

# SUKARRIETAKO ESKOLA SAIAKUNTZARAKO ZENTROA

URA



**SESZ**

Sukarrietako Eskola Saiakuntza Zentroa (SESZ) ingurumen hezkuntzako zentro bat da eta honen inguruan, bere proiektu propioa du.

Talde Pedagogikoak txosten hau prestatu du, bai lan proiektu bat garatuko duten ikasleen irakasleentzat baita lan proiektu honen inguruan edo SESZaren lanari buruz interesa duten guztientzat ere.

SESZeko proiektu honen marko teorikoa, bere oinarri pedagogikoak eta garatzen den lan proiektuaren ildoak eta saioak zehazten dira bertan.

## AURKIBIDEA

### I ZATIA: SESZko PROIEKTUA

SARRERA	3
SESZ	3
KRISIA	4
SESZko PROIEKTUAREN LAN ESKEMA OROKORRA	5
1.- INGURUMEN HEZKUNTZA	6
2.- CURRICULUMA	7
3.- KONPETENTZIAK	8
4.- IKUSPEGU ERAIKITZAILEA SESZn	9
5.- EBALUAZIOA SESZn	10
6.- LAN PROIEKTUak SESZn	11
LAN PROIEKTUEN FASEAK	12

### II ZATIA: URA LAN PROIEKTUA

7.- URA LAN PROIEKTUAREN GARAPENA	15
7.1 LAN ILDOA	15
7.2 HELBURU OROKORRAK	16
7.3 EDUKI SAREA	17
7.4 SAIOPEN AUKERAK	17
7.5 PROGRAMAREN SAIOPEN GARAPENA	18
7.5.1 LEHEN URRATSAK	18
7.5.2 URAREN GARRANTZIA ETA DINAMIKA NATURAN	19
7.5.3 NOLA DAGO UR GEZA?	20
7.5.4 URAREN HIRIBIDEA. HORNIKETA ARAZOAK MUNDUAN	22
7.5.5 NOLA ERABILTZEN DUGU URA? KONTSUMOA ETA ERABILERA	24
7.5.6 ZER GERTATZEN DA KOSTALDEAN	25
7.5.7 GAUR ETA BIHARKO GIZARTEA ERAIKITZEN	27
7.5.8 ALTERNATIBAK ETA KONPROMISOAK	28
7.5.9 KOMUNIKAZIO KANPAINA	29
7.5.9 ASTEKO BALORZAI OA	30
8.- ARGITALPENAK eta BIBLIOGRAFIA	31

# I ZATIA

## SARRERA

### Nor?

Sukarrietako Eskola Saiakuntzarako Zentroa (SESZ) Bizkaiko ikastetxeen zerbitzura dagoen hezkuntza-baliabide bat da. Bere helburuak, ingurumenaren aldeko sentsibilizazio, kontzientziazio, ezagutza, jarrera aldaketa eta bere aldeko ekimen indibidual eta sozialak garatzea dira batik bat. Ikasleek natura eta ingurumenaren aldeko ikerketak garatzeko aukera dute bertan, eta irakasleek esperientzia pedagogiko zein material berriak sortzekoa.

SESZ 1982. urtean jaio zen, Estatuko lehenetariko ingurumen hezkuntzako ekipamendua da. Urte hauetan zehar azterna sakona utzi du bai ikasle eta irakasleengan, eta baita publikazio eta kongresuetan ere.

### Zer?

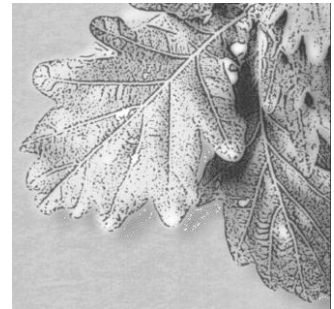
Gure programetan jarduten duten ikastaldeak Bizkaiko ikastetxe askotatik datoz (ikasturtero 3.200 ikasle inguru) eta Lehen Hezkuntzako 4. maila eta DBHko 2. maila bitartekoak dira, biak barne. Ikasleek Ingurumen Hezkuntzan (IH) kokatzen dute bere lana, Lan Proiektu (LP) hauetatik bat garatuz: Ura, Itsadarra, Lurra, Basoa edo Planeta Berdea.

Egonaldiak 24 orduko 5 egunetakoak dira. Ikastetxe eta jatorri desberdinetako adin bereko neska mutilak elkarrekin daude lan proiektuetan, tailerretan, denbora librean, jatorduetan... eta aukera paregabea sortzen da bizikidetzarako.

### Nola?

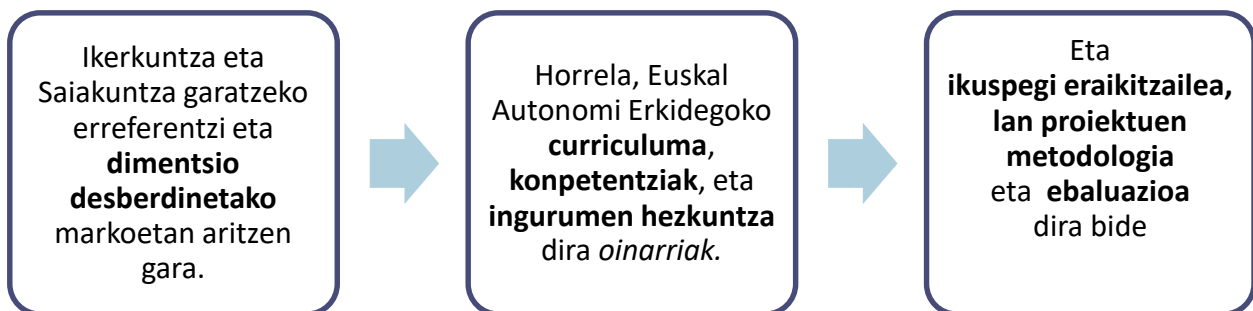
SESZeko lan eremuak saiakuntza eta ikerkuntza dira.

- **Saiakuntzan**, aipatutako IHko Lan Proiektuak eta tailerrak garatzen dira.
- **Ikerkuntza** eremuan berriz, jorratzen den praktika pedagogikoari buruz etengabeko hausnarketa egiten da eta diseinatutako materialak eta estrategiak ikastaldeen probatzen dira.



Guzti honen emaitzak hezkuntza komunitatearen esku jartzen dira argitalpenen bidez, baita ponentzi, formakuntza, kongresu edota bisitaldietan ere, hezkuntza interbentzio eredu hau ezagutzera emanez.

Ikerkuntza eta Saiakuntza garatzeko erreferentzi eta dimentsio desberdinetako markoetan aritzen gara. Horrela, Euskal Autonomi Erkidegoko Curriculuma, Konpetentziak, eta Ingurumen Hezkuntza dira oinarriak. Eta ikuspegi eraikitzailea, lan proiektuen metodologia eta ebaluazioa (ikaste-irakaste prozesuaren erregulatzaile gisa) dira bide.



## KRISIA

Unesco (2005): Datorren Hamarkadarako, NBEren Garapen jasangarrirako Hezkuntza plana

Izugarri handitu da kontsumoaren karga ingurumenarentzako. **GEROZ ETA ARGIAKO IKUSTEN DA DITUGUN ARAZO SOZIAL, EKONOMIKO ETA INGURUMENEOAK ELKAR LOTURIK DAUDELA:** pobrezia, baliabide banaketa desorekatua, populazio hazkundera, migrazioa, elikadura eskasa, osasuna eta hiesa, aldaketa klimatikoa, energia suminstroa, ekosistemak, biodibertsitate biologikoa, ur baliabideak, elikadura segurtasuna eta ingurumenaren kalterako diren toxinak

Ingurumenari buruz dihardugu uneoro. Daramagun bizimodu eredu honek krisi sistemiko eta konplexu batera eramaten gaitu. Edozein krisi beste hainbat krisiri lotua dago (ekologiko, sozial, kultural, politiko, edota baloreen krisia). Gizarte antropozentriko honen ondorioak jasaten ari gara gaur egun eta etorkizunerako kalte nabarmenak sortzen.

Ingurumen arazo batzuk aitatze arren, kutsadura (atmosferaikoa, ura eta lurra, akustikoa, luminikoa, magnetikoa...), aniztasunaren galera (kulturala, espeziela...), lur emankorraren galera, gosea, gudak... aipa ditzakegu.

Ingurumen krisiari ekiteko, beharrezkoak dira lehenbailehen hainbat eremu kontuan izango dituen gogoetak eta ikerketa egitea (baloreena, zientifikoa, politikoa, ekonomikoa...) beti ere **ikuspegi sistemikoa** kontuan izanda.

Asko dira honetan ikertzen eta adierazpenak egiten ari diren adituak. Aspaldidanik ari dira esaten norantz abiatu. Besteak beste, ikuspegi **biozentrikora** jo behar dugu. Gizakiok munduko elementu bat gehiago gara soilik, beste edozein, txiki zein handi baten, balio berarekin eta ez gehiagorekin. Ikuspegi hau barneratzen ez dugun heinean, orain arte bezala jarraituko dugu.

Ikuspegi honetara heltzeko, alde batetik **planetak mugak dituela** onartu behar dugu. Hau da, Planeta **finitoa** dela onartu. **Biomimesia** da beste aukera bat; Naturak berak egiten duena kopia beharko genuke, biomimesis jokatuz.

Eta beste hainbat aspektu ere hausnartzeko eta pentsatzeko badago: Kanpo zorraren ideia gaintu eta **zor ekologikoa** onartu, gure **aztarna ekologikoa** gutxitu, **garapen iraunkorra** eta ez hazkunde ekonomikoa soilik bultzatu, **justizian eta elkartasunean** oinarritu, **ekitatea** lortu, hori baita berdintzen gaituena, hori baita berdintasuna.

Badabil jendea guzti hau bultzatzen eta bere egunerokotasunean aurrera eramaten ere. Honen eredu dira hemen bertan ikastetxeetan zein nazioarte mailan garatzen ari diren **Eskola Agenda 21 (EA21), Tokiko Agenda 21 (A21)** bezalako programatan murgilduta dabilzan pertsona guztiak, edota **CONFIT** delako konferentziak burutzen ari diren gazte eta umeak. Ezin aipatu gabe utzi ere inguruko herrialde, eskualde eta herri askotan alor honetan ari diren talde sozial desberdinen egiteak.

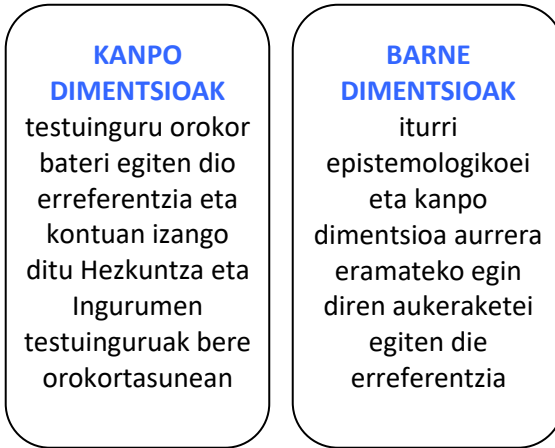
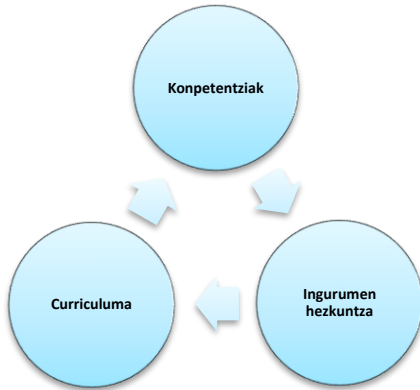


**Ea guztion artean eszenatoki berriak eraikitzea lortzen dugun!**

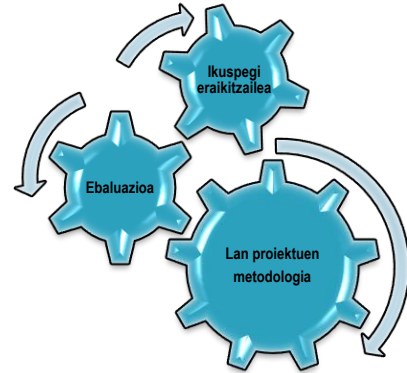
## SESZko PROIEKTUAREN LAN ESKEMA OROKORRA

Ingurumen krisialdia honen aurrean, SESZak bere eginkizuna bi zehaztaperen maila ezberdinen arabera garatzen du:

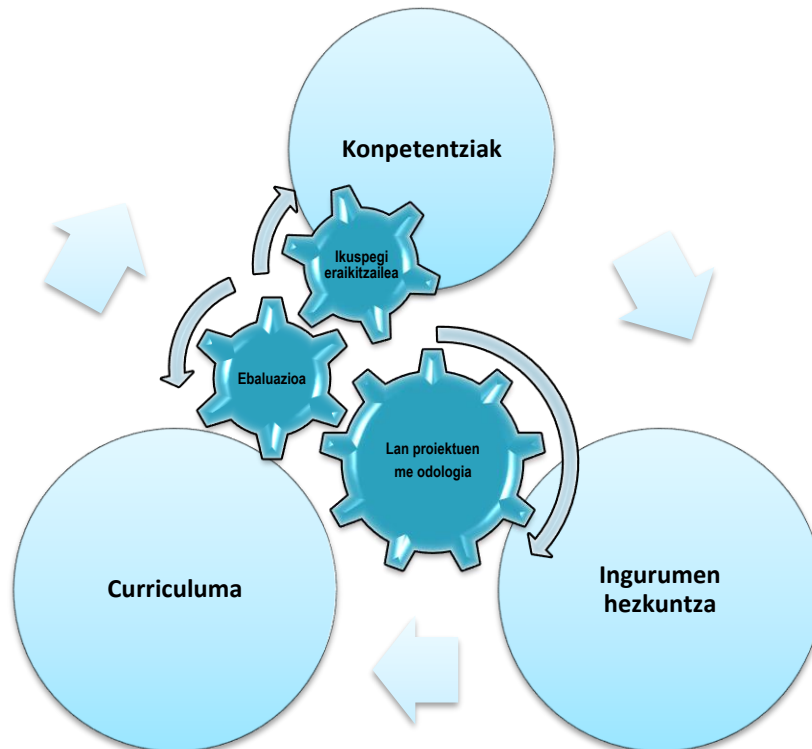
### KANPO DIMENTSIOA



### BARNE DIMENTSIOA



Egunero, lanean ari garenean, dimentsio bien artean **etengabeko feed-backa** ematen da. Momenturo batetik bestera pasatzen da. Hau da, une berean ematen da **konplexutasun** gutzia.



Ondoren, dimentsio bakoitzaren ezaugarriak azalduko dira.

KANPO DIMENTSIOTik hasiko gara.

# 1.- INGURUMEN HEZKUNTZA

Ingurumen krisiari ekiteko beharrezkoak dira gogoeta zientifikoa eta ikerketa, bai baliabide eta ondasunen kudeaketa ereduai buruzkoa, baita ereduoi eusten dieten baloreen gainekoa ere.

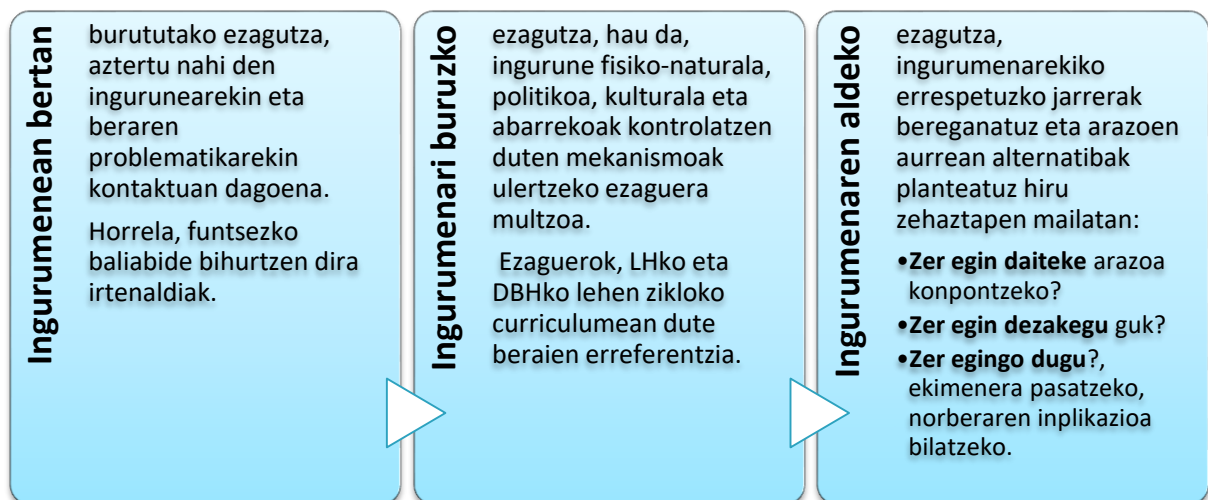
Ingurumen Hezkuntzako edozein programak honako hauek izan behar ditu kontuan:

- Ingurumen Hezkuntzak soilik naturaren alderdi fisiko-naturalak aztertzen dituen kontzeptua gainditzea. Xedea ez da zenbait elementu ezagutzea, baizik eta faktore anitzetako problematika konpontzeko bideak topatzea eta alternatibak proposatzea:
  - A) Etorkizunerako eta gaur egunerako alternatibak.
  - B) Planetako izaki bizidun guztiontzat iraunkortasuna lortzeko alternatibak.
- Ingurumena bere osotasunean eta era konplexuan ulertzea, kontutan izanik faktore ugarien esku-hartzea ematen dela (kulturalak, ekonomikoak, sozio-politikoak...). Hortaz, helburua ez da elementu bakoitza bere aldetik ezagutzea, baizik eta faktore ezberdinen arteko elkarreraginak aztertzea, ikuspegi sistemiko eta holistiko batetik alegia.
- Ingurumen Hezkuntzak berariazkotzat duen etika maila eransten da azken fasean. Horrek, jarrera hartzearen beharrezkotasuna (indibidualki zein kolektiboki) eskatu eta jarrera aldaketa eta ingurumen arazoaren konponbidean parte hartzea ekarriko ditu.

Hezkuntza-estrategia honen azken xedea da gure bizimoduak eragindako problematikaz kontzientzia hartzea, eta ingurumena errespetatzeko eta defendatzeko konpromisoa bilatzea. Testuinguru horretan, hiru esparrutan multzokatu ditzakegu Ingurumen Hezkuntzako xede nagusiak:

- Ingurumen-problematikaren aurrean sentsibilizatzea.
- Ingurumena ulertzeko beharrezkoak diren ezaguerak eskuratzea (alderdi zientifiko, sozial, kultural, ekonomiko, politiko eta bestelakoak barne) eta haren problematikan denok daukagun arduraren inguruko kontzientzia hartzea.
- Parte-hartze jarrerak bultzatzea, ingurumen-problematikaren konponbidean eta gaur egunerako zein etorkizuneko eredu berrien eraikuntzan denoi dagokigun betebeharra onartuz.

Gure eginkizuna lan proiektuetan garatzen da, eta hauetako bakoitzean egiten den ingurumenaren ikerketak hiru jarduera maila hauek hartzen ditu kontutan:





## 2.- CURRICULUMA

Hezkuntzan, **curriculum**a ikaskuntza-prozesu bat osatzen duten helburu, konpetentzi, metodo eta ebaluazioen multzoa da. Hezkuntzaren antolaketaren funtsa da.

Kontzeptu konplexua da. Besteak beste, gizartearekiko loturak, pedagogia-sistemaren ezaugarriak eta hezkuntzaren praktika eta bilakaera bera islatzen ditu. Batzuen iritziz, curriculuma hezkuntza-prozesua guztiz zehaztu egiten duen agiria da (zer, nola eta noiz irakatsi eta ebaluatu). Beste batzuen iritziz, agiri baten guztiz zehaztuta ez badago ere (*curriculum ezkutua*), modu orokorrago batez ulertuta, curriculuma eskolak eskaintzen dituen ikaskuntza-esperientzia guztien multzoa da.

Gaur eguneko curriculumak ikasleek izan beharreko konpetentziak jasotzen ditu. Eta aurrez adierazitako curriculum-proposamenak aintzat hartuta, *hezkuntzaren lau zutabeak* barneratzen ditu: ezagutzen ikastea, egiten ikastea, elkarrekin bizitzen ikastea eta izaten ikastea (UNESCO erakundearentzat egindako Delors txostena, 1996).

*Indarrean dagoen curriculumak, Oinarrizko Hezkuntzaren xedeetan, bere 4. Artikuluan dio:*

*Honako hauek dira Oinarrizko Hezkuntzaren Xedeak:*

*c) Ikasleak helduarorako eta bizitza oso baterako prestatzea, gizabanako diren aldetik; bizikidetzan harmoniatsua garatzearekin eta gizarte justu eta zuzenago bat eraikitzearekin konprometituak; eta natura zaintzearekin eta garapen jasangarriarekin konprometituak.*



## 3.- KONPETENTZIAK

Konpetentzia da irakaskuntza- eta hezkuntza-etapa bakoitzeko eduki propioak modu integratuan aplikatzeko gaitasuna, jarduerak behar bezala egitea eta arazo konplexuak modu eraginkorrean ebaztea helburu dituen.

Indarrean dagoen curriculumak, konpetentziak osorik garatu ahal izateko, Oinarrizko Hezkuntzako eredu bat ezartzen du. Pertsonak izan behar dituzten oinarrizko konpetentziak kontuan hartzen ditu, beren burua errealizatzeko eta garatzeko, herritar aktiboak izateko, gizarteratzeko eta lan egiteko.

Bi konpetentzi moten aurrean kokatzen gara:

- **Oinarrizko zehar-konpetentziak:** Bizitzako alor eta egoera pertsonaletan, sozialetan, akademikoetan eta lanekoetan nahiz eguneroko bizitzan, arazoak eraginkortasunez konpontzeko behar direnak dira.
- **Diziplina barruko konpetentziak:** Diziplina-matrize bat dute oinarrian, arloren bateko arazoan eta egoeren bitartez eskuratzen dira, baina diziplina-arlo bateko edo batzuetako arazoak eta egoerak konpontzeko aplikatu daitezke.

Ingurumen hezkuntzak curriculumaren elementuak (helburuak, edukiak, ebaluazioa...) hartzen ditu eta beste era batez antolatzen ditu ikasleek, bere mailan, ingurumenaren krisiari erantzun bat emateko.

Guzti hau kontuan izanik eta marko honetan kokaturik, SESZ proiektuak curriculumak eta zeharkako zein diziplina barruko konpetentziak garatu ahal izateko, aukerak eta uneak zabaltzen ditu lantzen dituen lan proiektu guztietan.



Orain, BARNE DIMENTSIORA joko dugu:

- Lan proiektuen metodologia
- Ikuspegi eraikitzailea
- Ebaluazioa erregulazio tresna moduan



## 4.- IKUSPEGI ERAIKITZAILEA SESZn

Gure lanari ekiterakoan, geure egiten ditugu ikuspegi eraikitzailearen oinarriko printzipioak, hainbat autorek eta ikuspegik egin duten bezala.

Horrela, ikuspegi eraikitzailetik abiatuta, kontuan hartzen ditugu:

- Ikaste-prozesua ingurunearekin elkarreraginean garatzea, buru-jarduera gogor baten ondorioz.
- Ikaslearen aurretiazko ideietatik abiatzea, ezaguera berriak eraikitzeko eta gaitasunak garatzeko, betiere haren garapen-eremu hurbilaren baitan.
- Eta, ikasitakoa esanguratsua eta beste esparru batzuetan aplikagarria izatea.

Eta geure egiten ditugu printzipio hauek:

- Ikastea norbanako prozesua da **ingurunearekin elkarreraginean** garatzen dena.
- Irakaste-ikaste prozesuan, den-dena ez da **era** berean ikasten, eta ikasle guztiek ez dute **era** berean ikasten.
- Ikasleek dituzten **aurretiazko ideiek** haiek ikas dezaketena baldintzatzen dute.
- Ikaspenak **autonomia** bultzatu behar du (ikasten ikastea).
- Ikaspenak **esanguratsua** izan behar du, eta horretarako zenbait baldintza behar dira, materialak esangura logikoa edukitzea, ikasgaiak esangura psikologikoa edukitzea, ikasten ari diren pertsonengan jarrera positiboa izatea: buru-jarduera (gatazka kognitiboa eta eskema - aldaketa) eta funtzionaltasun kognitiboa.
- Ikaspena **berdinen arteko hartu-emanetan** sortzen da.
- Irakasleok **bitartekariak** gara ikaste-irakaste prozesuan.

Guzti hau lortzeko ezin bestekoa da **harreman dialogikoaren** bidez jokatzeta. Hau da, ikasleei galderak eginez hausnarraraztea beti ere garapen-eremu hurbilean kokatuz galderak eta hausnarketak.



## 5.- EBALUAZIOA SESZn

Zalantzarik gabe, ebaluazioa irakaste-ikaste prozesuen ezinbesteko **osagaia** da, batez ere, prozesu horren gidari bihurtzen bada, eta prozesu berrien sortzaile edo katalizatzaile. Dispositibo horren zeregina heziketa-prozesuak emandako informazioa aztertzea da, prozesuari osotasunean laguntzeko.

Ebaluazioa egiten dugun lan guztiaren ardatza da. Irakaste **prozesuaren erregulatzailea** da eta, aldi beran, ikaste prozesuarena ere bai. Bigarren esparru horretan, ikasten duenari beraren eraikitze prozesua kontrolatzea eta erregulatzea ahalbideratzen dio. Hau da, ikaslearentzako ebaluazioa elementu autoerregulatzaile bihurtzen da, ikasten ikastea ahal bideratu beharko liokeena. Gure lana irakaste-ikaste prozesua erregulazio (autoerregulazio-koerregulazio) mekanismoez blaitzea da:

- Ikaslea autoerregulatzeko eta irakaslea bera ere autoerregulatzeko
- Taldea koerregulatzen da eta irakaslea eta taldea ere koerregulatzen dira
- Jardueretan txertatuta dago. Ez da aparteko ekintza bat

Idea hauek guztiak gauzatzeko, **pauso** hauek jarraitzen ditugu:

1. Ikastalde eta irakaslearengandik jasotzen dugun informazioarekin hasierako ebaluazioa burutu
2. Saioen helburuak ikasleekin adostu eta bide batez, egin behar denaren irudikapen mentala eraiki
3. Ebaluazio irizpideak adostu eta jardueren aitzinapena eta planifikazioa egin
4. Adostutako helburuak ikasle guztiak bereganatu dituzten egiaztatu
5. Ikasleak bere aurrerapenez eta berak eraikitako prozesuaz ohartarazi
6. Irakasleak ikasleen bilakaeraz jabetu
7. Programatutako ikaste-irakaste prozesuan egindako aurrerapenak ikasleekin konprobatu

Garatzen dugun ereduan ezaugarri hauek betetzea da gure helburua, ebaluazioa **bultzatzaile** eta aldi berean, elementu **laguntzaile** izan dadin irakaste-ikaste prozesuaren baitan:

- Ebaluazioak hiru fase behar ditu: hasierako diagnostikoa, fase prozesuala eta fase batukaria edo gehikorra. Gure asmoa, hiru faseotan autoerregulazio elementuak sartzea da, eta horrela ebaluazio hezitzailea lortzen saiatzen gara; labur esatearren, ikasten ikastearen balioa bultzatzen dugu ebaluazioak berak irakatsi dezan, hau da, ikasleak hezi ditzan.

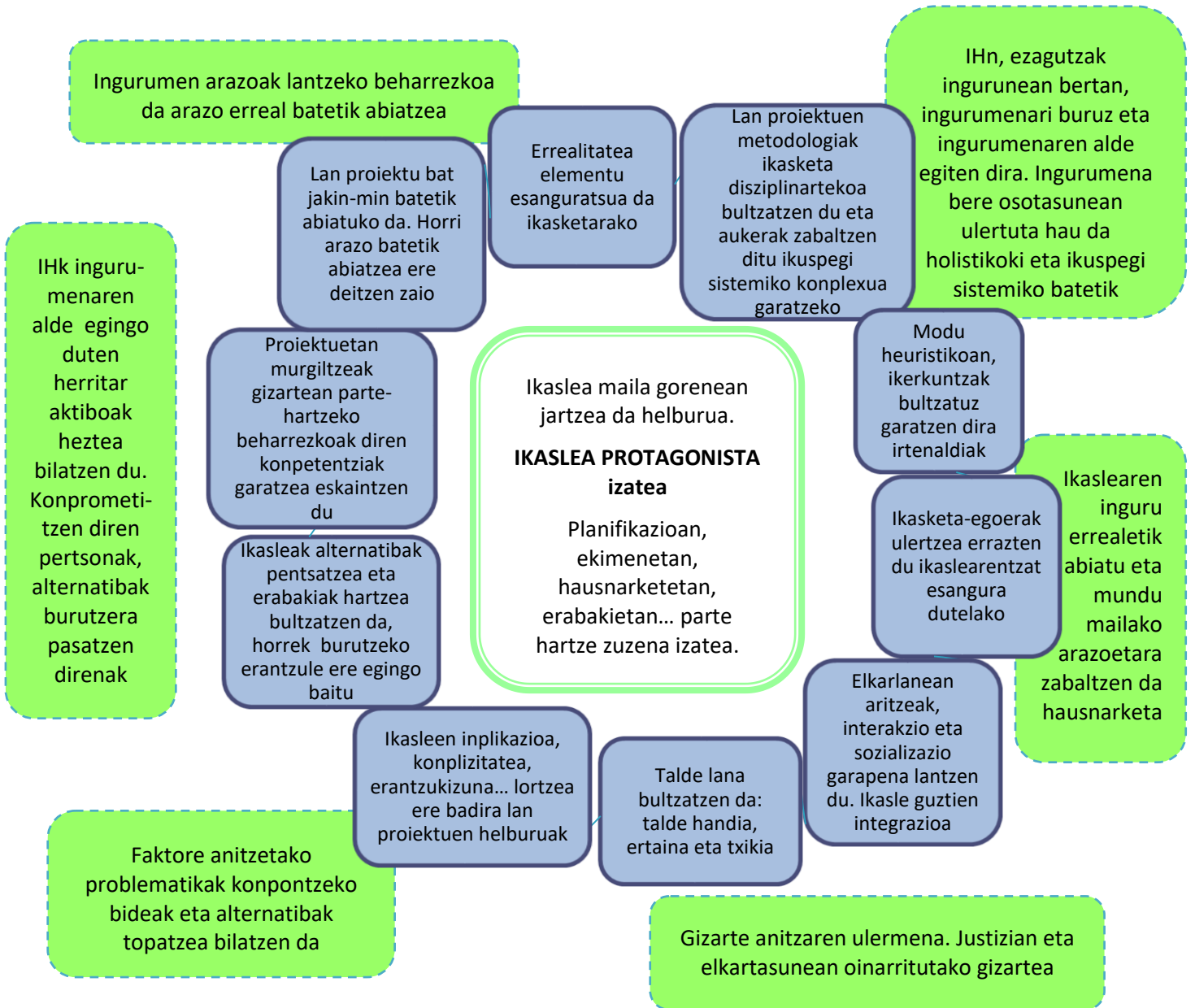
- Prozesuan zehar oso inportantea da ikasleen arteko zein ikasle eta irakasleen arteko komunikazioa. Komunikazioa behar da, ikasleen eta irakaslearen prozesuak erregulatzeko, bi prozesuen arteko lotura izateko eta informazioa eman edo sortzeko.

- Ikasleek beraien irudikapen mentala komunikatu behar dute, eta kontutan izan behar dugu irudikapen horren eraikuntza dela inportanteena.
- Garrantzi handiko elementua da hitzez adieraztea (idatziz zein ahoz).
- Galdera-erantzun sorta gidatzaile baten bidez burutuko da, betiere protagonismoa ikasleen erantzunei emanaz.



## 6.- LAN PROIEKTUAK SESZn

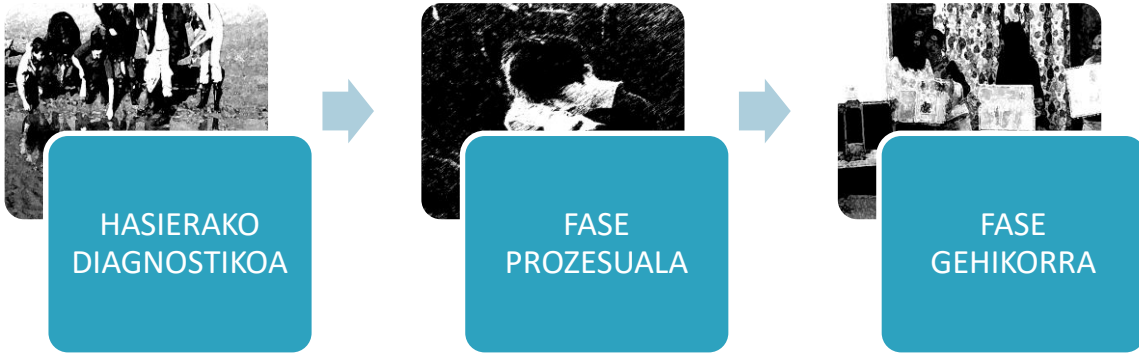
Zergatik lan proiektuen metodologia? Lan proiektuen metodologia lotura zuzena dauka ingurumenarekin. Ondoren ikus daiteke bataren eta bestearen ezaugarriak eta nola uztartzen diren biak.



## LAN PROIEKTUEN FASEAK

Aurreko guzti horretarako, lan proiektuetan hiru fase planteatzen ditugu:

- Hasierako diagnostikoa: ikasleek dakitena ikertzeko eta programa prestatzeko.
- Fase prozesuala: ekintzen garapenari dagokiona, gatazka kognitiboa eragiteko eta ikaste-prozesuak bultzatzeko.
- Fase gehikorra: ikasleek ikasi dutena komunikatzeko, kontatzeko



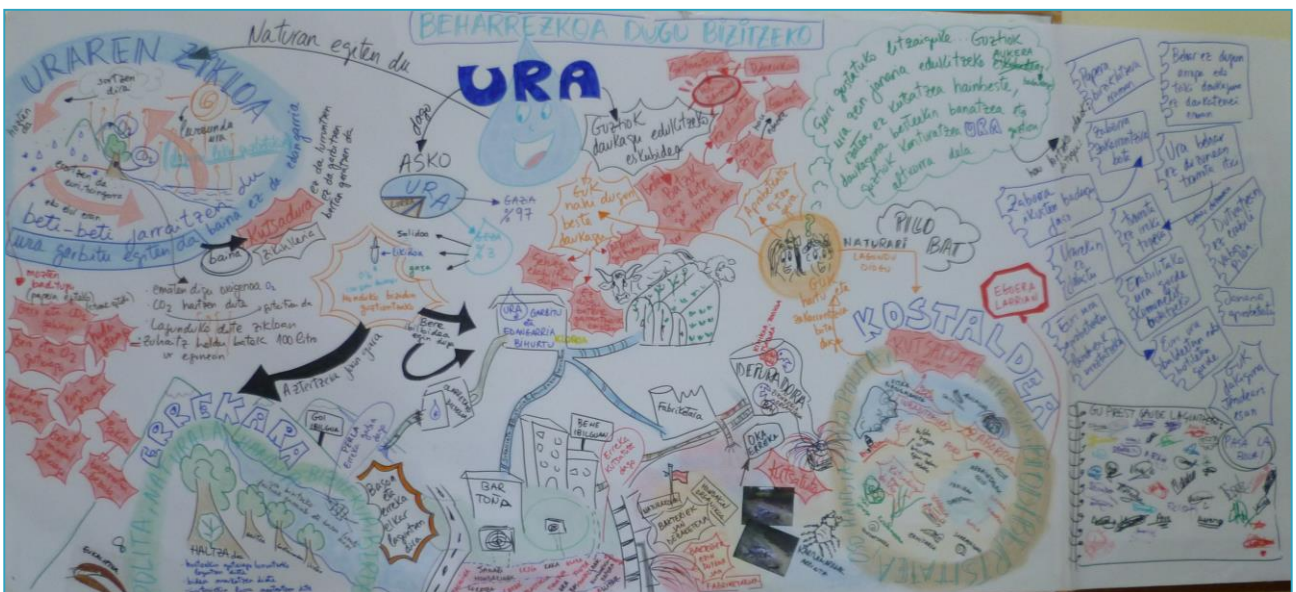
HASIERAKO DIAGNOSTIKOA:	
Helburuak	<p>-Hasierako programa diseinatu ahal izateko, ikastetxetara bertara joan eta bisitaldia eginez, ikasleen eta irakasleen inguruko informazioa jasotzea eta gu geu eta SESZa bera ere, ikastaleari aurkeztea.</p> <p>-Ikastaldearen aurretiazko ideiak, talde dinamika eta irakasleak emandako informazio kontuan izanda, diseinatzen den hasierako programa beraien garapen-eremu hurbilean kokatzea</p>
Ekimenak	<p>Ikastetxetara egin beharreko bisitaldia burutu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Norberaren eta SESZaren aurkezpena egin (honela egonaldira datozenean pertsona bat, erreferentziazkoa, ezaguna izango da)</li> <li>-Beraiek dituzten galderak eta kezak argitu</li> <li>-Aurretiazko ideiak jaso <ul style="list-style-type: none"> <li>bakarkakoak (diagnosia) eta</li> <li>taldekoa (prognosia )</li> </ul> </li> <li>-Talde dinamika (jarrerak, harremanak...) aurreikusi</li> <li>-Irakasleen nahiak, interesak, ikasleenganako eta ikastaldearenganako informazioa, EA21eko ikasturteko gaia, aurreko ikasturteetan landutakoa eta abar jaso</li> </ul>

	FASE PROZESUALA
Helburuak	<p>-Ikastaldeak lan proiektua garatzeko, diseinatutako programa burutzea. Horretarako, behar diren egokitzapenak eginez eta ondorengoak bultzatuz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sentsibilizazioa:</b> Arazoa edota gaia aurkezterakoan sentsibilizatorako aukera zabaltzen da. Aukera hau, programaren garapenean, beste momentu batzuetan ere ematen da.</li> <li>• <b>Ezaguera:</b> Ingurumena eta bere arazoak ulertzeko beharrezkoak diren ezaguerak eskuratzea da hemen helburua <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ingurumenean bertan</i> burututako ezagutza (funtsezko baliabide dira irtenaldiak)</li> <li>▪ <i>Ingurumenari buruzko</i> ezagutza (Ingurune fisikoa, naturala, politiko, kulturala eta abar)</li> <li>▪ <i>Ingurumenaren aldeko</i> ezagutza (ingurumenaren aldeko errespetuzko jarrerak bultzatzea eta arazoan aurrean alternatibak bilatzea, ondoren ekimenera pasatzeko)</li> </ul> </li> <li>• <b>Kontzientzia hartzea:</b> Gaiaren aurkezpenean sentsibilizatzen joaten badira ere, gure asmoa, ikasleek kontzientzia hartzea ere bada. Hau da, ikasleek beraiek ere arazoaren parte direla konturatzea eta horrela izanik, erantzukizuna dutela konponbidean. Guzti hau betiere esperimentazio bidez.</li> <li>• <b>Jarrera aldaketa:</b> Ezagututako arazoaren aurrean norbere jarreraren aldaketa izatea.</li> <li>• <b>Irtenbideak proposatzea:</b> Alternatibak proposatzea. Arazoa gutxitzeko edota konponbideak aurkitzeko ideia berriak pentsatzea eta planteatzea da nahia.</li> <li>• <b>Ekimenean parte hartzea:</b> Ekimen indibidual zein sozialak burutzea.</li> </ul> <p>Prozesu hau ez da orden jakin batean ematen, ez da lineala. Adibidez: pertsona batek <i>“Zaborra sailkatu eta dagokion edukiontzira bota”</i> ekimena burutzen du baina ez dago kontzientziatuta eta ez dauka horretaz ezagutzarik ere, baina bere etxean beti egin izan da eta berak errepikatu egiten du.</p>
Ekimenak	<p>-Lan proiektua burutzeko diseinatu den programazioan jarritako saioak garatu. Saio guztiek <b>une</b> hauek dituzte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifikazioa</li> <li>• Ekimena</li> <li>• Hausnarketa</li> <li>• Erregulazioa</li> </ul> <p>-Programazioa aurrera doan heinean, sortutako premien arabera behar diren egokitzapenak txertatu. Erregulazioak premiazkoak diren egokitzapenak egiten lagunduko digu (ikasleengan emandako aldaketek, hausnarketek hartu duten bidea, ildoak, erabilitako denboren kudeaketak, eguraldiak...).</p>

<p><b>FASE GEHIKORRA</b></p>	<p>- Programatutako irakaste-ikaste prozesuan ikasleek egindako aurrerapenak, hau da emandako ikasketa berriak konprobatzea</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikasleek nola bereganatu dituzten ezaguera berriak</li> <li>• Nola erlazionatu dituzten lehendik zeuzkatenekin</li> <li>• Nola trebatu diren prozedura berrietan</li> <li>• Aurrera egin ote duten jarrera aldaketetan</li> </ul> <p>Azken finean, ea prest dauden <i>ekimenerako</i> (talde zein norbere ekimenerako)</p>
<p><b>Ekimenak</b></p>	<p>Horretarako erabiltzen dugun tresna <b>komunikazioa</b> da:</p> <p>Proiektua aurrera eraman duen talde bakoitzak astean zehar egindakoa, ikasitakoa eta lortutako ondorioak azaldu eta komunikatzen dizkie beste taldeei, garatutako proiektuarekin bat datozen ingurumenaren aldeko alternatibak praktikan jartzera animatuz.</p> <p>Kontuan hartzekoa da, komunikazioa prestatzean, ikastaldeak egiten dituen buru jarduera sakonak: garrantzitsuena azaltzeko ideiak zehaztu, sekuentziatu, antolatu, mezu edo esloganen bidez adierazi, komunikabide ezberdinak erabili, lanaren banaketa egin... honako egoeretan sortzen diren iskanbilatxoak gainditu beharko direla ahaztu gabe.</p> <p>Komunikazioak, eginahal intelektual handia suposatuz gain, bai elkarkidetzeta baita ebaluazio kutsua ere hartzen du.</p> <p>Asteko lanaren azken ekintza hau guztiz motibagarria eta atsegina bilakatzen da taldearentzako.</p>



p



## II ZATIA

# 7.- URA LAN PROIEKTUAREN GARAPENA

## 7.1 LAN ILDOA

Ura bizitzaren oinarria da eta ezinbestekoa izaki bizidun guztientzako.

Urak bizi garen planetako lurrazalaren hiru laurden estaltzen ditu, baina ozeano, itxaso, ibai, laku, akuifero, glaziarrek... ez daude era uniformean banatuta munduan zehar eta lurralde batzutan ura oso ugaria da baina beste hainbatetan oso urria.

Ur guztiaren %0,6a bakarrik da ur geza eta likidoa, eta gizakiak hainbat beharrianetarako erabili izan du antzinatek gaur egunerarte: garbiketarako egiteko, jakien prestaketarako, garraiorako, energia ekoizteko, aisialdirako, makinaren refrigeraziorako, gaixotasunak sendatzeko, jakiak denbora luzean gorde ahal izateko, nekazaritzarako...

Gehiegizko kontsumo eta erabilpen desegokien ondorioz sortutako uraren kutsadura eta ur hornidura ziurtatu ezina, arazo larriak bihurtu dira

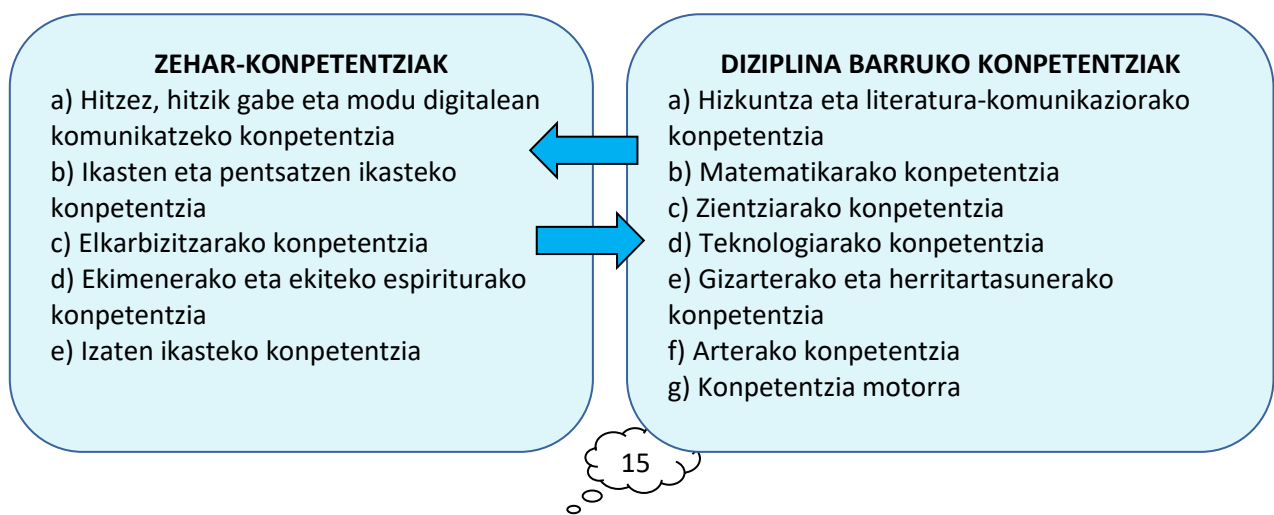
Historian zehar, herri guztien ardura nagusienetariko bat uraren hornidura ziurtatzea izan da eta horri erantzuteko ibai, laku, itsaso bazter, urtegiak, ur-azpiko gehiegizko ustiapenak, ibaietako kontrolik gabeko ur harketak... egin izan dira ingurumenean arazo berriak sortuz eta etorkizunean gerta daitekeenari begiratu gabe. Aipaturiko arazoei erantsi behar zaie uraren kudeaketaren eta bere jabegoaren inguruan sortzen ari diren gatazka larriak, eta erabilpena dela eta, herritarren artean dauden desadostasunak (Txina, Egipto, Ebro, Itoiz...).

Ura bizidunentzako ezinbestekoa bada ere, gizakiok ekosistema urtarren berezko baldintzak arriskuan jartzen ditugu, besteak beste, isurketak medio eta biodibertsitatearen itzulezinezko galera sortzen dugu etorkizuna zalantzan jarritz.

Ura Lan-Proiektuaren xedea litzateke, ura onura mugatua izanik, bizitzarako daukan garrantzia preziatzea eta planetan daukan banaketa eta kontsumo desberdinak baloratzea, bere erabilpen egokirako irtenbideak proposatuz, jarrera aldaketa bultzatzeko eta ekimen pertsonalak zein kolektiboak burutzeko. Era horretara, planetako herri guztien arteko elkartasuna jorratuz, ahalbideratuko dugu iraunkortasuna.

Ikasleen adina, aurretiazko ideiak, taldearekiko helburuak... kontutan izanik, gure bizitzeko era mantentzeagatik sortzen diren arazoak sakontasun ezberdinez ukituko dira, inguru hurbiletik hasi eta planetara helduz.

Astean zehar garatuko den programan, saio desberdinetan eta beraien momentu desberdinetan, konpetentzia guztiei zabalitzen zaie garatzeko aukera.



## 7.2 HELBURU OROKORRAK

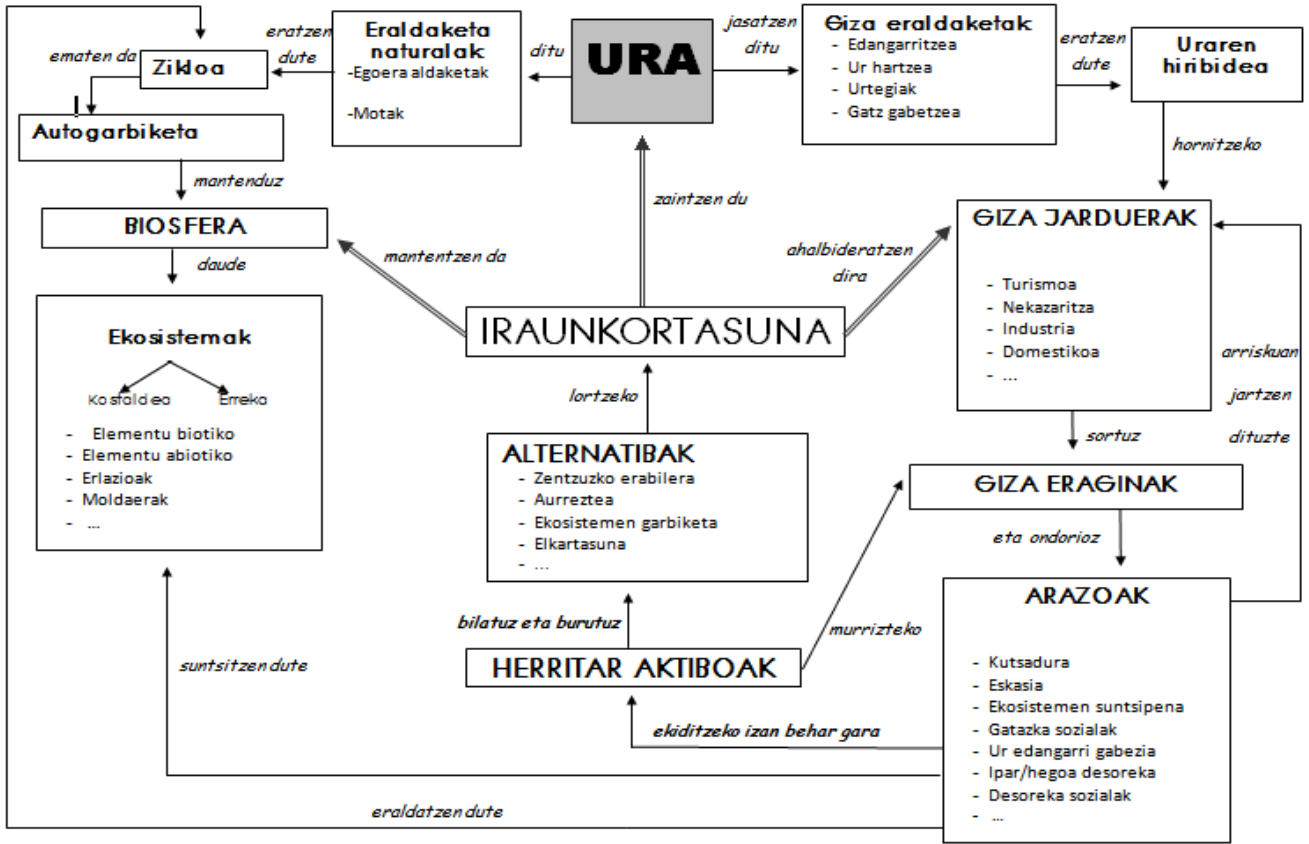
- Uraren zikloa eta dinamika naturan ezagutu, bere aldaketak eta mugimenduak ikertuz bizitzarako oinarritzko elementu bezala baloratzeko.
- Urak bizitzarako eta izaki bizidunentzako daukan garrantzia ezagutu, munduan ur-banaketagatik sortzen diren gatazkez jabetu eta sortzen dugun gehiegizko kutsaduraren problematikaz kontzientziatzeko.
- Giza jardueren eraginez sortzen diren inpaktuak ezagutu irtenbideak planteatuz hausnarketa eta kritikaren aldeko portaerak garatzeko eta ekintza indibidual zein kolektiboetan parte hartzeko.
- Uraren arazketa prozesua ezagutu eta ur-kontsumo eta erabilera aztertuz inguru hurbilean zein planetan uraren neurririk gabeko kontsumitzeak eta erabilpen desegokiak sortzen dituzten arazoez sentsibilizatu eguneroko bizitzan uraren aldeko jarrerak garatzeko.
- Ibai eta kostaldeko ekosistemak aztertu erlazonaturiko elementu multzo bezala uraren ekosistema kontserbazioaren aldeko portaera arduratsuak garatzeko.
- Gure uraren erabilpen desegokiaz kontzientziatu etorkizunean izan dezakeen eraginaz jabetuz garapen iraunkorraren aldeko uraren erabilpen egokirako eta kontsumoa murrizteko jarrerak bultzatzeko.
- Gizakiok naturaren parte garela ikustarazi, ekosistemetako elementuak eta beraien arteko erlazioak aztertuz, natura eta giza jardueren arteko oreka ezinbestekoa dela konturatzeko.
- Giza jarduerak identifikatu paisaian eta honen eboluzioa aztertu, urarekiko inpaktuak behatuz eta interpretatuz, gaur egungo egoeraz ohartarazteko.
- Jarrerak eta ideiak garatu, eta irtenbideak proposatu ur banaketaren eta kontsumo desegokiaren arazoari aurre egiteko zer egin dezaket, zer egin genezake, eta zer egin daitekeen hausnartuz eta eztabaidatuz ingurumena hobetzeko ekintza indibidual zein kolektiboetan parte hartzeko.





### 7.3 EDUKI SAREA

Ondoko sarea islatzen dira lan proiektuaren oinarria eratzen duten funtsezko edukiak eta beraien arteko loturak.



### 7.4 SAIOPEN AUKERAK

Saiotan lantzen diren edukiak talde bakoitzarentzat jartzen diren helburuen arabera aukeratzen dira. Helburu hauek irakasleak adierazitako nahiak, ikasleen aurretzako ideiak, taldearen ezaugarriak eta Lan proiektua kontutan izanik zehazten dira eta ondorioz ondoko taulan agertzen den menuari jarraituz talde bakoitzarentzat "ibilbide" propioa erabakitzen da.

Programaren azken konkretzioa egonaldiaren hasieran adosten da irakaslearekin eta aldaketak izan ditzake, prozesuan zehar ager daitezkeen beharrei erantzunez, taldeari egokitzeko.

	ASTELEHENA	ASTEARTEA	ASTEAZKENA	OSTEGUNA	
AURRETIAZKO IDEIAK	LEHEN URRATSAK	NOLA DAGO UR GEZA?	URAREN HIRIBIDEA. HORNIKETA ARAZOAK MUNDUAN	NOLA ERABILTZEN DUGU URA? KONTSUMOA ETA ERABILERA	HELBUURUAK: - LP - TALDEA - IRAKASLEA
	URAREN GARRANTZIA ETA DINAMIKA NATURAN	JARDUERA OSAGARRIAK Errekaren autogarbiketa: -Bideo/lpuina -Bakterioen behaketa -Iragazketa-esperimentua	JARDUERA OSAGARRIAK -Horniketaren gorabeherak:urtegiak eta gatzgabetzea -Uraren banaketaren desoreka ZER GERTATZEN DA KOSTALDEAN?	JARDUERA OSAGARRIAK -Uraren banaketaren desoreka GAUR ETA BIHARKO GIZARTEA ERAIKITZEN	
	-Laborategiko esperimentua:uraren zikloa naturan -Paisaiaren behaketa: Urdaibaiko giza jardueren eraginak uraren zikloan		JARDUERA OSAGARRIAK -Urdaibaiko uraren kalitatea: baina eta mariskeoa -Bizkaiko hondartzen egoera GAUR ETA BIHARKO GIZARTEA ERAIKITZEN	ALTERNATIBAK ETA KONPROMISOAK KOMUNIKAZIO KANPAINA ASTEKO BALOIRAZIOA	

## 7.5 PROGRAMAREN SAIOEN GARAPENA

### **7.5.1 LEHEN URRATSAK**

Lan proiektuarekin hasi aurretik ikasleek egonaldirako dituzten asmoak adierazten dituzte, honela asmoen egokitasuna ziurtatuko da eta beharrezkoa balitz beraien kudeaketa bultzatu. Astean zehar asmo hauen jarraipena egiten da eta azken ebaluazioaren irizpide nagusietako bat izaten da.

Honekin batera, eta kontutan izanik lana taldean egiten dela, elkarrekin ondo jarduteko beharrezkoak diren jokabideak, jarrerak eta arauak adosten dira.

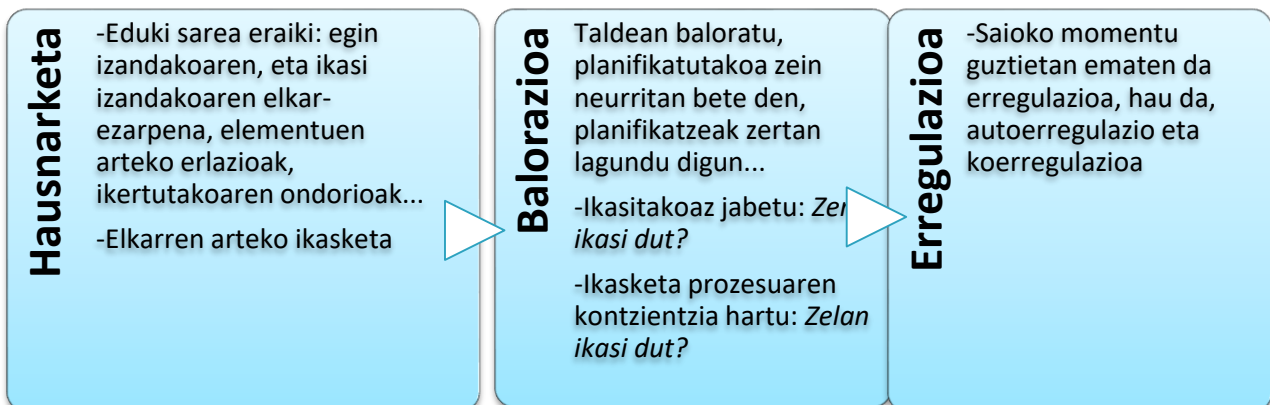
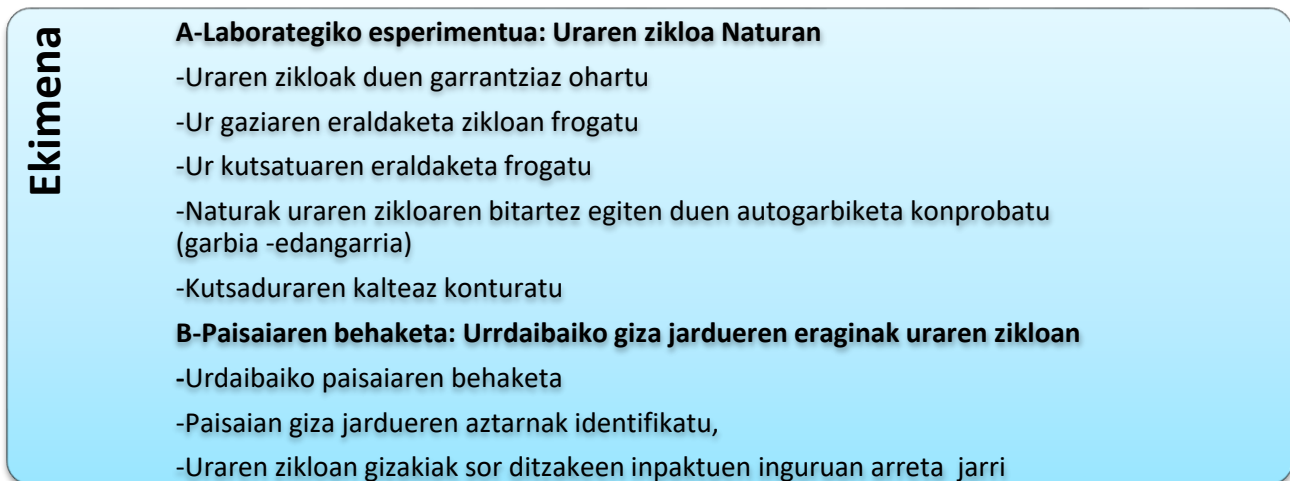
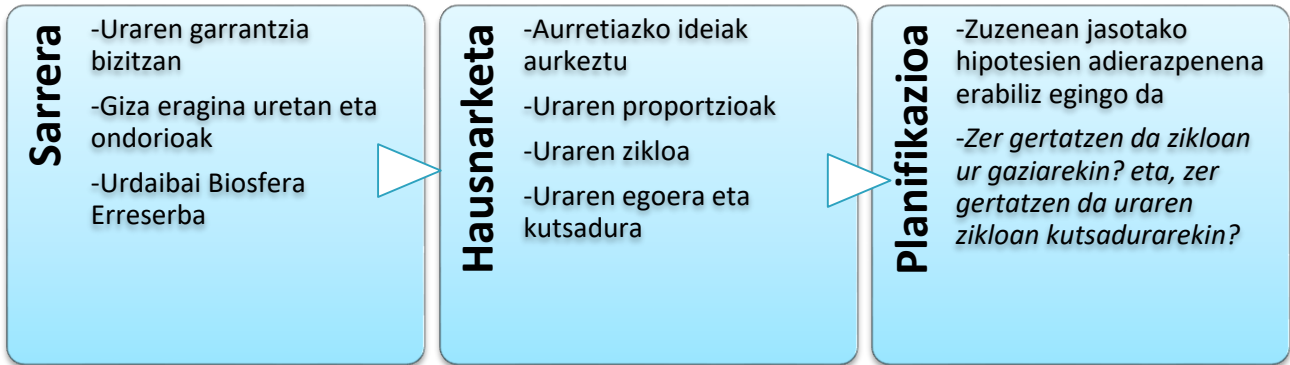
Ikasleak jadanik egoera berrira kokatzen ari direla bermatu ostean, lan proiektuari ekiten zaio.



## 7.5.2 URAREN GARRANTZIA ETA DINAMIKA NATURAN

Uraren zikloaren funtzionamenduari buruzko kontzeptuak argitu eta finkatzeko asmoz hausnarketarako une bat irekiko da. Taldean, zikloak daukan garrantziaz konturatzeko eta giza jarduerak horretan sortzen dituzten eraginez jabetzeko.

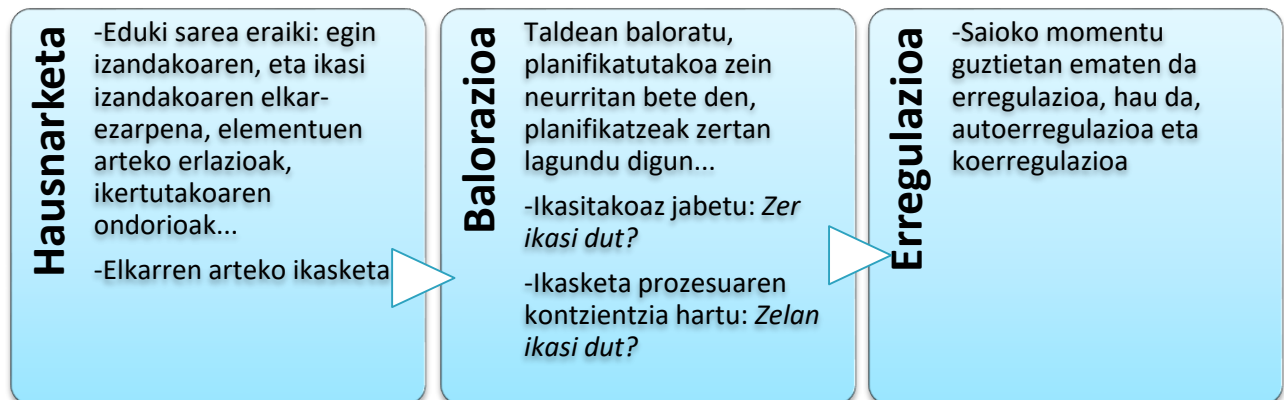
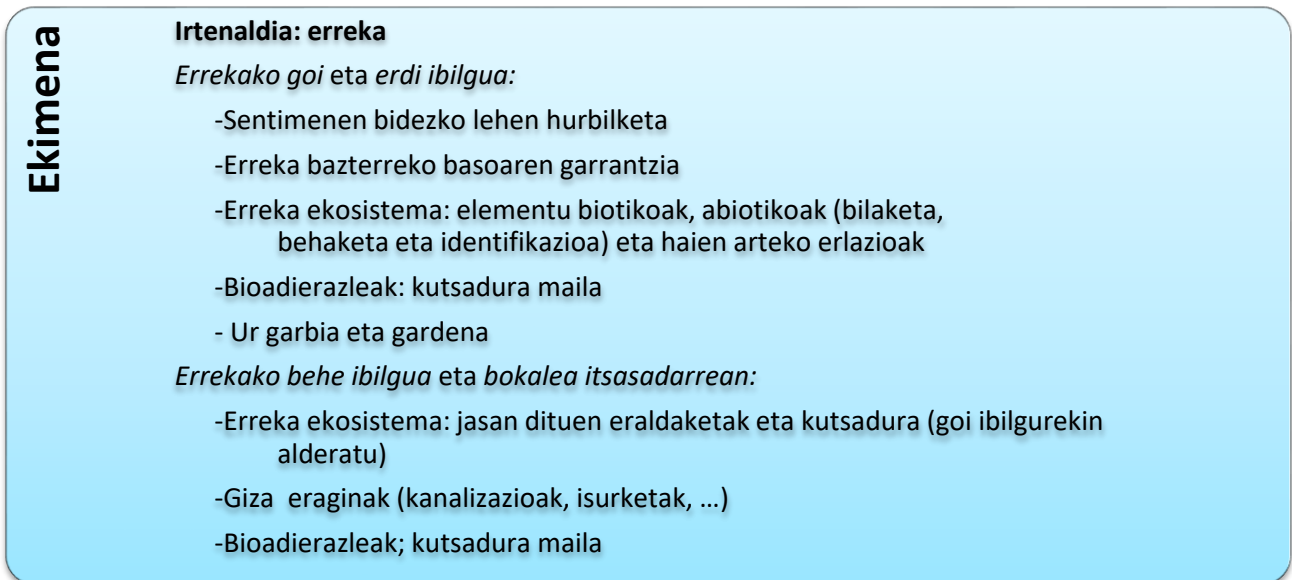
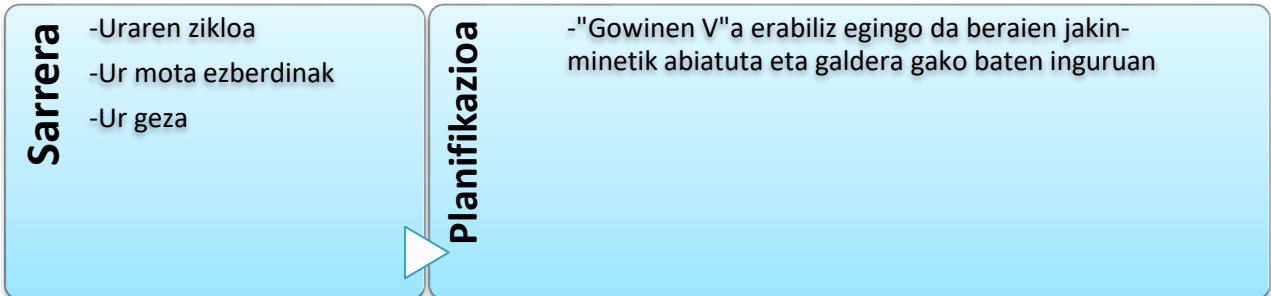
### SAIOAREN MOMENTUAK



### 7.5.3 NOLA DAGO UR GEZA?

Erreka baten egoera eta aberastasuna ezagutuko da, bere ibilgune desberdinetan, erreka ekosistemaren elementuak behatuz, identifikatuz eta bertako elementuen artean sortzen diren erlazioak aztertuz. Erreka ekosistemetan gizakien jarduerak (kanalizazioak, isurketak, ...) sortzen duten eraldaketak aztertu eta erreka bizitzarako duten garrantziaz jabetzeko eta errekan sortzen diren kalteez kontzientziatzeko.

#### SAIOAREN MOMENTUAK



## JARDUERA OSAGARRIAK

### **ERREKAREN AUTOGARBIKETA: BIDEOA/IPUINA/BAKTERIOEN BEHAKETA**

Jarduera honen helburua da errekek hondakin organikoak autogarbitzeko duten gaitasunaz ohartzea eta gaitasun horrek gai kutsakor kimikoen aurrean dituen mugak ezagutzea kutsadura kimikoaren kalteen eta horiek gutxitze premiaz hausnartzeko.

Errekako auto-garbitzeta prozesuan bakterioen eragina aztertu, bideo, ipuin edo mikroskopioen bidezko behaketen bidez burutuko da.

Mikroskopioen bidezko behaketak ur tanta baten dagoen bizitzaz ohartzea ahalbideratuko du, ur garbia eta ur edangarria desberdindu eta ur garbiaren garrantziaz jabetu.

,

### **URAREN AUTOGARBIKETA: IRAGAZKETA-ESPERIMENTUA**

Naturak auto-garbitzarako egiten duen beste prozesu bat ezagutu nahi da ekimen honetan: iragazketa prozesua.

Ikasleek ura garbitzeko bururatzen zaizkien ideiak adierazi eta frogatu egiten dituzte.

Gizakiok ur kondarrak natura imitatuz tratatu ahal direla konturatzeko aukera ematen da, biomimesiaz jabetzeko aukera.

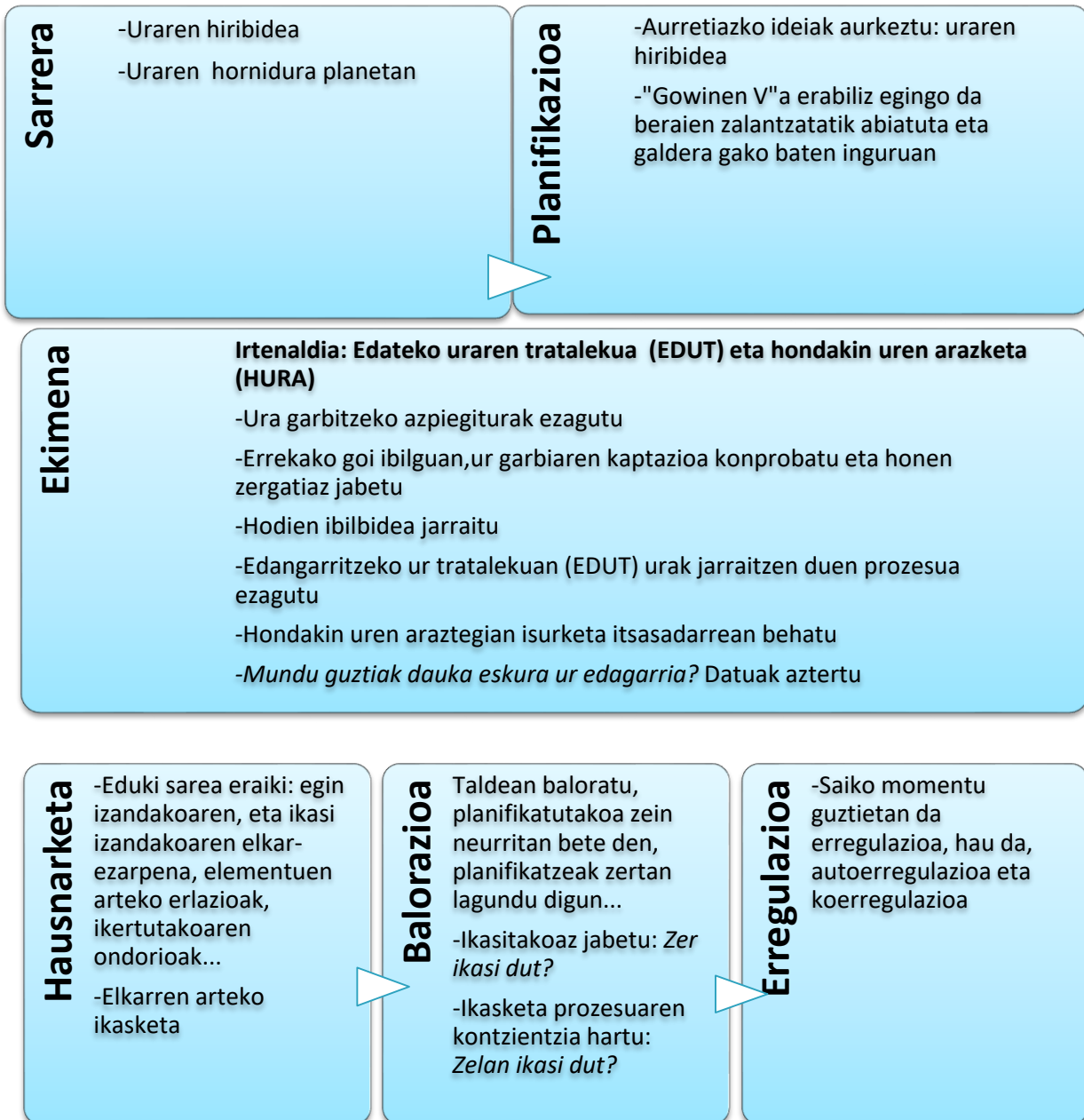


## 7.5.4 URAREN HIRIBIDEA. HORNIKETA ARAZOAK MUNDUAN

Ura edangarri bihurtzeko tratamendua eta uraren depuratzeko prozesuak ezagutuko dira. Uraren hiribidea jarraituz, nondik-nora doan eta bidean jasaten dituen eraldaketak aztertuz uraren tratamenduaren beharrianaz eta garrantziaz ohartzeko eta baloratzeko

Uraren hornidura planetan, guztientzako ur hornidura ziurtatu ezina eta banaketa desorekatua ezagutu problematiken aurrean sentsibilizatzeko eta kontzientziatzeko

### SAIOAREN MOMENTUAK



## **JARDUERA OSAGARRIAK**

### **HORNIKETAREN GORABEHERAK: URTEGIAK ETA GATZGABETZEA**

Kontsumo gizarte honetan ura eskuragarri edukitzeko gure inguruan egiten diren azpiegiturak ezagutuko dira. Gardenkiak erabiliz eta ikasleengan eztabaida suspertuz urtegiak eta gatzgabetze prozesuek dituzten abantailak eta sortarazten dituzten arazoak aztertuko dira

### **URAREN BANAKETAREN DESOREKA**

Jarduera hau “**Uraren ametsa**” bideoaren bitartez osatzen da. Beste herrialde batzuetan nola bizi duten ur edangarriaren banaketaren desoreka eta horren eraginez sortzen diren problematikak (gaixotasunak, desoreka sozialak, gatazkak...) ezagutuko dira.



## 7.5.5 NOLA ERABILTZEN DUGU URA? KONTSUMOA ETA ERABILERA

Gizakiok dugun ur garbi eta edangarriaren beharrezana eta planetan dagoen banaketa desorekatua aztertuko da. Uraren gehiegizko kontsumoaz eta egiten ditugun erabilera desegokiez ere ikertuko da, beraren erabilpen egokien alde hausnartzeko, kontzientzia hartzeko, iraunkortasuneranzko jarrerak bultzatzeko, eta kontsumo arduratsua izateko.

### SAIOAREN MOMENTUAK

**Sarrera**

- Euskal Herrian zein mundu mailan zenbatekoa den ur edangarriaren gure eguneroko kontsumoa
- Sektore bakoitzean (nekazaritzan, abeltzantzan eta industrian) erabiltzen den ur edangarriaren zenbateko kopuruak ezagutu. Gure kontsumo propioan murgildu

**Ekimena**

**A- Lababoko frogak. Ur kontsumoa egunerokotasunean**

- Lababoetan frogak eginez ikasleek ohizko erabilpenetan (eskuak, aurpegia eta hortzak garbitzen ) zenbat ur gastatzen den aztertzen da eta antzezenaren bidez emaitzen arteko desberdintasunak nabarmentzen dira eta ondorioz ur gutxiago erabiltzeko estrategiak pentsatzen dira

**B- Gure ur aztarna ekologikoa neurtu**

Etxeko ohiko erabileran ( garbigailuak, komuna, harrikoa, dutxa, ...) uran eragiten dugun aztarna ekologikoa aztertuko da ordenagailuan inkesta bat eginez [www.vidasostenible.org](http://www.vidasostenible.org) orrialdean

**Hausnarketa**

- Eduki sarea eraiki: egin izandakoaren, eta ikasi izandakoaren elkar-ezarpina, elementuen arteko erlazioak, ikertutakoaren ondorioak...
- Elkarren arteko ikasketa

**Balorazioa**

Taldean baloratu, planifikatutakoa zein neurritan bete den, planifikatzeak zertan lagundu digun...

- Ikasitakoaz jabetu: *Zer ikasi dut?*
- Ikasketa prozesuaren kontzientzia hartu: *Zelan ikasi dut?*

**Erregulazioa**

- Saioko momentu guztietan ematen da erregulazio, hau da, autoerregulazio eta koerregulazioa

### JARDUERA OSAGARRIA

#### URAREN BANAKETAREN DESOREKA

Jarduera hau “**Uraren ametsa**” bideoaren bitartez osatzen da. Beste herrialde batzuetan nola bizi duten ur edangarriaren banaketaren desoreka eta horren eraginez sortzen diren problematikak (gaixotasunak, desoreka sozialak, gatazkak...) ezagutuko dira.

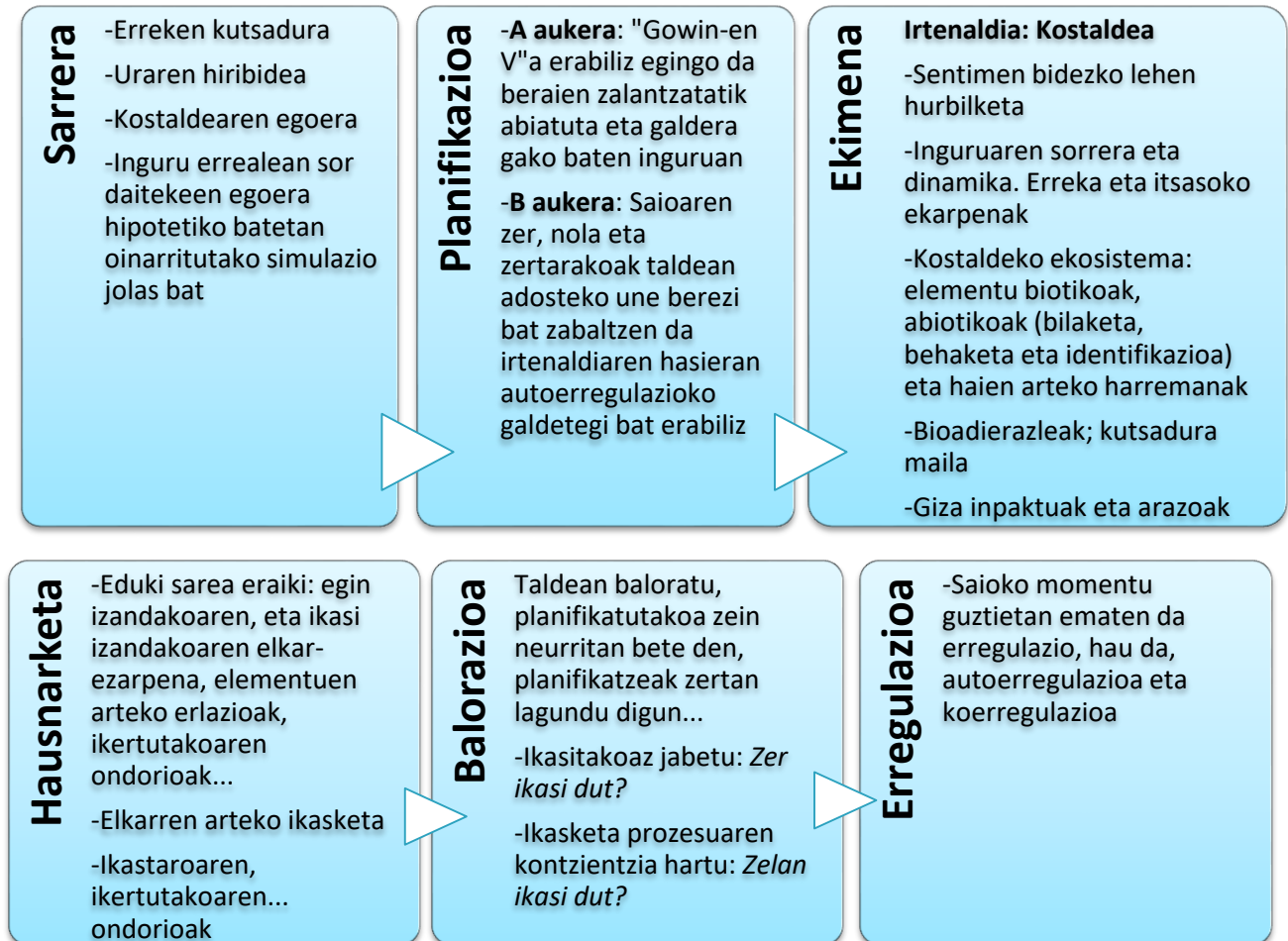


## 7.5.6 ZER GERTATZEN DA KOSTALDEAN?

Kostaldeko ekosistema behatuz, ikertuz, eta elementuen arteko erlazioak ezagutuz, bere egoeraz eta aberastasunez jardungo da eta erreka-ekosistemarekin alderatuz eta ikuspegi sistemiko eta holistiko batetik ekosistemaren arteko erlazioak aztertuz, osotasunaz jabetzea izango da helburua

Gizakiak isuritako ur kutsatuak kostalderaino nola heltzen diren ezagutu eta kostaldeko ekosistema osatzen duten elementuengan (biotiko zein abiotiko) zer nolako eragina duten ikertu, giza jardueren ekosistemetan sortzen duten kalteez kontzientziatzeko eta guzti hori ekiditeko zer egin behar den pentsatzeko.

### SAIOAREN MOMENTUAK



### JARDUERA OSAGARRIAK

#### URDAIBAICO URAREN KALITATEA: BAINUA ETA MARISKEOA

Uraren kalitatearen arabera, zonaldeak sailkatzen dituen mapa baten interpretaziotik abiatuz (bainurako zein mariskeorako), giza jarduera batzuen ondorioek beste batzuen garapena galarazten dutela konturatzea nahi da.

Ekintza honen helburua da garapen iraunkorraren premia azalaraztea, ekosistemaren iraupena zein gizakiaren gozamen/ustiapena bermatzeko, bereziki biosferako erretserba baten gaudela jakinik.

#### BIZKAICO HONDARTZEN EGOERA

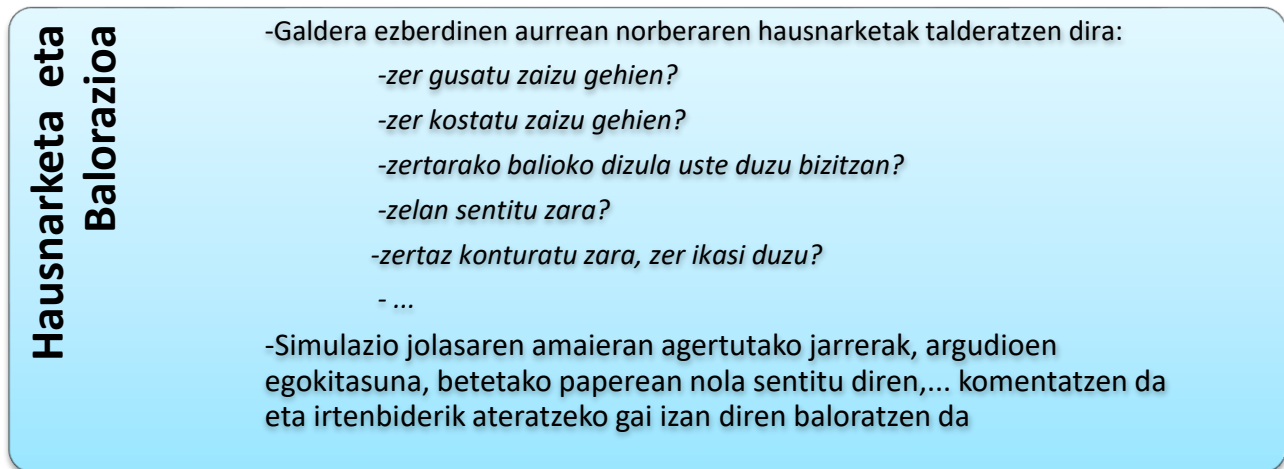
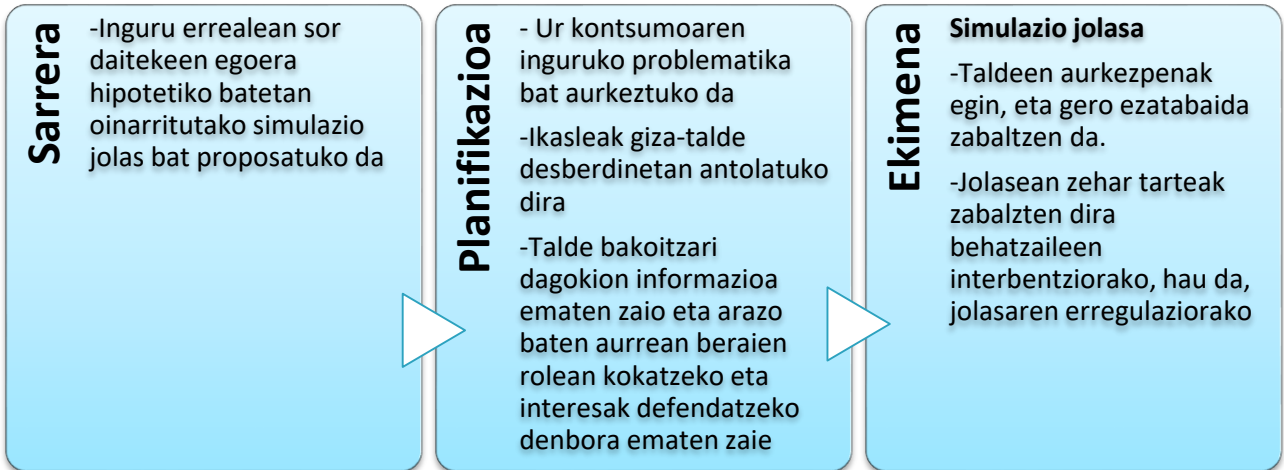
Bizkaiko hondartzen egoeraren azterketan oinarrituz, kostaldeko uraren kalitatearen inguruko arazoetan sakonduz, agerian gelditzen da ondorioak gizakiongan itzultzen direla

Mapan ikusten da kutsadura gehien duten hondartzak itsasadarren bokaletan daudela, eta baieztatzen da irtenbide iraunkorren beharra, epe ertain eta luzerako etorkizunean hondartzez goza dezagun.

## 7.5.7 GAUR ETA BIHARKO GIZARTEA ERAIKITZEN

Ur kontsumo izugarria izango duen proiektu baten inguruan eztabaidatuko da, gizarteko eszenatoki desberdinak irudikatuz, iritziak elkartrukatuz, defendatuz, kontrastatuz... parte hartze aktibo eta kritikoa garatzeko, problematikaren eta bere konponbidearen konplexutasunaz jabetzeko eta konponbiderako proposamenak sortzeko, gaur eta etorkizuneko gizartea eraikitzeko.

### SAIOAREN MOMENTUAK



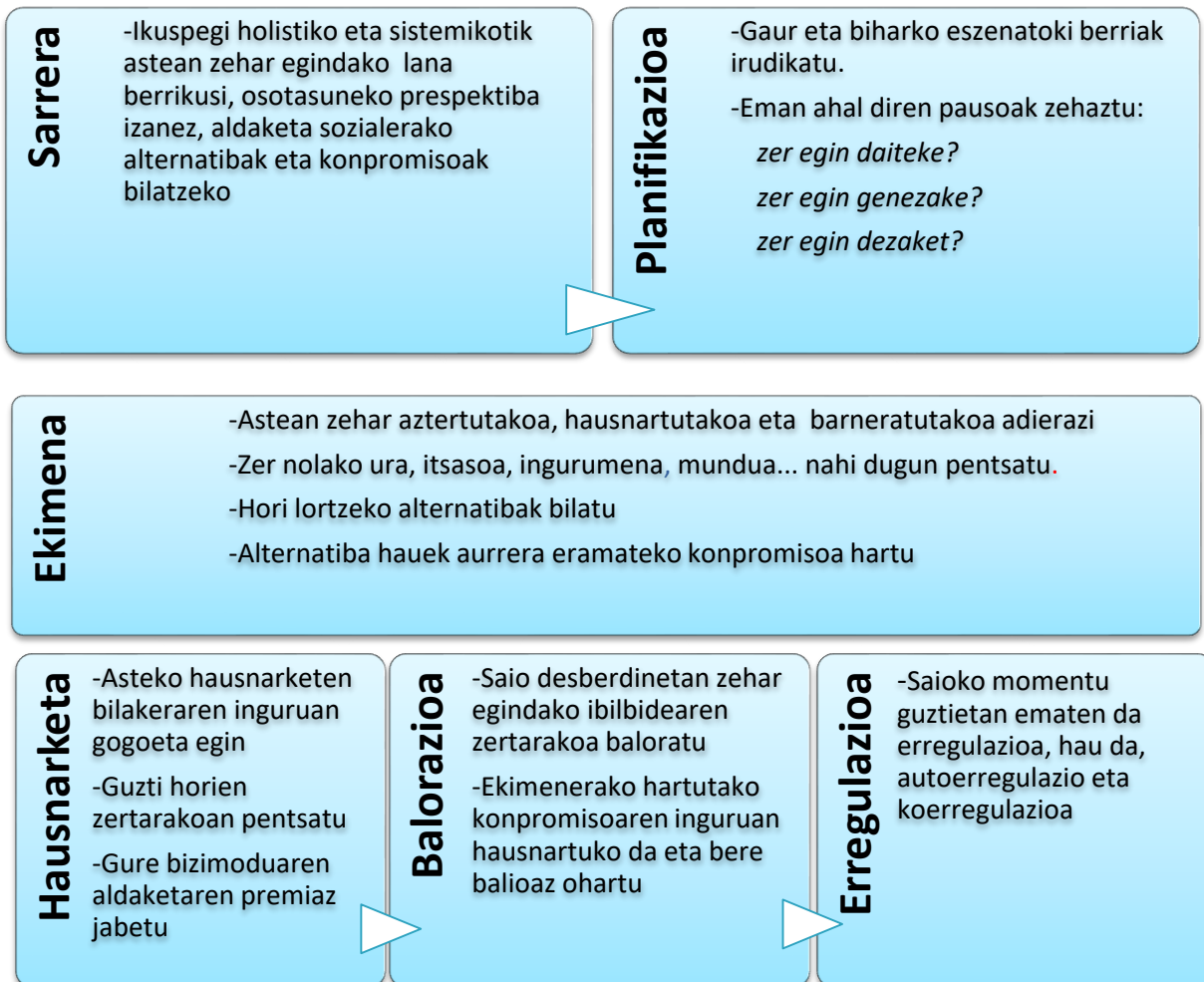
## 7.5.8 ALTERNATIBAK ETA KONPROMISOAK

Saio desberdinetan zehar, gure bizimoduak sortzen dituen arazoak aztertu eta horren inguruko hausnarketak egin izan dira: uraren kontsumo desegokia, uraren banaketa ez ekitatiboa... Horren erantzukizuna gutariko bakoitzarena dela ere ohartarazten da.

Guzti horretatik abiatuta, zer nolako gizartea nahi dugun eta hori lortzeko alternatibak pentsatzeko unea zabaltzen da: iritzi ezberdinak entzun, hausnartu, eztabaidatu, loturak egin eta aktiboki parte hartuz ingurumenaren aldeko jarrerak eta ideiak pentsatzeko dira.

Azkenik, ingurumenaren hobekuntzarako eta gizarte aldaketarako, indibidualki zein kolektiboki burutzeko ekimenetan parte hartzeko konprometitzera joko da.

### SAIOAREN MOMENTUAK



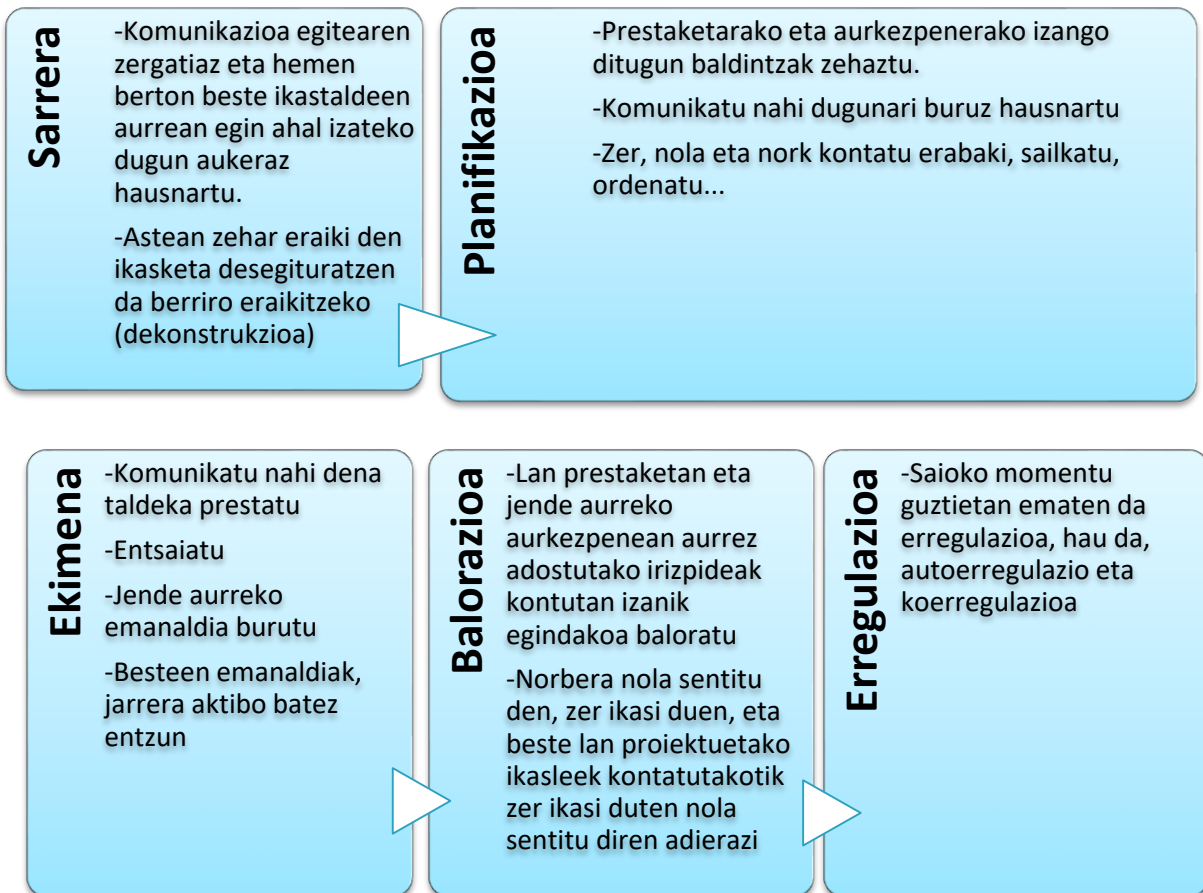
## 7.5.9 KOMUNIKAZIO KANPAINA

Ikuspegi eraikitzailetik ikaste-irakaste prozesuaren azken pausua, barneratutako ikasketak adieraztean datza. Bestalde, ingurumen hezkuntzaren azken xedea arazoaren konponbidean parte hartze aktiboa izateko pertsonak heztea da.

Komunikazio kanpaina biak bateratzen eta burutzen dira hein batean. Adierazpen mota desberdinak erabiliz, ingurumenari buruz astean zehar, ikasleek hausnartutakoa, ateratako ondorioak eta barneratutakoa besteei kontatzeko prestatu eta komunikatu egiten dute.

Ekimen honekin ikasleek beren ikasketa prozesua erregulatuko dute, besteak sentsibilizatzeko ekimenean jarrera aktiboa hartuko dute eta "hizkuntza-komunikaziorako gaitasuna" garatuko dute.

### SAIOAREN MOMENTUAK



## 7.5.10 AZKEN BALORAZIOA

Egonaldiari amaiera eman aurretik asteko azken balorazioa egiten da partaide guztiekin bi momentu desberditan:

### Ikasleek, irakasleek eta lan proiektuko arduradunek

Ikasleek, galdetegi bati erantzunez eta ostean talderatuz, beraien iritzia adierazten dute. Irakasleek eta lan proiektuko arduradunek egonaldian zehar izandako prozesuari buruzko balorazioa konpartitzen dute ikastaldearekin, etorkizunerako iradokizunak proposatuz eta dagozkien konpromisoak hartuz.

### Ikastetxeko irakasleak eta lan proiektuko arduradunek

Egonaldiko gorabeherak ebaluatzeko gune bat zabaltzen da. Elkartrukatzeko profesionalerako tarte honetan, kontutan izaten dira ikasleek egindako aurrerapenak, garatutako programa, erabilitako metodologia, interbentzio pedagogikoa, proiektuan egindako lanari eskolan jarraipena emateko aukerak... hau da, irakaste-ikaste prozesuan parte izan duten elementu guztien bilakaera eta aurrerantz begira hobekuntzarako proposamenak jasotzen dira.



## 8.- ARGITALPENAK ETA BIBLIOGRAFIA

- Alcudia, R. Del Carmen, M., Gavilán, P. eta beste batzuk (2000). "Atención a la diversidad". Graó. Bartzelona.
- Brunner, J. S., Skinner, B. F., Thorndike eta beste batzuk (1984). "Aprendizaje escolar y evaluación". Paidós Educador. Buenos Aires.
- Calvo, S. eta Franquesa, T.(1998). "Sobre la nueva educación ambiental o algo así". Cuadernos de Pedagogía, 267,
- Castelló, T. (1998). "Procesos de cooperación en el aula" en Cooperar en la escuela". Bartzelona. Graó.
- Coll, C. (1997). "Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento". Bartzelona. Paidós Educador.
- Coll, C.(1986). "Bases psicológicas". Cuadernos de Pedagogía, 139.
- Coll, C. eta beste batzuk (1993). "El constructivismo en el aula". Graó. Bartzelona..
- Delval, J. (1997). "Hoy todos son constructivistas". Cuadernos de Pedagogía, 257.
- Eusko Jaurlaritz (1992). "Oinarritzko Curriculum Diseinua. Zehar-Lerroak". Vi t o r i a -Gasteiz.
- Gavilán, P. (2000). "El trabajo cooperativo: una alternativa eficaz para atender a la diversidad". Alcudia et al: Atención a la diversidad. Bartzelona. Graó.
- Gimeno, J. "La construcción del discurso acerca de la diversidad y sus prácticas": Alcudia et al: Atención a la diversidad. Bartzelona. Graó.
- Giné, N. eta Parcerisa, A. (2000). "Evaluación en la educación secundaria. Elementos para la reflexión y recursos para la práctica". Graó. Bartzelona.
- Gómez-Granel, C. eta Coll, C. (1994). "De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo" in Cuadernos de Pedagogía, 221
- Good, T. L. eta Brophy, J. (1996). "Psicología educativa contemporánea". McGraw-Hill. Mexiko.
- Jorba, j, y Sanmartí, N. (1993). "La función pedagógica de la evaluación". Aula, 20. zenbakia.
- Martín, E. (1991). "Vocabulario psicológico de la reforma". Cuadernos de Pedagogía, 188.
- Martinez, J. (1996). "Educación ambiental en Euskadi. Situación y perspectivas". Gasteiz. Eusko Jaurlaritz.
- Ministerio De Obras Publicas Y Transportes, (1999). "El libro blanco de la educación ambiental". Madril.
- Navarro, M., Saura C., Gómez, C., eta beste batzuk. (1990). "Catálogo de criterios para la evaluación de programas de educación ambiental". Sevillako Udala. Área de Cultura y Educación.
- Novo, M. (1998). "La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas". Madril. Universitas.
- Rué, J. (1993). "Un reto educativo y político". Cuadernos de Pedagogía, 212.
- Sanmartí, N. (2000). "Aprender ciencias desde la diversidad, ¿fuente de problemas o fuente de riqueza?
- Sanmartí, N., Izquierdo, M., Y García, P. (1999). "Hablar y escribir. Una condición necesaria para aprender ciencias". Cuadernos de Pedagogía, 281. zenbakia.
- José Mari Cantero eta José Manuel Gutiérrez Bastida (1995) ".Vamos a hacer un huerto. Manual práctico para el huerto escolar ecológico (varios)". Editorial FHER. Bilbao.
- José Manuel Gutiérrez Bastida (2011). "SUS TENERE Sostenibilidad vs. Mercado y Tecnología". Bubok Publishing S.L
- José Manuel Gutiérrez Bastida (2013). "DE RERUM NATURA hitos para otra historia de la educación ambiental". Bubok Publishing S.L

### SAREAN

- Ingurugela site: <https://sites.google.com/site/ingurugela/>
- Eskolako Agenda 21 / Agenda 21 Escolar: <http://infoemintegi.blogspot.com/es/>
- Natur guneak / Zonas Naturales: <http://naturguneak.blogspot.com/es/>
- Ingurumen-Hezkuntzako Topaketak / Encuentros de Educación ambiental: <http://topaketak.blogspot.com/es/>
- Un acercamiento a los Problemas Ambientales a través de videos y documentales: <http://ecoforman.blogspot.com/es/2008/05/un-acercamiento-los-problemas.html>

### SESZ

- SESZ (1996). "50 proposamen basoa Ingurumen ikuspegitik ikertzeko". Bilbo. BBK Fundazioa -Eusko Jaurlaritz.
- SESZ (1998). "Aurretiazko ideiak eta Ingurumen-hezkuntza". Bilbo. BBK Fundazioa -Eusko Jaurlaritz.
- SESZ (2002). "Urdaibaiko basoak". Eusko jaurlaritz-ingurumen saila-urdaibaiko patronatua,
- SESZ (2007). "Hezkuntza programa eta ebaluazio hezitzaile eredu". Bilbo. BBK Fundazioa -Eusko Jaurlaritz

SESZ (2005). "Ura: Aniztasunari ekiteko hamaika proposamen". *Eusko jaurlaritza-ingurumen saila*.  
"Urdaibaiko basoak Ingurumen hezkuntzatik". VI Jornadas de Urdaibai sobre desarrollo sostenible: Conservación uso y gestión de los sistemas forestales. 2000ko azaroak 23-25 Bermeo  
"Energía, kontsumoa eta natura: Ingurumen hezkuntzako esperientzia bat" VII Jornadas de Urdaibai sobre desarrollo sostenible: Energía, sociedad y medio ambiente 2001ko azaroak 22-23, Gernika  
"Educación ambiental y cambio de valores" I Encuentro nacional de profesionales de equipamientos ambientales. 2001ko azaroak 22-24. Toledo  
"Interpretación del paisaje" I Encuentro nacional de profesionales de equipamientos ambientales. 2001ko azaroak 22-24. Toledo  
"Ideas previas y educación ambiental. I Jornadas de educación ambiental de Andalucía. 2002ko apirilak 18-20. Granada  
"La evaluación, como autorregulación, en educación ambiental". I Jornadas de educación ambiental de Andalucía. 2002ko apirilak 18-20. Granada  
"Jarrerren autoerregulazioa Ingurumen hezkuntzan". Euskadiko Ingurumen Hezkuntzako III Jardunaldiak. 2002ko azaroak 28-30, Donosita  
"Ingurumen hezkuntza" Gizarte Hezkuntzako Profesionalekin topaketak, 2003ko azaroak 17, Bilbo  
"Ingurumen hezkuntza eta ondare Naturala eta Kulturala" IX Jornadas de Urdaibai sobre desarrollo sostenible: Ondare kulturala. 2003ko azaroak 27-28, Bermeo  
"La granja escuela de Pedernales" Cuadernos de pedagogía aldizkarian, 121 zkia., 1985  
"La evaluación como autorregulación" Aula de Innovación Pedagógica aldizkaria, 116 zkia. 2002  
"Ebaluazioa eredu bat aniztasunari ekiteko", Hik hasi aldizkarian, 78 zkia., 2003  
"Ingurumen hezkuntza XXI. mendeko moda ala erronka?" Hik hasi aldizkarian, 88 Zkia. 2004  
SESZ (2008). "Harreman dialogikoa eta irakaslearen jarrera ingurumen hezkuntzan " Hik hasi aldizkaria, 128 Zkia. 2008ko maiatza.

