- \* Biodibertsitatea babesteko ekintzak egitea / Oreaka ekosistemikoen aldeko jarrerak erakustea.
- \* Natura gizakiek kontrola dezaketela edo kontrolatu behar dutela dioen ideia aurrean ikuspegi kritikoa adieraztea.
- \* Bizitza osoa zaintzea gizakiarena baino garrantzitsuagoa dela arrazoitzea (horrek gizakia zaintzeari garrantzirik kendu gabe).

- \* Sistema konplexu batzuen funtzionamendu ez-lineala eta kausa anitzekoak azaletik azaltzea.

- \* Elkarrekin konektatutako aniztasuna bizitzako estrategia nagusia dela arrazoitzea, babesa bermatzeko, erresilientzia areagotzeko.
- \* Erakustea, espezie konkretuen arteko lehiaz harago, bizitza osoa egitura handi, antolatua, koordinatua eta kooperatiboa dela, bizitza osoaren hedapena ahalbidetzen duena.

## OINARRIZKO JAKINTZA EKOSOZIALAK

- \* Ekodependentzia kontzeptua. Gizakiak ezin ditu bere beharrak modu autonomoan ase, naturaren laguntzarik gabe.
- \* Gure gizarteek/ekonomiek baliabide naturalekiko eta hustubideekiko (atmosfera bezalako espazioak, materialen zikloak ixtea ahalbidetzen dutenak) duten mendekotasun-maila.

- \* Natura zaintzearen garrantzia.
- \* Lotura emozionala naturarekin.
- \* Naturatik urruntzea. Lotura eta ezagutza galtzea.
- \* Gizakia bizitzaren bilbean baztergarritzat hartzea.

- \* Lurrak osotasun gisa funtzionatzea. Ekosistemak zatien batuketa gisa ulertzeko ezintasuna (ingurune fisikoko faktoreak, izaki bizidunak, klima, etab.). Ekosistemen arteko elkarrenergina (lurrekoak eta uretakoak).
- \* Beste pertsona, izaki bizidun eta gure ekintzen lekuetako inplikazioak.

- \* Biodibertsitatea eta interkonexioak maximizatzea, biziaren segurtasunerako oinarriko mekanismoa den aldetik.
- \* Espezieen arteko lankidetzaren, Lurraren baliabide mugatuak ahalik eta gehien aprobetxatzeko eta bizitza osoa zabaltzeko.



DBH. 3, 4

SAIOAK: Aurretik 1-2 / Ekoetxea 1 / Ondoren 1-2

**IKASKUNTZA EKOSOZIALA**

- \* 6. Bizi dugun zibilizazio-krisiaren egoera onartzea.

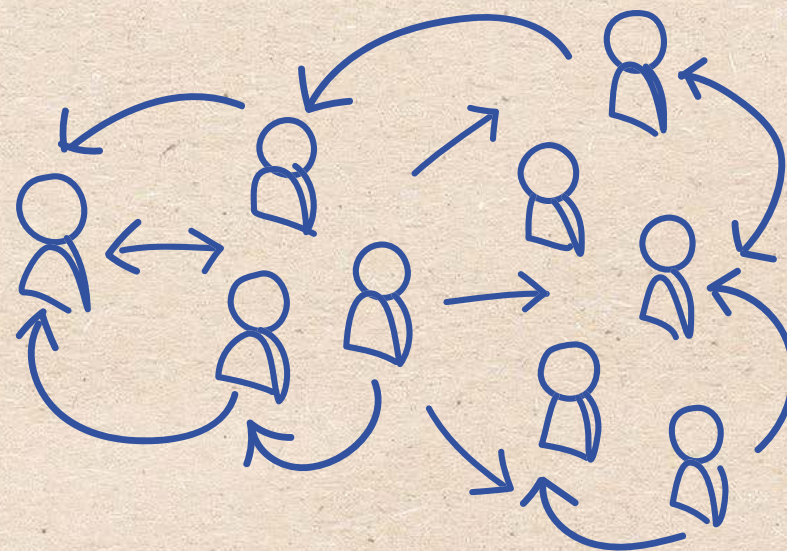
**EBALUAZIO IRIZPIDE EKOSOZIALAK**

- \* Bizi dugun krisi sistemikoaren ezaugarri nagusiak azaltzea arlo ekonomikoan (kapitalismo globalaren egiturazko krisia), sozialean (zainteten krisia, desberdintasun handiak) eta ingurumenekoan (larrialdi klimatikoa, biodibertsitatearen galera, material eta energia fosilak eskuratzeko mugak).
- \* Etorkizuna orainaren eta iraganaren erabat desberdina izango dela adieraztea / Egungo krisiari irtenbiderik ez zaiola ematen adieraztea, ordena ekonomiko, politiko eta kulturean aldaketa sistemikorik egin gabe.

**OINARRIZKO JAKINTZA EKOSOZIALAK**

- \* Krisi sistemikoa osatzen duten elementu nagusiak: ekonomikoak (kapitalismo globalaren egiturazko krisia), sozialak (zainteten krisia, desberdintasun handiak) eta ingurumenekoak (klima-larrialdia, biodibertsitatea galtzea, material eta energia fosilak eskuratzeko mugak).

Euskal Autonomia Erkidegoko curriculumaren kompetentzia esparruarekin lotura zuzena izateaz gain, dimentsio ekosoziala indartu nahi izan dugu gure ikas esperientzietan. Horretarako, FUHEMek (Fundación Benéfico-Social Hogar del Empleado) proposatutako ikaskuntza ekosozialak ere sartu dira modu osagarrian. Begirada ekosozialaren integrazioan erreferentea da FUHEM.



DBH. 3, 4

SAIOAK: Aurretik 1-2 / Ekoetxea 1 / Ondoren 1-2



## Metodologia



### ESTRATEGIA

Arazoetan oinarritutako ikaskuntza  
Zereginetan oinarritutako ikaskuntza  
Gogoetan oinarritutako ikaskuntza  
Beste batzuk



### ESTRATEGIA EKOSOZIALAK

Ikuspegi sozioafektiboa  
Ekintzarako ikaskuntza  
Ikaskuntza aktiboa



### TEKNIKAK

**OHIKOAK:**  
Digitalak  
Tailerrak  
Ikus-entzunezkoak  
Entzute kolektiboa  
Azalpenak talde handietan  
Beste batzuk

**EZOHIKOAK:**  
Beste batzuk:  
Interpretazio zentroa

