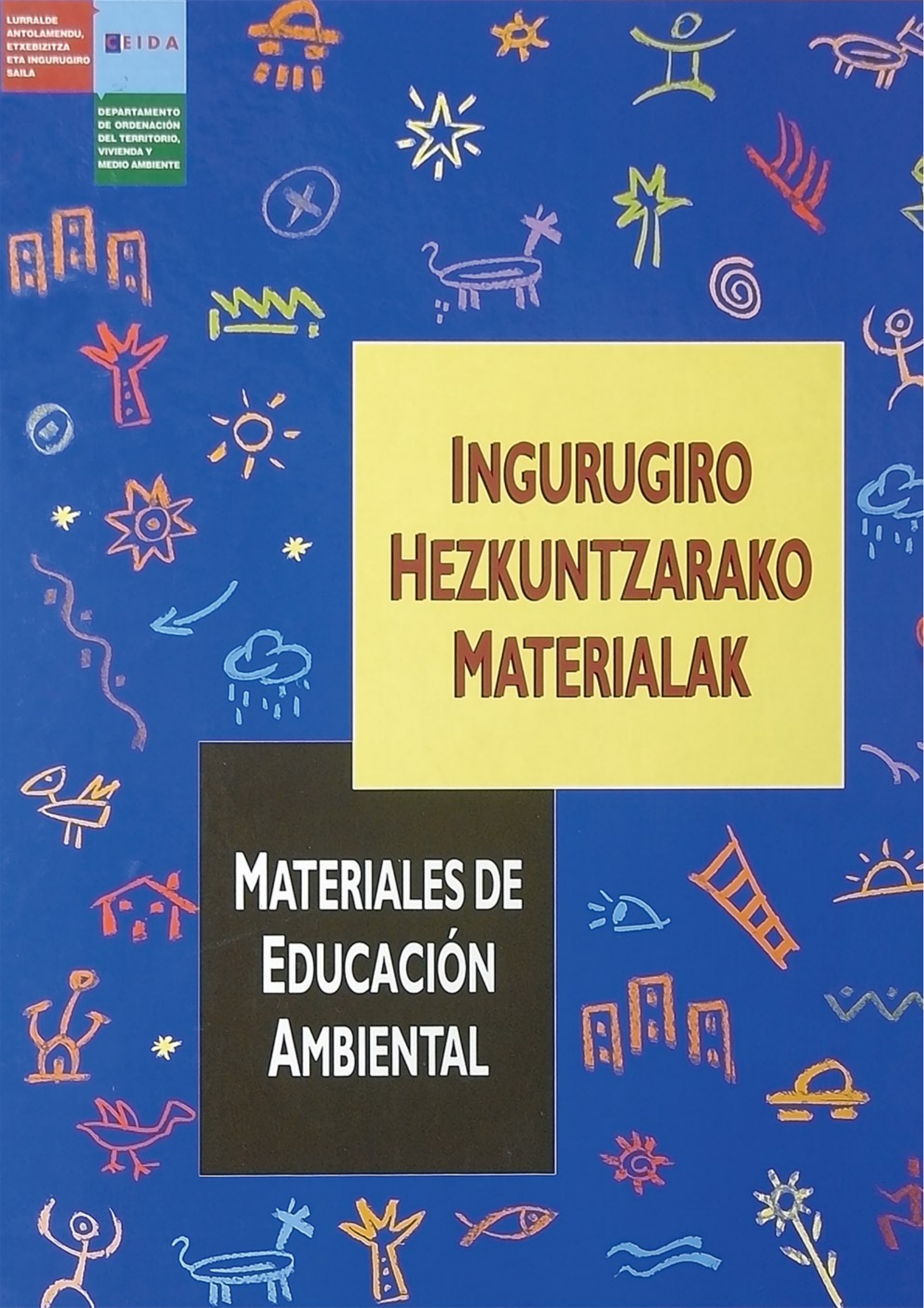




LURRALDE
ANTOLAMENDU,
ETXEBIZITZA
ETA INGURUGIRO
SAILA

CEIDA

DEPARTAMENTO
DE ORDENACIÓN
DEL TERRITORIO,
VIVIENDA Y
MEDIO AMBIENTE

INGURUGIRO HEZKUNTZARAKO MATERIALAK

MATERIALES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

EKONOMI JARDUERAK ETA INGURUGIROA-BIGARREN HEZKUNTZA ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y MEDIO AMBIENTE- EDUCACIÓN SECUNDARIA

I. argitaraldia: 1996ko abendua.
Edición: 1.ª, diciembre 1996.

Argitalpena: I.150 ale.
Tirada: 1.150 ejemplares.

© Euskal Autonomia Erkidegoaren Administrazioa.
Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Saila.
© Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente.

Inprimatzailea: I. Gráfica Aralar
Impresión: I. Gráfica Aralar

I.S.B.N.: 84-921620-3-I (Lan osoa / Obra completa)
I.S.B.N.: 84-89888-00-0 (7. Alea / Volumen 7)
Legezko gordailua / Depósito Legal: NA-866/1997

Eusko Jaurlaritzaren Zuzendaritza, Koordinazioa eta Segimendua
Dirección, Coordinación y Seguimiento por parte del Gobierno Vasco:

Ingurugiro Baliabideen Zuzendaritzako Ingurugiro Hezkuntzarako Zerbitzua
Servicio de Educación Ambiental de la Dirección de Recursos Ambientales.

I.I.H.I.I. (Ingurugiroarekiko Irakasbideen Hezkuntza eta Ikerketarako Ikastegiak)
C.E.I.D.A. (Centros de Educación e Investigación Didáctico-Ambiental).

Koordinazio teknikoa • *Coordinación técnica:*
Estudios Informes Navarra S.L. (E.I.N.,S.L.).

Testugileak • *Autores del texto:*

Informazio orokorra • *Información general:*
Jose Abel Casado Martínez.

“Industri jarduera” • *“La actividad industrial”:*
Josu Osta Martínez.

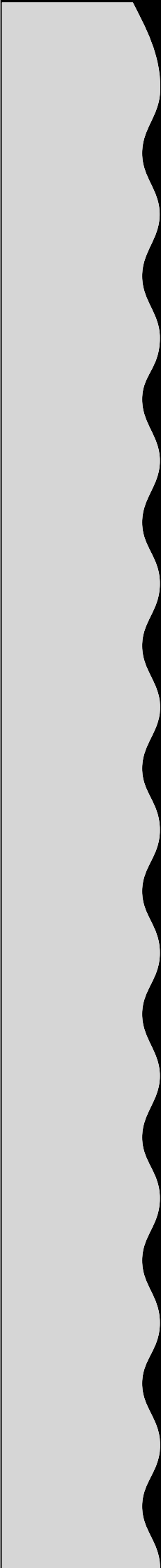
“Kontsumoa” • *“El consumo”:*
Maria Alcazar Vinyals Gámez, José Palacios Navarro.

Ariketa osagarriak • *Actividades complementarias:*
Maria Alcazar Vinyals Gámez, Josu Osta Martínez, José Palacios Navarro.

Testuen euskararako itzulpena • *Traducción de textos al euskera:*
Jon Muñoz Otaegi.

Irudiak • *Ilustraciones:*
Jose Antonio Lucas Ojuel (“JALO”), Manuel Jiménez León
y la colaboración especial de Rafa Ramos Morales (lankidetzaz berezia).

Azala, diseinu grafikoa eta maketa • *Cubierta, diseño gráfico y enmaquetación:*
Angel Guillén / ANG Grupo de Comunicación, S.L.



SARRERA

Material hau Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Sailak ingurugiro-hezkuntza euskal hezkuntza sisteman integratzeko asmoz ikastegien eta irakasleen eskura jarri behar dituen unitate didaktikoen erakusgarri bat da.

Bilduma hau kaleratzearen arrazoa Haur-hezkuntzako eta Derrigorrezko Hezkuntzako ziklo bakoitzeko irakasleari laguntza-materiala eskaini ahal izatea da. Hamazazpi unitate didaktiko prestatu dira horretarako, zazpi karpetan banatuta:

I. Haur Hezkuntza (2 unitate didaktiko)

Izaki bizidunak (animaliak eta landareak) zaintzea eta errespetatzea.
Baliabide materialak.

II. Lehen Hezkuntza

Kutsadura (3 unitate didaktiko).

III. Lehen Hezkuntza

Bioaniztasuna (3 unitate didaktiko).

IV. Lehen Hezkuntza

Ekonomi jarduerak eta ingurugiroa (3 unitate didaktiko).

V. Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza

Kutsadura (2 unitate didaktiko).

VI. Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza

Bioaniztasuna (2 unitate didaktiko).

VII. Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza

Ekonomi jarduerak eta ingurugiroa (2 unitate didaktiko).

Unitate didaktiko hauek ingurugiro-hezkuntzan aurrera egiten lagunduko diote ikasleari, material hauek landu ahala gehiago kezkatzen eta inguruneaz duen ezagutza eraikitzen hasiko baita, ingurugiro-arazoak antzemateko, aztertze eta konpontze ahalmena ere handitzen zaion bitartean. Eta hala, irakaslearen laguntza erabakigarriaren bitartez, inguruneaz arduratzea helburu duen balio-sistema bat sendotzera eta ikaslea eguneroko jokabideetan –nahiz bakarrik nahiz taldean izan– ingurunea zaintzeko eta babesteko eginbeharretan parte hartzea bultzatzera bideratu beharko dira kezka, eza-gutza eta ahalmen horiek.

Ingurugiroarekiko Irakasbideen Hezkuntza eta Ikerketarako Ikastegiei (IIHII-CEIDA) material hauek banatzearekin batera zabalduko dituzten prestakuntza eta aholkularitza bideek irakasleak material hauek saiatzera, eskola bakoitzeko egoerara egokitzea, ikastegien arteko informazioa trukatzera, eta material berriak prestatzeaz arduratuko diren irakas-taldeak sendotzera bultzatuko dituztelakoan nago. Lurralde Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Sail hau arduratuko litzateke material berri horiek bilduma honen material osagarri gisa eskola guztietara zabaltzeaz. Izan ere, gure herrian prestatu eta saiatzen diren unitate didaktiko berriak txertatzeko asmoz sortu baita bilduma hau.

Gasteizen, 1996ko abenduaren 12an

LURRALDE ANTOLAMENDU, ETXEBIZITZA ETA INGURUGIRO SAILBURUA
PATXI ORMAZABAL ZAMAKONA

I SARRERA

Orain aurkezten dizkizuegun bigarren hezkuntzako bi unitate didaktiko hauek "ekonomia sektorea eta ingurugiroa" deritzan gaia lantzen dute, baina industriaren (lehenengo zikloa) eta kontsumoaren (bigarren zikloa) ikuspuntutik. Bi unitate horietan ekoizpen ziklo osoa azaltzen saiatu gara, ekonomia jarduerak ingurunean dituen ondorioak aztertu ditugu eta garrantzi handia eman diogu kontsumoari, horrela adin horretako ikasleak errazago lotzen zaizkiolako darabilgun gaiari eta, bestalde, kontsumitzaile ere badiren neurrian, eragina izan dezaketelako hemen agertuko diren arazoek konponbidean.

Jakitun gaude helburu berak edo antzekoak lortzeko

ibilbide asko egon daitezkeela. Gure proposamen honek ikasleek bizi duten errealitatea du aztergai; errealitate hori ezagutu, haren berri izan, aurkeztutako arazoak aintzat hartu eta, azkenik, ingurunean esku hartzeko aukerak eskaini nahi ditugu. Azken fase hori oso garrantzitsua da, nork bere harri-koskorra ekarri, mundua aldatzeko aukera ematen baitugu.

Bigarren hezkuntzako alor anitzetan lanean ari diren irakasleei eskatu nahi diegu elkarlanean aritzeko ahalegin berezia egin dezaten eta gure proposamena bere gain hartu eta talde bakoitzaren premia eta ezaugarrietara egoki dezaten.

INFORMAZIO OROKORRA

EKONOMI JARDUERAK ETA INGURUGIROA

INFORMAZIO OROKORRA

A U R K I B I D E A

1

OINARRIZKO KONTZEPTUAK

13

2

EKONOMI SISTEMAK ETA
INGURUGIROA

16

3

EUSKAL AUTONOMIA
ERKIDEGOKO EGOERA

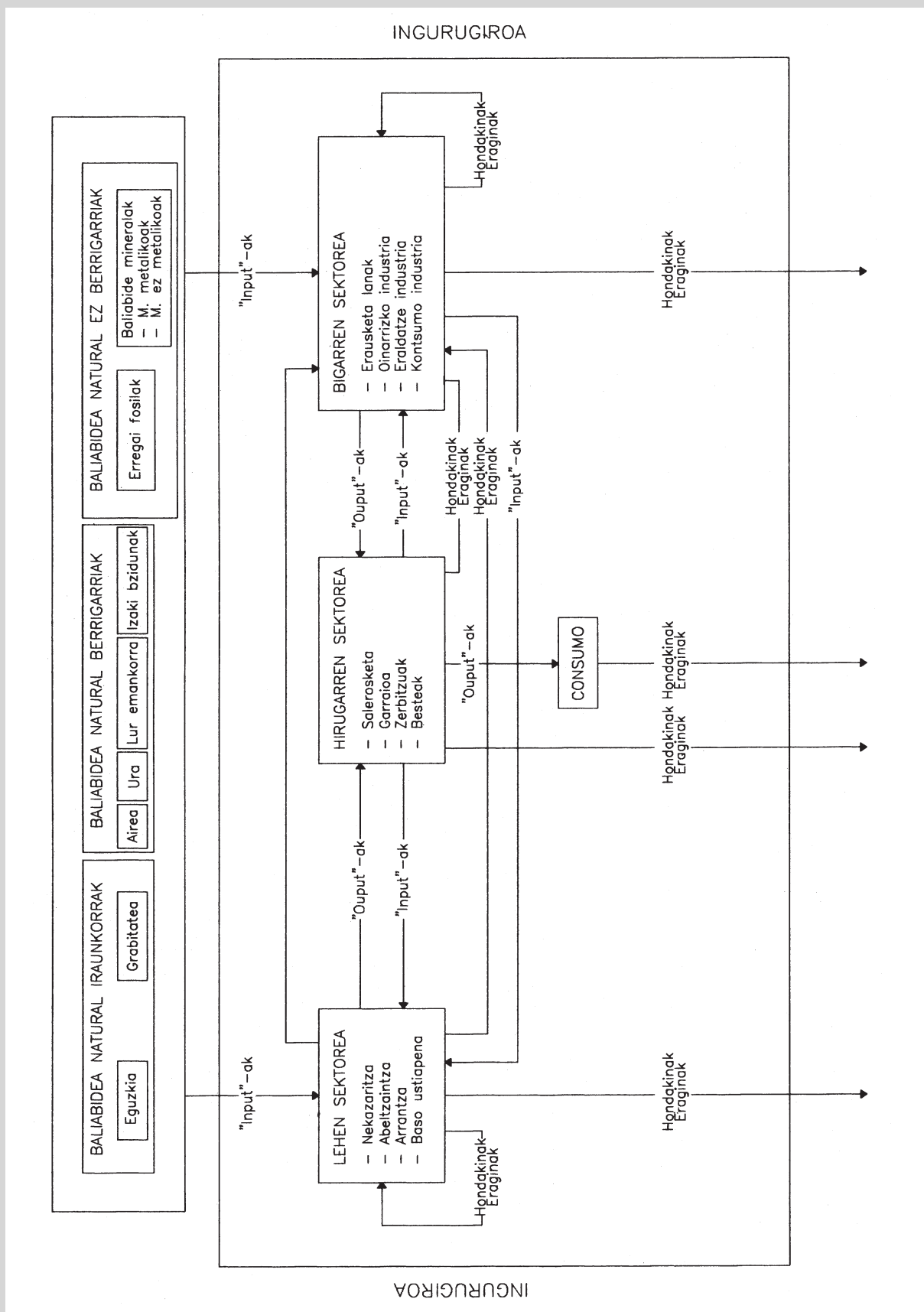
21

4

HAZKUNDE ETA GARAPEN EUSKORRA

22

2 INFORMAZIO OROKORRA



2 INFORMAZIO OROKORRA

I.- OINARRIZKO KONTZEPTUAK

Ekonomi jarduera honela definitu daiteke ingurugiroari dagokionez: baliabideak gizakien premiak asetzeko erabiliko diren produktu bihurtzeko helburua duen giza jarduera multzoa, eta horrek guztiak sortzen dituen hondakinak eta hondakin horiek ingurugiroan sor ditzaketen eraginak.

Baliabideak produktu bihurtzea ekoizpen jardueren alorrari dagokio, eta produktu horiek erabiliz edo kontsumituz gizakien premiak asetzea, berriz, kontsumo jarduerak deritzen alorrari dagokio. Bi ekonomi alor horien arteko lotura banaketa jarduerak bermatzen du.

Edozein ekoizpen prozesuk baliabideak -materia eta energia- produktu ("output") bihurtzen du, eta produktu hori erabil daiteke ekoizpenerako baliabide gisa ("input") beste ekoizpen prozesu batzuetan, baita lehengai gisa, produktu erdilandu gisa eta kapital-ondasun gisa ere, edo erabil daiteke bere horretan gizakiek kontsumitzeko ("kontsumo-ondasunak").

Fisikaren ikuspuntutik, edozein ekoizpen prozesuk entropia gutxiko materialak eta energia entropia handiko material eta energia bihurtzea dakar; alegia ekoizpenak beti gutxitzen du materiaren eta energiaren erabilgarritasuna. Argi eta garbi esan dezakegu beraz ekonomi jarduerak baliabideak hondakin bihurtzen dituela.

Testuinguru horretan, ingurugiroa, lehenik, ekonomi jarduerarako baliabideen hornitzaile da. Baliabide horiek hiru eratakoak izan daitezke:

- Berriztagarriak ez diren baliabideak (BEB): gizakien neurriko denbora hedaduran kopuru finkoa edo mugatua duten baliabideak dira horiek. Alegia, baliabideok ekonomi jardueran erabiltzeak baliabide horien kopurua betiko gutxitzea dakar; ezin baitira prozesu naturalen bidez leheneratu.
- Berriztagarriak ez diren baliabideak dira, besteak beste, erregai fosilak, mineralak eta gisa horretako beste materialak.
- Baliabide berriztagarriak (BB): ekonomi jardueran erabiliagatik kopuruz gutxitzen ez diren baliabideak dira horiek, leheneratze prozesu naturalen bidez kopuruz bere horretan iraun baitezakete, gizakiaren neurriko denbora hedaduran bederen.

Baliabide berriztagarri baten kopurua denboran zehar mantendu daiteke, baina horretarako behar-beharrezkoa da, eboluzioaren edo ekosistemen aldaketarik ezean, baliabide horren kontsumo edo erabilera tasa ez izatea haren leheneratze tasa baino handiagoa ekonomi jardueraren poderioz. Baldintza hori beteko ez balitz, baliabide hori neurritz gain ustiatzen ariko ginateke, eta neurritz gain ustiatze horrek, baldin eta denboran zehar iraungo balu, agortu egingo luke baliabide hori.

Baliabide berriztagarriak dira, besteak beste, izaki bizidunak -animaliak eta landareak-, airea, ura, lur emankorra, etab.

- Baliabide jarraikiak (BJ): sekula agortzen ez direnak dira horiek, edozein dela ere baliabide horien erabilera edo ustiaketa ekonomi jardueran.

Baliabide jarraikiak dira, besteak beste, eguzkia-eguzkiaren energia eta haizearen energia-, grabitatea -mareen eta olatuen energia eta hidroelektrizitatea- lurrazaleko energia geotermikoa.

Ingurugiroak bere baitan har ditzake edo ez ekonomi jarduerak sortzen dituen hondakinak, eta horren arabera, beraz, bi hondakin mota bereiz daitezke:

- Jariozko hondakinak: "dispertsio, deskonposizio eta berkonposiziozko prozesu biokimiko eta geokimikoen bidez" ingurugiroak asimila ditzakeen hondakinak dira horiek. Hondakinok desagertu egin daitezke edo hondakin geldo bihur litezke, eta batzuetan baliabideak sortzen ere lagundu dezakete.

Ingurugiroak "jariozko hondakinak" asimilatze duen gaitasuna ez da mugagabea eta haren xurgatze tasaren mende dago, biologiarren eta kimikaren aldetik zer ezaugarri izan eta nola eratua egon ingurugiroa, hartara hondakinok xurgatzeko gaitasun handiagoa edo txikiagoa izango du. Jariozko hondakinak ingurugiroan deskargatzeko tasa ingurugiroak duen absorzio tasa baino txikiagoa den neurrian, ingurugiroak asimilatu egingo ditu hondakin horiek; bestela, jariozko

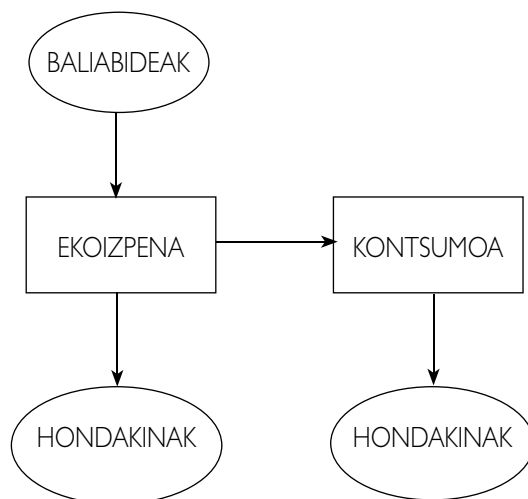
2 INFORMAZIO OROKORRA

hondakinen zati bat bilduta geratuko litzateke eta hondakinok ingurugiroan deskargatzen setatuz gero, gizakien osasunean edo ekosistemetan ondorio kaltegarriak sor litezke, kutsadura alegia.

Jariozko hondakinak dira, besteak beste, hondakin organikoak, karbono dioxidoa, etab.

- Hondakin metagarriak: sakabanatze, deskonposizio eta birmoldatze prozesu biokimiko eta geokimikoen bidez ingurugiroak ezin xurga ditzakeen hondakinak dira horiek. Ingurugiroan deskargatuak izan zirenean zituzten ezaugarri berberak batere aldatu gabe ingurugiroan bertan bilduta geratzen diren hondakinak dira beraz. Hondakin metagarriak nola metatzen diren eta zer metatze maila iritsi duten ikusita, hartara ondorio kaltegarriak sor litzakete gizakien osasunean edo ekosistemetan, kutsadura alegia.

Hondakin metagarriak dira, besteak beste, hondakin nuklearrak, metal astunak eta beste material toxiko batzuk.



Edozein ekonomi jarduerak espazio eta denbora alor baten baitan egon behar du. Aipamen hori garrantzizkoa da ekonomi prozesuen eta ingurugiroaren arteko harremana ulertzeko.

Produktuak identifikatzerakoan, produktu horien eraldatzeari bukaera ematen dioten instalazioen

kokalekuaz identifikatzeko ohiturak gaur egun bere horretan badirau ere, errealitateak argi erakusten du produktu bat fabrikatzeko prozesuaren faseak kokaleku eta instalazio anitzei dagozkiela; prozesu horretan erabili diren baliabideen -inputen- jatorria ere nahiko anitza da orobat eta, azkenik, produktu horrien azken helmugak ez du, kasu gehienetan, lotura handirik ekoizpen-instalazioak kokatzen diren lekuarekin.

Gero eta hobeto ulertu behar dugu kontsumorako produktu jakin bat lortzea ez dela espazio desberdin eta berezitueta gertatzen diren eta elkarrengandik urrun egote hori munduko garraio eta telekomunikazio sareen bidez saihesten duten ekoizpen prozesu anitzen azken emaitza baizik.

Baliabide berriztagarriak nahiz berriztagarriak ez direnak lurrazal osoan berdin banatuak ez egoteak ez du baldintzatzen ekoizpen jarduerak gaur egun duten kokalekua, eta are gutxiago balio du kontsumoarekin zerikusia duten jarduera gehienen kokapena azaltzeko, nahiz berdin banatuak ez egote horrek zibilizazio urbano-industrialaren lehenengo urratsetan geografia eremu anitzen garapena baldintzatu ahal izan zuen. Azpiegituren eta garraio bideen garapenak eta, beraz, beren kostua merketu izanak sakabanatze hori errazten du.

Lehen mailako eraldatze jardueretarako izan ezik (meatzaritza, nekazaritza, basozaintza,...), ekoizpen jarduerak espazioan kokatzeak gero eta garrantzi gutxiago du ondorio ekonomikoei dagokionez.

Ekoizpengunea gero eta zehatzugabeagoa baldin bada, orobat da zehatzugabea ekoizpenak ingurugiroan sortzen dituen ondorioak -hondakinak, kutsadura, ingurugiroak dauzkan eraginak,...- jasaten dituen lekua. Ekoizpen prozesuek sortzen duten kutsadura zati txiki batean besterik ez da sumatzen ekoizpen prozesu horiek gertatzen diren lekuan. Askotan ekoizpen jarduerak sortzen dituzten ondorioak -eguratsaren kutsadura, uren kutsadura,...- jarduera horiekin zerikusirik ez duten gune edo espazioetan somatzen dira. Hori dela eta ez da batere erraza produktu jakin batzuen ekoizpenarekin zerikusia duten ingurugiro kostuak produktu horien azken prezioan halakotzat hartuak izan daitezen.

Bestalde, ekoizpen eta kontsumo jarduerak denbora bitarte jakin batean gertatzeaz gainera eta denbora horretan bizi diren pertsonengan eragin zuzena izateaz

2 INFORMAZIO OROKORRA

gainera, ekoizpen prozesuetan erabiltzen diren baliabideen erabilerak eta kontsumoak eta ekoizpen prozesu horiek sortzen dituzten hondakinek eragina dute denbora hedadura zabalago batean eta ondorioak izango ditu etorkizuneko giza belaunaldiengan, nahiz belaunaldi horiek parte hartzen ez duten gaur egungo erabaki zein ekoizpen prozesu edo kontsumoan.

Denborak giza jardueren bilakaeran duen garrantzia are interesgarriagoa da, baldin eta kontuan hartzen bada ekoizpen prozesuetan erabiltzen diren baliabide natural berriztagarriak ez direnen erabilgarritasuna mugatua dela, edo kontuan hartzen bada orobat baliabide berriztagarri jakin batzuek berez leheneratzeko dituzten mugak gaindituz gero atzerazintasuna gerta litekeela.

Era berean, ingurugiroak gaur egungo ekoizpen jarduerak sortzen dituzten hondakin toxiko eta arriskutsu asko eta asko asimilatzeko behar duen denbora luzeak, edo eragin kaltegarri handiak izan dituzten espazioek lehen zituzten ingurugiro baldintza berak berreskuratzeko behar duten bitarte luzeak gaurko belaunaldien ekoizpenaren eta kontsumoaren ondorioak oraindik jaio ez den belaunaldiari uzten dizkio.

Testuinguru horretan, produktu jakin baten unitate bat lortzeko erabili diren baliabide naturalen mota eta kopurua, erabili den baliabide unitate bakoitzak sortzen dituen hondakin mota eta kopurua eta, azkenik, eskariaren asetze maila jakin bat lortzeko behar den ekoizpen kopurua dira ekoizpen eta kontsumo ekonomi sistema desberdinak neurtzeko eta bereizteko parametro egokienak; parametro horiek izanik, bere osoan, ekoizpen prozesu bakoitzaren ingurugirozko eraginkortasuna neurtzeko aukera ematen dutenak.

Ekoizpen sistema jakin bat beste bat baino eraginkorragoa izango da, baldin eta produktu bera lortzeko beste ekoizpen sistema batek baino baliabide kopuru txikiagoa erabiltzen badu; era berean, ekoizpen sistema hori orobat izango da eraginkorra, baldin eta erabilitako baliabide unitate bakoitzeko hondakin kopuru txikiagoa sortzen badu edo eragin gutxiago baldin badu ingurugiroan; azkenik, kontsumo maila jakin bat asetzeko ekoizpen maila txikiena erabiltzen duena, huraxe izango da hain zuzen ere sistematik eraginkorrena.

Ingurugiroaren alorretik ekonomi jarduerari ezartzen zaizkion murrizketak gainditu egin daitezke, baldin eta jarduera horren ingurugirozko eragina hobetzen bada,

dela baliabideen agortze maila gutxituz, dela jarduera horrek sortzen dituen hondakinen kutsadura maila gutxituz, dela azkenik kontsumo maila bera asetu ahal izatea ahalbideratzen duten ekoizpen mailak gutxituz.

Berriztagarriak ez diren baliabideen agortze mailak era honetan gutxitu daitezke: 1) teknologiaren eta ekonomiaren aldetik eskuragarriak diren baliabideen stock-en tamaina handituz; 2) baliabide jakin baten ordezkagarritasuna gehituz, beste material edo energien bidez, direla berriztagarriak edo ez; 3) produktu unitate bakoitza lortzeko erabiltzen diren baliabide kopuruak gutxituz; 4) ekoizpen prozesuetarako izaditik atera eta erabili den baliabide bakoitzari dagozkion hondakinetan birziklatze mailak igoz. Hiru kasuotan ikerketaren eta teknologiaren bilakaerak zeregin garrantzitsua du.

Baliabide berriztagarrien ustiapen maila era honetara igo daiteke baliabideok agortu gabe edo ingurugiroan inongo eraginik sortu gabe: 1) baliabide horren stock-a gehituz; 2) baliabide berriztagarrien espezieen produktibitatea gehituz; 3) ekoizpen teknikak aldatuz.

Ekoizpen prozesuetako hondakinek sortzen duten kutsadura maila globala gutxitu egin daiteke hainbat metodoen bidez: 1) produktuen konposaketa materiala aldatuz, produktu horiek sortzen dituzten hondakinen biodegradagarritasunaren mesedetan; 2) produktu unitate bakoitzean erabiltzen diren materialen kopurua gutxituz eta hondakinen birziklatzea bultzatuz; 3) hondakinen tratamendu maila gehituz, ingurugiroak ezin asimila ditzakeen gai toxikoen kopurua gutxitze aldera; 4) hondakinak hartzen dituen ingurunearen asimilazio gaitasuna areagotuz; 5) ingurugiroaren asimilazio ahalmenak gehituz, hondakinak hartzeko bitarteko berriak asmatuz.

Azkenik, ingurugirozko eraginkortasuna ekoizpenean edo produktuen eskarian (kontsumoan) aldaketak eginez era honetan hobetu daiteke: 1) produktuen tamaina gutxituz, horrek produktuen ekoizpenean baliabide gutxiago erabiltzea dakar; 2) produktuen iraungarritasuna edo erabilgarritasuna gehituz; 3) produktuen diseinua eta kalitatea hobetuz, horrek produktu horien kontsumo asetze maila handitzea ahalbideratzen du; 4) produktu baten biodegradagarritasuna hobetuz; 5) biztanleriaren hazkunde tasak gutxitzea ahalbideratuko duten neurri eta erabaki politikoak hartuz, horrek eskari orokorra gutxitzea ekarriko baitu; 6) per capita eskaria gutxituz, alegia pertsona bakoitzaren kontsumo mailak gutxituz; 7) eskariaren osaketan aldaketak eginez, eskaria, beraz,

2 INFORMAZIO OROKORRA

baliabide material edo energetikoen kopuru txikiagoak eskatuko dituzten produktuen aldera bideratuz.

Ingurugirozko eraginkortasuna hobetzeko aipatu ditugun prozedura guztiak onuragarriak badira ere, ez da berdina prozedura bakoitzak iristen duen onura maila; prozedura batzuk, beraz, besteak baino hobeak dira. Entropiaren lege fisikoen arabera eta, beraz, ekonomiaren zirkularitatea mugarik gabe gehitzeko ezintasunaren arabera, "ekonomi jarduerari esker dugun ongizatea ahalik eta gehiena baliatzeko eta aldi berean ekonomiak baliatzen duen materia eta energia bolumena gutxitzeko joera izan behar genuke" (Jacobs, M., "La economía verde", 201. orr., Ed. Crítica).

Ekoizpen eta kontsumo prozesuetan sortzen diren hondakin guztiak prozesu berrietan erabiltzeko gauza diren baliabide gisa ekonomian berriro baliatu ahal izango balira ere, eta nahiz horrek baliabideen agortzearen eta kutsaduraren arazoa konpondua dagoela pentsaraziko ligukeen, hondakin guztiak berriro baliatze horrek ekonomiaren aldetik eta energiaren aldetik izango lukeen kostuak aukera hori neurri desegoki bihurtzen du.

Ekoizpen prozesuan sortzen diren hondakinen sakabanatze maila zenbat eta handiagoa izan, hainbat eta handiagoa da orobat hondakin horiek baliabide gisa ziklo naturalera berri itzularazteko behar den energia. Birziklatze maila jakin bat iritsi orduko, hondakinak baliabide gisa berreskuratzeak aurreztua baino energia gehiago gastatzen du, eta horrek esan nahi du berriztagarriak ez diren baliabideak aurreztua baino gehiago kontsumitzen direla eta handitu egiten dela gastatu den energia sortzeak dakartzan hondakinek eragiten duten kutsadura maila.

Termino ekonomikoetan ez luke zentzurik ekoizpen prozesu baten input gisa hondakinik erabiltzeak, merkatuan gutxiago balioko lukeen baliabide material baten ordez. Hala ere, arazo hori ez da energiaren arazoa bezain larria, zeren eta zuzenketak sar baitaitezke beti, hala nola berriztagarriak ez diren baliabideen kontsumoa garestituko duten edo hondakinak isurtzearen kostuak bere osoan bereganatuko dituzten tasa edo zerga ekologikoak.

Ondorio gisa, ingurugirozko eraginkortasuna hobetuko duen prozesu bat aukeratzekoan, ekonomian erabiltzen diren materialen eta energiaren kopurua gutxituko duen eta, beraz, hondakin gutxiago sortuko dituen hura lehenetsiko da.

2.- EKONOMI SISTEMAK ETA INGURUGIROA

Gizarteen bilakaerak, eta, zehatzago esanda, ekonomi sistemen arteko harremanaren historiak, ezaugarri hauek izan ditu:

- 1) Gizakien premia materialak gehitu egin dira denboraren poderioz. Premia horiek asetzeko gero eta ondasun material gehiago ekoiztu izan dira eta gero eta baliabide natural energetiko eta material kontsumitu izan dira.
- 2) Denborak aldaketa handia ekarri du ekoizpen jarduerak behar izaten dituzten baliabide naturalen erabileran, eta, hortaz, lehen baliabide berriztagarriak besterik erabiltzen ez baziren, orain, berriz, berriztagarriak ez diren baliabideak dira erabilienak.
- 3) Ekoizpen eta kontsumo jarduerak gehitzeak, metatze-hondakinen kopurua eta kutsadura aldi berean gehitzea ekarri du.
- 4) Ekonomi jarduera zenbat eta garatuago, ekonomi jarduera horien baitan dauden ekosistemetako bioaniztasunaren galera ere hainbat eta handiago.
- 5) Ekonomi jardueren bilakaerak gero eta gehiago galarazi du ekoizpen eta kontsumo prozesuetako ingurugirozko eraginkortasuna.

Nekazaritza ekoizpena da industriaren aroaren aurreko ekonomi sistema gehienak identifikatzen dituen jarduera nagusia, eta landareek, fotosintesiaren bidez, landaregai bihurtzen duten eguzkiaren energia gizakiek kontrolatu eta beretzat baliatzea du oinarri. Sistema horietan ekoizpen jarduerak baliabide natural berriztagarriak bakarrik erabiltzen dituzte "input" gisa, eta baliabide horien artean gizakiek eta animaliek sortutako energia metabolikoa erabiltzen dute batez ere. Industri sistemetan, aitzitik, makinak dira gehienbat ondasunak eta zerbitzuak seriean ekoiztuko dituen lanerako energia sortzen dutenak, eta berriztagarriak ez diren baliabide naturalak izaten dira sistema horien "input" nagusiak.

2 INFORMAZIO OROKORRA

Ehiztari-biltzaile ziren gizarteetan animaliak ehizatuz eta basafrituak bilduz eskuratzen zituzten elikagaien bidez asetzen zituzten gizabanakoen premiak. Erabiltzen zuten baliabide bakarra gizalana zen, animaliak esesteko eta hiltzeko eta ehizarako tresnak egiteko lana alegia, eta baita fruituak eta animaliak bilatu eta biltzeko ere.

Nekazaritzaren sorrerak, eta, besteak beste, nekazaritza ibiltariak edo "basoak lugorri uzteko" ohiturak, ekoizpena gehitu zuen, baina orobat gehitu zituen ekoizpenak behar dituen lanak, eta areagotu zuen baliabide natural gehiago, berriztagarriak hain zuzen ere, erabiltzeko beharra.

Nekazaritza ibiltarian aurrena erre eta soildu egin behar izaten zuten landu nahi zuten baso zatia, entresaka egin behar izaten zuten gero, ondoren landatu edo erein, eta, azkenik, bildu. Gizalana zen jarduera horretan erabiltzen zuten "input" bakarra, eta bi lanabes baizik ez zituzten behar, aizkora basoa soiltzeko eta makila landatzean edo ereitean zuloak egiteko. Zuhaitzak eta sasiak erretzen zituzten, hango errautsetatik elikagaiak sortzen ziren, eta elikagai horiek ongarritzen zituzten landu beharreko guneak eta berritzen zituzten, beraz, basoetako "lur emankor" izenda litezkeen baliabideak. Bilketa bukatu ondoren, basoa 20 edo 40 bat urtetan lugorri uzten zuten, harik eta lur hura berriz lantzen hasten ziren arte..

Demografiaren hazkundeak lur landuetako lugorri garaia gero eta gehiago laburtu beharra ekarri zuen ("lugorri laburra"), eta ekarri zuen orobat gero eta lan gehiago egin beharra, teknika berriak landu beharra eta "input" kopuru handiagoa erabili beharra.

Lurra prestatzeko, aitzurra asmatu behar izan zuten lehenengo eta goldea gero. Goldeak lorrabereen beharra ekarri zuen. Bestalde, belar gaiztoak ugaritu egin ziren eta zuhaitzak eta sasiak erre ondorengo errautsen elikagaiak gutxitu, beraz landu beharreko lurlean entresaka egitea ez zen jadanik aski, horretaz gainera lursailak jorratu eta aziendaren gorotzekin ongarritu behar izaten zituzten. Pixkanaka-pixkanaka, lorrabereen lanak ordezkatu zuen gizakien lana, eta huraxe izan zen azkenik ekonomi sistema horien oinarritzako "input"a.

Ekoizpena asko handitu zen eta, aldi berean, proportzioan baliabide gehiago erabiltzen zituztenez gutxitu egin zen lur landuek ematen zituzten elikagaien aniztasuna. Beraz, azken finean sistema horien ingurugirozko eraginkortasuna basoak lugorri uzten zituztenena baino askoz txikiagoa izaten zen.

"Hiruko nekazaritza" deritzan sistema asmatu arte ez zuten lortu nekazaritza sistemek ingurugirozko eraginkortasuna galtzeko zuten joera aldatzea. Nekazaritza ekoizpen sistema hori X. mendeko Europan ezaguna zen dagoeneko eta mende honetako "iraultza berdea" arte iraun du.

Sistema hori autosufizientea da, lursail berean berritzen baititu elikagaiak ekoizteko behar diren "input"ak. Lorrabereak, haziak eta gizalana dira hemen ere "input" nagusiak. Sistema honek beste sistemekin duen aldea lurra ustiatzeko moduan datza, hiruko nekazaritzan hiru lursailetan antolatzen baita landu beharreko lurra: lursail bat laborez ereiten da, beste bat leguminosoen haziez ("lugorri haziz ereina") eta hirugarrena luberritu gabe uzten da. Hiru lursail horiek txandatu egiten dira urtero. Lorrabereen lanak energia baliatzeko duen eraginkortasun eskasa "gizakiak zuzenean erabil ez ditzakeen baliabide naturalak eraginkortasunez erabiliz konpentsatzen da" (Campos, P. eta Naredo, J.M.,: "La energía de los sistemas agrarios", 43. orr.). Lugorri utzia den lursaileko lastoa, galtzuak eta belarrak baliatzen dituzte hain zuzen ere. Ongarri gisa gai organiko asko ematen dituzenez eta txandakatze sistemaren beraren eraginez, "lur emankorra" deritzan baliabidea berritu egin daiteke sistema horri esker.

Energia hidraulikoak eta eolikoak osatzen dute nekazaritza sistemetan "input" gisa erabiltzen diren energia baliabideen multzoa. Industriaren aroa aurreko gizarteak, berriz, zura zuen material erabiliena eta, beraz, basoa zuen zura lortzeko baliabide natural estrategikoa.

Ur errota eta haize errota izan ziren haizearen eta uraren indarra lan baliagarri bihurtzeko tresna mekaniko egokiak, harik eta haien ordeztu lurrin makinak erabiltzen hasi ziren arte. Ur eta haize errota osagarri egokiak ziren, eta askotan baita behar-beharrezkoak ere, nekazaritza jarduerarako, baina ezinbesteko lanabesa ziren orobat nekazaritzakoak ez diren jarduerak egiteko ere: meatzaritza, burdinolak, oihaltegiak, etab.

Ur errotari esker ez bakarrik alea ehotu ahal izan zuten, horri esker ura ere ekarri ahal izan zuten lursailak ureztatzeko eta beste helburu batzuetarako: paper oreka egiteko, zura zerratzeko, burdinoletan burdin gehiago ekoizteko, hauspo handiagoak egin ahal izan baitzituzten, labeen tenperatura eta tamaina ere handitzeko, etab. Haize errotak, bestalde, uraren baliabidea mugatua zuten eta beraz ur errotarik ezin baliatu zuten gunetan ur

2 INFORMAZIO OROKORRA

errotarenaren gisako erabilerak ahalbideratzeaz gainera, Erdi Aroan nabarmen zabaldu zuen Herri Beheretako nekazaritzarako eremua, ibaietako eta ubideetako ur-goraldietako ura polder-etan bildurik.

Industriaren aroa aurreko gizarteko alor guztietan zura erabiltzen zuten. Eraikuntzarako material gisa erabiltzen zuten zura harriarekin batera; zura zen garai hartako ia tresna eta lanabes guztien oinarritzko materiala, mekanikako tresna gehienena orobat (ur eta haize errotak, ponpak, iruleen goruak, ehundegiak,...), garraiobide eta garraioetarako lanabesena (gurdiak, itsasontziak, meak garraiatzeko gurdi txikiak,...), etab. Testuinguru horretan, zurak nabigazioan izan zuen garrantzia azpimarratu beharra dago, zurezkoak baitziren itsasorako oinarritzko elementuak: arrauna hasieran, gizakiaren energia metabolikoa nabigaziorako baliatzeko aukera emanez, eta masta gero, belari eusten baitzion, haizearen indarra baliatzeko aukera emanez. Azkenik, ez da ahaztu behar zurak erregai gisa industriaren aroa aurreko garaian izan zuen garrantzia, labeak eta sutondoak zurarekin berotzen baitziren.

Nekazaritza gizarteek ez zuten berriztagarriak ez diren baliabide askorik erabili. Metalak oso alor gutxitan erabili izan zituzten, soil-soilik nekazaritzan erabiltzen diren lanabes eta tresnetako elementu zorrotzak egiteko, armak egiteko edo erlijiozko gauzaki apaingarriak edo norbera gizartearen nabarmendu ahal izatekoak egiteko. Jarduera horiek meatzaritzaren beharra zuten nolabait ere eta, kasu jakin batzuetan (urre eta zilar meategien kasuan), meatzaritza horrek aztarnategi batzuek agortu zituen. Bestalde, metalezkoak ez ziren mineralek, gatza edo igeltsuak, premia handiko beharrak asetzen bazituzten ere, ez zuten garrantzi handirik ez kopuruaren aldetik ez aztarnategietan zuten eraginaren aldetik.

Historiaren ikuspuntutik, industriaren aroa aurreko ekoizpen jardueren ingurugiroan izan zituzten eragin kaltegarrien artean, bereziki aipatu behar da baso zati handiak murriztu izana, batez ere Europan, Asian eta Afrikako iparraldean. Galdutako baso horien ordeztasunak nekazaritzarako lurrak, zelaia edo, besterik gabe, sasiak jarri zituzten, eta, beraz, bioaniztasunak galera handia izan zuen eta, kasu batzuetan, lur emankorra ere galdu zen. Gainerantzean, industriaren aroa aurreko ekonomi sistemak ongi egokitu zitzaizkion oro har ingurugiroari, bai neurritz eta ekoizteko eraz, bai erabilitako baliabide naturalen motaz eta kopuruz,

bai eta sortu zituzten hondakin mota eta kopuruz ere. Berriztagarriak ez diren baliabideen stock-ari eutsi zioten gainera, ez zuten baliabide berriztagarrien leheneratze tasa gaitasuna, azkenik, sortu zituzten hondakinen kopuruak ez zuten gaitasuna ingurugiroak hondakinok asimilatzeke duen gaitasuna.

Ekonomi sistema industrialak industri jarduera du ekoizpenaren oinarri, hala ekonomia kapitalistan nola ekonomia burokratizatu-planifikatuan.

Trantsizio garaian, teknikaren historialariek (Geddes, P., Mumford, L.) “fase paleoteknikoa” edo “sarraski berria”ren fasea deitu zioten eta gehienek “I. eta II. Industri Iraultza” esaten dioten garai horretan, ikatzak, energia mekanikoaren iturburu gisa, eta burdinak, material gisa, nekazaritza sistemak berezko zituzten energia iturriak -metabolikoa, hidraulikoa eta eolikoa- eta nekazaritza sistema horien oinarritzko materiala -zura- ordezkatu zituzten. Lurrin ponpa, hobetu ondoren lurrin makina bihurtuko zena, izan zen aldaketa hori ekarri zuen tresna mekanikoa. Meatzaritza eta industria astuna izan ziren sistema berri identifikatzen zuten ekoizpen jarduera nagusiak. Seriean egindako ekoizpena nagusituko zen ordu arteko “arte” eta lanbideen ekoizpenaren ordeztasuna. Orden ekonomiko berriak fabrika izan zuen gune nagusi. XIX. mende hasieran, ekoizpen sektore gehienak sistema berrira egokituak ziren. Egokitze horren frogara dira lurrinezko kotxea, beroa islatzen duen labea, burdinezko itsasontzia, ehundegi mekanikoa eta lurrinezko itsasontzia. Sistema berri horrek “aurrerabidearen ideologia”, eta horrekin batera “kopuruaren erresuma” (Guénon, R.) izan zituen ekonomi eta gizarte orden berriaren oinarri eta zurigarri, hasiera eta bukaera.

Ingurugiroaren ikuspuntutik, industri sistemak badu berezitasun nagusi bat, ekoizpen jardueraren oinarritzko “input” gisa baliabide berriztagarriak erabili ordeztasun baliabide fosilak erabiltzea, alegia. Horregatik ekoizpen berriak kontzentrazioa eta monopolioa ekarri zituen, aurreko sistemak erabiltzen zituen energia berriztagarriak sortzen zuten fenomenoaren guztiz kontrarioa hain zuzen. Kontzentrazio hori meategien ondoan sortu ziren meatzaritza-industri guneetan gauzatu zen hasieran, eta, geroago, trenbide sarearen edo itsas portuen inguruko geltoki eta lotuneetan sortu ziren hiri-industri guneetan. Sistema berri horrek autoabastezimenaren eta ekoizpen jardueraren eta tokian tokiko komunitateen autonomian

2 INFORMAZIO OROKORRA

oinarritutako sistemaren bukaera ekarri zuen, eta horren ordeztu ekoizpen jarduerak eta tokian tokiko komunitateek gero eta mendekotasun handiagoa izan zuten kanpoaldearekiko.

Sistema horrek ingurugiroan eragin zituen ondorio nagusiak aski ezagunak dira: 1) ekoizpenean "input" gisa erabiltzen ziren baliabide berriztagarriak ez direnak agortzea; 2) eguratsaren kutsadura nabarmen handitu izana, bai lurin makinaren errendimendu eskasagatik, bai eta makina horrek erabiltzen zuen erregai motagatik ere; 3) azaleko urak nabarmen kutsatu izana, meategietako eta industrietako hondakinak eta hirietako giza hondakin organikoak zuzenean uretara isuri izanagatik; 4) paisajea hondatzea.

Sistema horrek ingurugiroan eragin zituen ondorioak kaltegarriak izan baziren, are kaltegarriagoak izan ziren ingurugiroaren baitan zeuden gizakientzat. Batez ere, fabriketako langileentzat, haien biziera oso hondatu baitzen, aurreko aroarekin konparatuz gero.

Lewis Mumford-ek bere idazlanean esaten zuen bezala, "paisajea bezain zakar tratatzen zituzten gizakiak: lanerako besoak ustiatu beharreko, meategi bati bezala haiei etekina atera beharreko, agortu eta, azkenik, baztertu beharreko baliabide bat ziren. Langilearen bizitzaren eta osasunaren erantzukizuna lanegunaren sari gisa hari ematen zitzaion jornalarekin bukatzen zen" ("Técnica y civilización". 173. orr.).

Industri sistemaren trantsizio garaia bukaera energia berri baten asmakizunak ekarri zuen: elektrizitateak. Elektrizitatea erabili izanak aldaketa iraultzaileak sortu zituen, ez bakarrik industrieguneeen kokapen, kontzentrazio eta barne antolamenduan, baita hiri, zerbitzu eta eta hirien horniduran ere eta, oro har, gizakien bizimoduan.

Trantsizio garaian ez bezala, elektrizitateak energia iturrien erabilera zabaldu zuen eta, beraz, ikatzaz gainera beste erregai fosilak (petrolio, gas naturala,...) eta energia baliabide berriztagarrien multzo osoa (eguzkia, ura, haizea, geotermia,...) erabiltzea eragin zuen. Elektrizitatea garraiatzeak galera eta kostu apalak sortu izanari esker, eta energia eragile gisa elektrizitateak zuen erabilera aniztasunari esker -lan mekanikoaren egile, argiztatzaile, berotzaile, kontrolatzaile automatiko,... etab.- ekoizpen jardueren kontzentrazioa "merkatu gertaera bilakatuko da teknika gertaera bainoago". Horregatik, ulergarria gertatzen da ekoizpenak planeta osoko hedadura eta neurria hartu

izana, industri eta meategi guneetako autonomia erlatiboa galdu eta planeta osoaren mailako energia eta material hornidura iturrien mende gelditu zen.

Beste gertaera garrantzitsu batek azaltzen ditu baliabide naturalen erabilerak industri iraultzaren ondoren izan zituen aldaketak: lurin makinaren ordeztu barne errektuntzako motorra erabili izanak. Asmakizun horri esker, merkantzia eta bidaiariak garraiatzeko ikatzaren ordeztu petrolio erabiltzen hasi ziren energia iturri gisa.

Elektrizitateak, ustez, energia berriztagarriak ustiatzeari berriro ateak zabaltzen bazizkion ere, industri garapenak berriztagarria ez den baliabide aldaketa besterik ez zuen ekarri, alegia, petrolioaren eta, beranduago, gas naturalaren gisako baliabide erregai fosilak erabiltzen hasi ziren ikatzaren gisa berriztagarria ez zen baliabide baten ordeztu. Orain dela gutxi arte inor ez da arduratu energia berriztagarriez. Beraz, ez da harritzekoa larogeita hamarreko hamarkada hasieran mundu osoko merkataritza energiaren ekoizpenaren %39a petroliotik sortu izana; %27a ikatzetik eta %22a gas naturalatik. Gainerakoa, %12a energia nuklearrari, hidroelektrizitateari eta beste energi iturri berriztagarri batzuei zegokion.

Ildo beretik, material berriak etengabe agertu izan dira -metal arinak, aleazio berriak, lur-materialak eta material sintetikoak-, eta XX. mendeko industri sistemak berezko izan dituen burdina eta altzairuari nagusitu zaizkion. Aro berriaren material nagusiak hasieran aluminioa eta gero plastikoa izan dira. Aluminioa, lurrazalean ugaria bada ere, berriztagarria ez den baliabide material bat da azken finean, eta plastikoa, berriz, baliabide fosil oso mugatu batetik eratorria da, petroliotik hain zuzen.

Industri sistema modernoaren ekoizpen prozesu guztiek funtsezko ezaugarri bat dute: automatismoa dute helburu eragiketa guztietan. Sektore elektrikoan, nola metalurgikoan edo kimikoan, makina automatikoa etengabe hobetzen ari da Industri Iraultzako antolamendu mekanikoan langileari zegokion zeregina egiteko. Langilea, pixkanaka-pixkanaka, uzten ari zaio ekoizpen prozesuan energia metabolikoa sortzeari eta eragiketetan parte hartzeari eta makinaren funtzionamendua begiratzeko eta kontrolatzeko mekanismo soil bihurtu da.

Toki jakin bateko ekoizpen prozesua kanpoaldearen erabat mende dago. Adibide gisa nekazaritza jarduerak ikusi besterik ez dago. Nekazaritza sistemak garai batean

2 INFORMAZIO OROKORRA

berezkoa zuen erabateko autoabastezimendua alde batera utzita, orain kanpoko energia eta materialen mende dago sistema hori. Gasoleoa errez sortzen den trakzio mekanikoa nagusitu da nekazaritzako lanetan, gizakiak eta abereek sortutako energia metabolikoaren ordeiz. Ongarri mineralak nagusitu dira ongarri organikoen ordeiz. Laboreak oso espezializatu dira eta ez dira lehen bezain erresistenteak, beraz bizkarroiek labore horietan sortzen dituzten gaisotasunak sendatzeko landare bidezko tratamenduak erabiltzen dira. Hori gutxi balitz, ekoizpenak ez du ezer uzten ustiaketa egiten den lekuan, produktuaren salmentak dakarren dirua ez bada.

Industri sistema modernoaren ekoizpen jarduerak ingurugiroan eragiten dituzten ondorioak honela laburbildu daitezke:

- 1) Berriztagarriak ez diren baliabideak agortzea. Agortze hori oso kezagarria da kontsumo tasa handiak eta erreserba txikiak dituzten baliabideetan -beruna, zinka, merkurioa, petrolio eta gas naturala- edo nekez ordezkatu daitezkeenetan -platinoa eta kromoa-;
- 2) Baliabide berriztagarriak agortzea, baliabideen ustiatze tasa baliabideen leheneratze tasa baino handiagoa delako. Agortze horrek eragin zuzen eta larria du gizakien elikadurarako oinarrikoak diren baliabideetan -arrantza eta lur emankorra-, gizakiari bizirik irauteko estrategikoak zaizkion baliabideetan -ura-, eta bioaniztasunari eusteko funtsezkoak diren baliabideetan -basoak eta oihan tropikalak-;
- 3) Biosferak asimilatzen ez dituen -kutsadura- eta gizakiengan ondorio kaltegarriak eragiten dituzten edo baliabide berriztagarriak gutxitzen dituzten hondakin metagarriak sortzea. Lehenengo ondorioaren adibide dira eguratseko beruna, sulfuroa eta ozonoa, ureko nitratoak eta aluminioa, hondakin nuklearrak eta elikagaietako pestizidak. Bigarren ondorioaren adibide dira euri azidoak basoetan duen eragina edo itsasoaren kutsadurak arrantzarako baliabideetan duena;
- 4) Habitat naturalak hondatzea, aniztasun biologikoa galtzea eta ekosistemen erresistentzia gutxitzea;
- 5) "Berotegi efektuak" kliman sortzen dituen aldaketak.

Industri sistema modernoaren ondorioak eta industri sistema horrek ingurugiroan eta gizakiengan dituen eraginak oso onak dira, baldin eta Industri Iraultzaren aroarekin konparatzen badira, baina oso txarrak dira, baldin eta munduko biztanle askok bizi duen bereizkeria eta gizarte bazterkeria kontuan hartzen bada.

Izan ere, mundu osoko gizakien bizi itzaropena askoz handiagoa da aurreko aroarekin konparatuz gero, eta aldi berean langileen bizi-baldintzak ere oso hobetu dira, bai beren lanari dagokionez, bai beren bizimoduari dagokionez. Eguratsaren kutsadura asko jaitsi da industriguneek sortzen zuten kutsadurarekin konparatuz gero, baina nabarmen egin du gora garraioari dagokionez.

Hala ere, gertaerarik garrantzitsuen mundu osoko biztanleriaren artean dagoen alde handia da, ekoizpenari, kontsumoari eta ekoizpenak zein kontsumoak ingurugiroan dituzten eraginaren ondorioei dagokionez. Gaur egungo industri sisteman ekoizpen eta kontsumo harremanak gidatzen dituen merkatu sistemak eskaria termino ekonomikoetan non handiago, baliabideak hain ugariago banatzen ditu, alegia, baliabideen truke gehien ordaindu dezaketenen artean bananatzen ditu baliabideak. Hortaz, herrialde industrializatueta bizi den mundu osoko biztanleriaren laurdenak kontsumitzen ditu mundu osoko merkataritza energiaren hiru laurdenak; altzairuaren %79a, aluminioaren %86a, gai kimikoen %86a; paperaren %85a, zuraren hiru laurdenak, haragiaren %60 eta arrainaren eta laboreen %50a. Aitzitik, herrialde horietako biztanleriak sortzen du hain zuzen ere karbono dioxidoaren jaulkipenen %92a, euri azidoa eragiten duten sulfuren eta nitrogenoaren %80a, hondakin erradiaktiboak %96a eta kloruroak eta fluoruroak %90a.

Kontsumoa ez dago banatua ez espazioan ez biztanleriagan, batez ere kontuan hartzen bada gizateriaren bosten bat, Afrikako, Asiako eta Hego Ameriketako ia biztanle guztiak alegia, erabateko txirotasunean bizi dela, bizirik irauteko mailatik behera. Ekoizpenak eta kontsumoak ingurugiroan dituzten eragin kaltegarriak banatuta daude ordea, eta ez dute mugarik ezagutzen ez errespetatzen. Nolanahi ere, aberastasunari esker kontsumitzaile aberatsek ondorio kaltegarri askori ihes egiten diote, batez ere baliabideak ahitzearekin, paisajea suntsitzearekin eta berek sortzen dituzten hondakin batzuek zuzenean eragiten duten kutsadurarekin zerikusia duten ondorioei.

2 INFORMAZIO OROKORRA

3.- EUSKAL AUTONOMIA ERKIDEGOKO EGOERA

Aurreko atalean egin dugun ekonomi sistemen deskribapen berberak ondo azalduko digu Euskal Autonomia Erkidegoaren ekonomi garapenaren historia.

Menderik mende, ekonomi jardueraren oinarria autosufizientziako ekoizpenerako ziren baliabide berriztagarriak ustiatzea izan zen. Arrantza eta baseria izan ziren Euskal Autonomia Erkidegoko ekonomiaren ardatz nagusiak XVI. mendearen erdia arte. Orduz gero, burdinaren ugaritasuna zela medio, basoetako zura erregai gisa baliaturik eta geroago energia hidraulikoaz baliaturik, burdinolek goraldia izan zuten, baina beste jarduerak ez zuten, hala ere, beherakadarik izan.

Burdin aztarnategien aberastasunak ingeles eta belgiarren inbertsioak erakarri zituen XIX. mendean. Aztarnategi haiek indar handia hartzen ari zen ingeles industriarako ustiatzen eta esportatzen zuten mea hasieran eta, geroago, Euskal Autonomia Erkidegoko siderurgiaren eta metalurgiaren hazia garatzen lagundu zuten. XIX. mende bukaeraz geroztik, siderurgia izan zen Euskal Autonomia Erkidegoko ekonomiaren ardatza eta akuilua.

Gaur egun, herrialde industrializatu guztietan gertatu den bezala, industri sektorea bigarren lekuan dago lanean ari den biztanleria aktiboari dagokionez (%39a) eta Euskal Autonomia Erkidegoko B.P.G.aren ekarriari dagokionez (%37a). Industriaren aurretik, hirugarren sektoreak B.P.G.ari %54a dakarkio eta biztanleria aktiboaren %51ri ematen dio lana. Beste muturrean, lehenengo sektoreak -nekazaritza, abeltzaintza, arrantza eta basogintza- B.P.G.ari %2a dakarkio eta lanean ari den biztanleria aktiboaren %3ari ematen dio lana.

Industri jarduera sektoreka banatua dago gaur egun eta nahiko sakabanatua dago beraz; industria astunaren eragina askoz txikiagoa da, langileen %4ak bakarrik lan egiten baitu sektore horretan eta %3a besterik ez dakarkio Euskal Autonomia Erkidegoko B.P.G.ari. Metalak eraldatzen dituen sektoreak, berriz, -metalezko eraikuntzak, metalezko gaiak, makinaria, material elektrikoak, garraioko materiala-, lanean ari den biztanleria aktiboaren %19ari ematen dio lana eta %16a dakarkio Euskal Autonomia Erkidegoko

B.P.G.ari. Gainontzeko manufacturetan, besteak beste elikagaien, kautxoaren eta plastikoen industrian eta paper eta arte grafikoen industrian, lanean ari den biztanleria aktiboaren %8ak lan egiten du eta %9a dakarkio Euskal Autonomia Erkidegoko B.P.G.ari.

Hirugarren sektorearen jarduera garrantzitsuenak merkataritza, garraioa eta komunikazioak eta administrazio publikoak dira.

Ingurugiroaren ekonomiaren ikuspuntutik, aurreko atalean industri sistema modernoetan definitu ditugun ezaugarri guzti-guztiak biltzen ditu Euskal Autonomia Erkidegoko gaur egungo ekoizpen sistemak. Sistema horrek ia ez du gaitasunik bere burua ekoizpen baliabideez hornitzeko; berriztagarriak ez diren eta, gainera, ez dauzkan baliabide energetiko eta material asko erabiltzen ditu ekoizpen sistema horrek; ingurugiroaren kutsadura eta hondamen maila altuak ditu, industrializazioa gertatu zen garaitik jasotako ondarearen ondorioz gehienbat, baina baita gaur egungo ekoizpen eta kontsumo sistemaren ondorioz ere, alde bederen; bertako biztanleen kontsumo mailek eta moduek ez dute batere elkartasunik agertzen munduko txiro jendearekiko eta ingurugiroan ondorio kaltegarri eta larriak sortzen dituzte orobat.

Izan ere, Euskal Autonomia Erkidegoko gaur egungo ekonomiaren ereduak energia kontsumo handia du eta hornigaien mendeotasun handia, baliabide erregai fosilak inportatuz asetua. Zehatzago esanda, Euskal Autonomia Erkidegoak 1995ean kontsumitu zuen energia kopurua 4,18 mtep-ekoa izan zen. Kontsumoaren %38a petroliotik sortutako energiatik aterata zen; %26a energia elektrikitik; %17a, gas naturalak sortutako energiatik; %10a, erregai solidoen energiatik eta, gainontzekoa, energia eratorrietatik eta energia berriztagarrietatik. Aitzitik, lehen mailako energiaren ekoizpena 561 ktep.eraingo heldu zen urte horretan; horren ondorioz Euskal Autonomia Erkidegoak bere burua energiaz hornitzeko duen indizea %10ekoa da.

Ohiko energia elektrikoa sortzen duten bi zentralak -Pasaia eta Santurtzi-, ekoizpenean ari diren gas naturaleko bi aztarnategik -Gaviota eta Albatros-, 19 zentral hidroelektriko txikik eta zuraren hondakinak energia sortzeko ustiatzen dituzten paperolek osatzen dute Euskal Autonomia Erkidegoko energia ekoizpenaren egitura. Baliabide fosilak ez izateak eta energia berriztagarrien garapen eskasak kanpoko energia horniduraren zeharo

2 INFORMAZIO OROKORRA

mendeko dauka Euskal Autonomia Erkidegoko ekonomia. Sektoreka, industria da zalantzarik gabe energia kontsumitzailearik handiena, 2.400 ktep 1995ean, Euskal Autonomia Erkidegoan guztira kontsumitu zen energiaren %58a hain zuzen ere. Asko kontsumitzen dutelako aipagarriak dira, besteak beste, siderurgia-fundizio sektorea, %50eko energia kontsumo industrialak baitu, paperaren eta kartoiaren industria, %12a, metalezko gai eraldatuak, %7a, eta, proportzio berean, garraiobideen eraikuntza. Nabarmena da orobat garraio (%23a) eta egoitza (%11a) sektoreen energia kontsumoa.

Ekoizpen prozesu garrantzitsuenetan "input" gisa erabiltzen diren materialei dagokionez, egoera energiako "input"etan adierazitakoa bezalakoa da: ez dago baliabide materialik "input" horietarako eta, beraz, gehienak kanpotik inportatu behar dira. Gainera, berriztagarriak ez diren baliabide materialak izaten dira oro har, paperoletan eta lehenengo sektorean izan ezik, horiek inportazioak egin behar izaten baituzte maiz beren ekoizpen gaitasuna hobetzeko.

Burdina, behinola Euskal Autonomia Erkidegoko industrializazioari bultzada handia eman zion material garrantzitsua izan bazen ere, askoz urriagoa da Bilbo inguruan, mea aztarnategiak pixkanaka agortzen ari baitira. Metalezko mineralak oso urriak dira, bai zinkaren eta berunaren gisakoak, bai kobreaken gisakoak. Antzeko zerbait gertatzen da metalezkoak ez diren mineralekin, nahiz Nafarroako Foru Erkidegoan ugariak diren.

Ekoizpen jarduerak Euskal Autonomia Erkidegoko ingurugiroan duten eraginari dagokionez, irakur bedi "Kutsadura" eta "Bioaniztasuna" gaiak dagozkien material didaktikoen "Sarrera nagusia" deritzan kapitulua, eragin horiek zehatz-mehatz aztertzen baititu.

4.- HAZKUNDE ETA GARAPEN EUSKORRA

Aurrerabidearen ideologiaren eraginez, merkatu gizarteek helburu bakarra dute, ekonomiaren hazkundera, Barne Produktu Nazionalaren gehikuntza (PNG) gauzatzea. Testuinguru horretan, sistema horien ekoizteko erak ingurugiroan sortzen dituen arazoei buruz gogoeta egin ondoren, kritikak egin izan zaizkio maiz sistema horien

garapen ereduari eta, zehatzago, ekonomiaren hazkunderari. Kritika horien ildotik, eman litezkeen alternatibak planteatu izan dira, sumatu izan diren arazoak konpontze aldera.

Eztabaida bizia izan da, eta bizia da oraindik ere, eta kontzeptu aberastasun bat ekarri du, ekonomiaren eta ingurugiroaren arteko harremana azaldu eta harreman horri irtenbideak emango dizkion berariazko kontzeptu multzo bat sortzeko lagungarria izan litekeena: "ekonomiaren hazkundera moteltzea", "hazkunde zero", "ekogarapena" edo orainsukoago "garapen euskorra". Orain arte landu izan diren metodologiako ikuspegi arabera bi joeratan sailka daitezke pentsamendu ekonomikoari egin zaizkion ekarriak: 1) ingurugiroaren ekonomia, pentsamendu neoklasikoaren hatsapenetan oinarritua eta kanpoaldeko arazoen azterketaz eta baliabide agorgarriak belaunaldien artean banatzeaz arduratzen dena (Pigou, Coase, Mishan, Solow); 2) ekonomia ekologikoa, "ikuspegi ekointegratzaile" bat lortu nahi duena eta ekonomiarentzat "sistema ireki baten ikuspegia" eskatzen duena (Georgescu-Roegen, Kapp, Daly, Martínez Alier, Naredo).

Garapenak ingurugiroan duen eragina neurtzerakoan engainagarria izaten da BPGaren hazkunde mailari erreparatzea, kontuan hartu behar baita BPG kontzeptuak ez duela ekonomiak ekoizten dituen materialen balorazio fisikorik egiten, balorazio hori, aitzitik, dirutan egiten du, merkatuaren prezioen arabera edo ekoizpen faktoreen kostuen arabera. Beraz, ingurugiroari buruzko edozein erabaki BPGaren hazkunde politikan oinarrituta baldin badago, bere helburuak ez lortzeko arriskua du. BPGak ez du ingurugiroaren hondamenaren ez eta ekonomi jardueraren banakuntzaren ondorioen berri ematen. Testuinguru horretan, ekonomilari batzuek (Jacobs, M.) esan dute "BPGak ingurugiroan duen eraginaren koefizienteak" ezartzea komeniko litzatekeela, BPGaren diru-sarrera unitate bakoitzaren hazkundeak ingurugiroan zer nolako eragina duen neurtzeko. Ekoizpen sektore bakoitzak ingurugiroan duen eragin koefizientea desberdina izateak esan nahi du garrantzizkoena ez dela BPGa zer kopurutan hazten den jakitea, hazkunde horren kalitatea jakitea baizik, alegia ea BPG hazkundeak ingurugiroan duen eraginaren koefizientea gutxitzen uzten dioten ekoizpen sektoreen arabera hazten den jakitea.

Azken urteetan, Brundtland deritzan txostenaz geroztik (1987), hazkundera buruzko eztabaidak "garapen euskorra"ren kontzeptua interpretatzea eta zehaztea izan du ardatz. Garapen hori, txosten horrek definitu zuen eran,

2 INFORMAZIO OROKORRA

“oraingo premiak etorkizuneko belaunaldiek beren premia propioak asetzeko izan dezaketen gaitasuna konprometitu gabe asetzen dituen garapena da”.

Herman R. Daly-k zehaztu ditu “garapen euskorreko sei irizpide operatiboak”, eta J. Riechman-ek bildu ditu “Garapen euskorra: interpretazioaren aldeko borroka” (TROTТА argitaletxea) deritzan artikuluan, eta horiek dira guk hona aldatu eta laburbildu ditugunak:

- 1) Interbentzio metagarriak eta erremediorik ez duten kalteak zeharo baztertu behar dira.
- 2) Baliabide berriztagarrien ustiatze tasek ez dituzte baliabide horien leheneratze tasak gaindituko.
- 3) Berriztagarriak ez diren baliabideen ustiatze tasa iraungarria izango da, baldin eta baliabide horien agortze tasa ordezeko gai berriztagarrien sorkuntza tasa baino txikiagoa bada.
- 4) Hondakinak jaulkitze tasak hondakin horiek hartzen dituzten ekosistemen asimilazio gaitasun naturala baino txikiagoa izan beharko du.
- 5) Baliabideen produktibitatea gehituko duten teknologiak sustatu behar dira.
- 6) Arriskuen munta handia ikusirik, zuhurtziaren eta aurrea hartzearen hatsapenak hobetsi behar dira eta hondamendi arriskuak dakartzaten aukerak baztertu.

A decorative wavy line runs vertically along the left edge of the page, separating a light gray margin from the black background.

Unitate didaktikoa D.B.H.-ko I. zikloa

INDUSTRI

JARDUERA

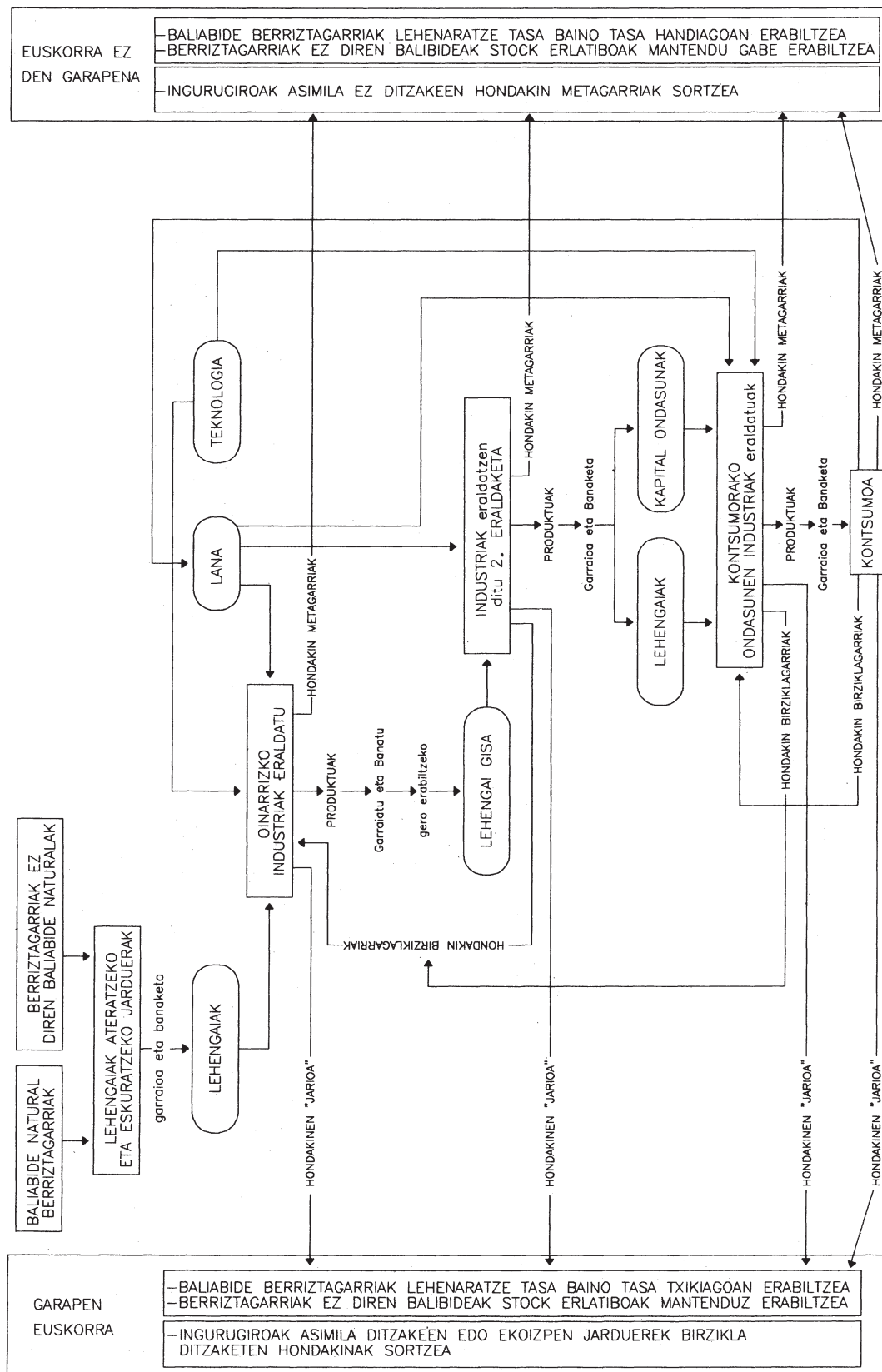
UNITATE DIDAKTIKO HONETARAKO AURKIBIDEA

A. IRAKASLEARENTZAKO MATERIALA

1	Kontzeptu sarea	29
2	Unitate didaktikoaren helburuak	30
3	Edukiak	31
	3.1 Kontzeptuak	
	3.2 Prozedurak	
	3.3 Jarrerak	
4	Ebaluazio irizpideak	32
5	Unitate honetarako didaktika orientabide espezifikoak	33
6	Ariketak eta curriculum lotura	34
7	Ariketen azalpena	35

B.	ARIKETA BILDUMA	45
-----------	------------------------	-----------

A.I KONTZEPTU SAREA



A.2 UNITATE DIDAKTIKOAREN HELBURUAK

1. Industriak herrialde baten ekonomian duen garrantzia ezagutu.
(B kategoria).

2. Euskal Herriko industriaren egoera ezagutu eta baliotu.
(B eta D kategoriak)

3. Industria jarduerak ingurunean dituen eraginak aintzat hartu.
(A, B eta C kategoriak)

4. Gaur egungo garapen eredua zalantzan jarri eta hautabideak eskaini ekologiaren eta elkartasunaren ikuspuntutik.
(A, C, D eta E kategoriak)

5. Bizi kalitate hobia eta industri jarduerak ingurunea errespetatzea ekarriko duten proposamenak bultzatu.
(C eta E kategoriak)

(*) Helburu horietako bakoitzaren bukaeran, parentesi artean, delako helburuaren eta Tbilisiko Bilkuran Ingurugiro Hezkuntzarako finkatu ziren kategorien arteko erlazioa zehaztu da.

A kategoria.- Ikasleari ingurugiroaren arazoak kontzientzia hartzen eta ingurugiro arazoekiko sentiberatasuna areagotzen laguntzea.

B kategoria.- Ikasleari ingurugiroari eta ingurugiroarekin zerikusia duten arazoei buruzko esperientziak bizitzeko eta oinarritzeko ezagutza bereganatzen laguntzea.

C kategoria.- Ikasleari balore jakin batzuk barneratzen eta ingurugiroarekiko jakinahia eta ardura areagotzen laguntzea, eta hartara, ingurugiroa hobetzeko eta babesteko ekimenetan parte har dezan motibatzea.

D kategoria.- Ikasleari ingurugiroko arazoak ezagutzeko eta konpontzeko behar den gaitasuna lortzen laguntzea.

E kategoria.- Ikasleari ingurugiroko arazoak konpontzera bideraturiko lanetan parte hartzeko aukera ematea.

A3 EDUKIAK**3.1 KONTZEPTUAK**

- Baliabideak eraldatzea: industria, ekoizpenaren bigarren sektorea.
- Industria prozesuaren elementuak: lehengaiak, energia, lanerako besoak, kapitala, teknologia, hondakinak eta eraginak.
- Industria motak: hainbat produktu nola ekoizten diren.
- Industrializazio prozesua Euskal Herrian: iragana, oraina eta etorkizuna.
- Euskal Herriko industrializazioaren arrazoiak eta ondorioak: industriaren kokagunearen eta banaketaren faktoreak, emigrazioa, bizi maila, sindikatuen borroka, kutsadura, etab.
- Garraioa eta komunikabideak industrian ekoizten diren ondasunen ekoizpenean, banaketan eta kontsumoan.
- Industria ekoizpenak ingurugiroan dituen eraginak.
- Ekonomia, ingurugiroa eta garapena.

3.2 PROZEDURAK

- Industria guneak nola kokatzen eta banatzen diren mailaka finkatu: Euskal Herria, Espainiako Estatuak, Europako Batasuna eta mundu osoa.
- Industria jardueren kokaguneaz hipotesiak eman, kokagune hori baldintzatzen duten faktoreak kontuan harturik.
- Euskal Herriaren industrializazio prozesuak maila guztietan sortu dituen ondorioak aztertu eta neurtu.
- Industria paisaje bat aztertu eta interpretatu.
- Europako Batasunean sartzeak eta "Asiako herensugeak" mundu osoko merkatuan agertu izanak Euskal Herriko industriari sortzen dizkion arazoak definitu.

- Euskal Herriko industria jarduera ezagutzeko era askotako iturriak erabili (komunikabideak, administrazioa, sindikatuak, etab.).
- Industria prozesu bat aztertu ondoren atara diren ondorioen berri eman, era askotako adierazpideak erabiliz.

3.3 JARRERAK

- Euskal Herriko industriaren arrazoiak, ondorioak eta gaur egungo erronkak ezagutzeko jakinmina erakutsi.
- Industria jarduerak ingurugiroari sortzen dizkion arazoez jabetu.
- Industria jarduerak ingurugiroari eragiten dizkion ondorio kaltegarriak zuzentzeko helburua duten banakako edo talde jardueretan parte hartu.
- Industria munduan sexuagatik, jatorriagatik edo beste edozein arrazoiengatik gertatzen diren bazterketak gaitzetsi.
- Euskal Herriko industriak gizartean gaur egun dituen ondorioez gogoeta egiteko jarrera izan.
- Industria ekoizpen prozesuei eta bere ondorioei buruzko eztabaidetan eta simulazio jokoetan parte hartu.
- Industria prozesuaren elementuek dituzten zeregin anitzak ezagutzeko jakinmina erakutsi eta zeregin horiek gizartearen onurari dagokionez duten garrantzia baliotu.

A.4 EBALUAZIO IRIZPIDEAK

1. Industria jarduerak ingurugiroan dituen ondorioak aztertu.
(3. helburua)
2. Industria prozesuaren elementuak identifikatu.
(1. eta 3. helburuak)
3. Euskal industriaren egoera ezagutu.
(2. helburua)
4. Munduko mapan herrialdeak kokatu eta Euskal Herriaren baitan industria gunek eta errepideak kokatu.
(1. eta 2. helburuak)
5. Proposatutako ikerketak behar bezala egin.
(1., 2. eta 5. helburuak)
6. Gaur egungo garapen eredua zalantzan jartzeko nork bere irizpideak landu.
(3. eta 4. helburuak)
7. Kontsumo berde eta arduraz eginga bultzatzeko nork bere proposamenak egin eta bete.
(4. eta 5. helburuak)
8. Bibliografia baliabideak egoki erabili.
(1., 2., 3. eta 4. helburuak)
9. Industria jarduerak osasunean, ingurugiroan eta Hirugaren Munduan dituen ondorioen aurrean sen kritikoa landu.
(5. helburua)

A5 DIDAKTIKA ORIENTABIDEAK

Aurkezten ditugun ariketa hauen hurrenkerak prozesu argi eta mailakako bat du, talde bakoitzari egokitu beharrekoa, hasierako ebaluazioa eta zer testuingurutan lan egin behar dugun kontuan harturik.

Komeni da, ahal baldin bada behintzat, unitate didaktikoaren hasieran "zerbait" aipatzea, arazoren bat, albistaren bat, ikaslearekin zerikusia izan dezakeen, harengan eragina izan dezakeen edo hunki dezakeen eta, beraz, haren sentikortasuna eta jakinmina akuilatuko duen zerbait, alegia. Adibidez, inguruko fabrika baten kutsadurak sortutako arazoa, Bizkaiko azken labe garaia nola botatzen duten agertzen duen argazkia, lindanoak sortu duen polemika, lan istripu bat, Euskal Herrian finkatu nahi duten multinazionalen buruzko albiste bat (Transpapel...), etab.

Eskolan ekoauditorea bat egitea, 14. ariketan proposatzen den bezala, prozesu horren hasiera izan liteke.

Ikasleen adina kontuan harturik, arreta berezia jarri dugu zeharkako beste gai batzuetan, besteak beste, osasun hezkuntzan, bakean, baterako hezkuntzan eta kontsumoan, zeren eta ikasleek beren kontsumoarekiko jarrera kritikoa baldin badute, eragina izan baitezakete ingurunea kutsatzen duten edo mundu osoan bidegabekeriak sortzen dituzten enpresetan.

Ebaluazioa prozesu osoan zehar etengabea izango da, baina badira lau fase bereziki landu beharrekoak:

- a.- Industria (2. ariketatik 7.era)
- b.- Industria Euskal Herrian (8. eta 9. ariketak)
- c.- Industrializazioak dakartzen ondorioak (10. eta 11. ariketak)
- d.- Kontzientzia hartzeko eta ekiteko proposamenak (12. ariketatik 17.era).

Hemen proposatutako ariketez gainera, beste ariketa batzuk ere egin litezke: salaketak egin (kutsatzen duen enpresa bat), produktu jakin batzuei boikota egin (Greenpeacek PVCaren aurka egin duen kanpaina), egunkarietara gutunak bidali, etab.

Unitate didaktiko osoan zehar komeni da, tarteka, gaur egungo eredu zalantzan jarriko duten mezuak adieraztea; garapen euskorra bultzatzeko, hala baliabide naturalak errespetatu daitezkeen eta, lehenengo munduko herrialdeen hazkundera geldiarazirik, bazterreko herrialdeak hazi daitezkeen; gizarte ezaugarriak zabaltzeko eta bultzatzeko; ekoizpen jarduera endogenoak, tokian tokiko eta eskualdeko kontsumoa eta energia garbiena erabilerara sustatzeko...

Ariketak sailkatzerakoan, Tbilisiko helburuak hartu dira kontuan, eta hartara, sinbolo bat erabili da helburu bakoitzeko:



- Aldez aurretiko ideiak eta motibazioa



- Ulermena



- Kontzientzia hartzea



- Parte hartzea



- Ebaluazioa

A.6 ARIKETAK ETA CURRICULUM LOTURA

ARIKETA	NATUR ZIENTZIAK	GIZARTE ZIENTZIAK, GEOGRAFIA ETA HISTORIA	HIZKUNTZA ETA LITERATURA	MATEMATIKAK	TEKNOLOGIA	PLASTIKA ETA IKUS HEZKUNTZA
Kea ateratzen zait belarrietatik	•	•	•	•	•	•
Garai modernoak	•	•	•	•		•
Ari naizela...	•	•	•			
Sakontzen	•	•	•			•
Kinielak egiten dituzu?	•	•	•			
Denboran zehar	•	•		•	•	
Non dago indu- stria?		•	•			
Industria Euskal Herrian	•	•	•	•	•	
Nik ezagutu nahi dut...	•	•	•		•	
Ondorio batzuk	•	•	•		•	
Industriaren faktura	•	•	•	•	•	•
Badaude hautab- ideak!	•	•	•	•	•	
Erantzukizunen bila		•	•			
Gauzak argi	•	•	•	•	•	
Tika, callawaytarra	•	•			•	
Markako zapatilak	•	•	•	•	•	
Bidezko merka- taritza, kontsumo arduratsua	•	•				
Amaia	•	•	•	•	•	•

A.7 ARIKETEN AZALPENA

KEA ATERATZEN ZAIT BELARRIETATIK



Ikasleek berek zehaztu beharko duten industria produktuen zerrenda bat abiapuntu harturik, produktu horiei buruzko galdera batzuen bidez ikasleari oinarritzko kontzeptu batzuk ezagutaraztea eta industria jarduerak ingurugiroan duen eragina ikusaraztea dira ariketa honen helburu nagusiak.

Gero, ulermena lantzeko ariketa gisa, industria jarduera zertan datzan laburbiltzen duen testu bat ematen da. Testu berezi bat da, ordea, bokalak falta baititu. Hain zuzen ikaslearen lana izango da testua hutsuneak betetz osatzea:

“Industria jarduera giza jarduera bat da, eta hala energia eta lehengaiak eraldatuz nola makinak eta

giza lana erabiliz, gizakiak kontsumitzeko edota beste gauza batzuk fabrikatzeko produktuak egitea du helburu. Jarduera horretatik sortzen diren hondakinak ordea oso kaltegarriak izan daitezke ingurugiroarentzat.”

Industria jarduerari buruzko beste galdera sorta batekin bukatuko da ariketa. Hain zuzen ere industriak lan munduan, osasunean, teknologian eta azpiegiturretan dituen ondorioak aztertuko da galdera horien bidez.

• Tenporalizazioa: 60’

1. ARIKETA

GARAI MODERNOAK



Charles Chaplinen “Garai modernoak” filmearen lehenengo hamabost minutuak ikusi ondoren, irakasle-ikasleek industria ekoizpenaren unitate gisa “fabrikak” zer esan nahi duen komentatuko dute, bai eta katean egindako lanak langileengan duen eragina eta ahalik eta etekin gehiena bilatzen duen ekoizpen mota horrek langileengan sortzen dituen erreakzioak ere.

Filmea ikusterik ez badago, komikia erabil daiteke, baina betiere helburu berari eutsiz: fabrika baten osagaiak ezagutu eta aintzat hartzea, orobat lan erritmoa, ekoizpen despertsionalizatua, katean lan egiteak eskatzen duen ahalegina, kapitala (etekinak) lan egiten duten pertsonen gainetik daudela, etab.

• Tenporalizazioa: 60’

2. ARIKETA

ARI NAIZELA...



Ikasleari produktu bat, berak nahi duena, fabrikatzea eta horretarako beharko dituen gauzen zerrenda egitea eskatuko zaio. Helburua: produktu bat fabrikatzeko zer elementu aukeratzen dituzten ezagutzea eta elementu horiek ingurugiroan eraginik izan dezaketen edo ez ba ote dakiten ikustea. Lehenbizi bakarka egingo dute ariketa, eta gero taldeka.

• Tenporalizazioa: 45’

3. ARIKETA

A.7 ARIKETEN AZALPENA

SAKONTZEN



Ikasleek, taldeka, ekoizpen prozesuaren elementuak landuko dituzte: lehengaiak, energia, lanerako besoak, teknologia, kapitala, hondakinak eta eraginak.

Ariketa hau egiteko, ikasleek Gizarte Zientzien alorrean aldeztu aurretik landuak behar dituzte orain berriz ikusiko ditugun kontzeptuak. Hori hala ez balitz, sakontze lan honi denbora gehiago eskaini behar litzaioke.

• Tenporalizazioa: 60'

4. ARIKETA

KINIELAK EGITEN DITUZU?



Ikasleek, kiniela bana bete beharko dute produktu batzuen eta produktu horiek ekoiztu dituzten fabriken arteko harremana definitzeko: fabrika astunak, makinak egiten dituzten fabrikak edo kontsumorako ondasunak egiten dituzten fabrikak.

• Tenporalizazioa: 30'

5. ARIKETA

DENBORAN ZEHAR



Ariketa honek industriaren bilakaera historikoa lantzen du, hainbat faktore kontuan harturik: teknologia, energia, materialak, ingurugiroan dituen ondorioak, etab. Horretarako erabiliko den taula mendebalari badagokio ere, interesgarria izan liteke hor ematen den ikuspegiaren eta munduko beste leku batzuetan, aldi berean, gertatu denaren

arteko aldea aztertzea. Alegia, industria prozesua denboraren nahiz lekuaren arabera azter liteke.

Ariketa hau hasieran binaka egitea proposatzen dugu; gero bateratze lana egingo dute.

• Tenporalizazioa: 45'

6. ARIKETA

NON DAGO INDUSTRIA?



Peters-en kartografiako mundu-mapa batean ikasleek, taldeka eta atlas baten laguntzaz, Espainiako Estatuko, Europako Batasuneko eta mundu osoko guzti eta herrialde industrializatuenak kokatu beharko ditu, baita ondorio batzuk ateratu ere.

• Tenporalizazioa: 60'

7. ARIKETA

A.7 ARIKETEN AZALPEN A

INDUSTRIA EUSKAL HERRIAN



Ekoizpen sektoreei buruzko datuak eta Euskal Herriaren industrializazioak ingurunean izan dituen ondorioei buruz argibideak bilduz, ikasleek "Industria Euskal Herrian" deritzan gaia landu eta laburbilduko dute. Horretarako, ikerketa bat egingo dute Euskal Herriaren industrializazio prozesuaz.

Lan hori egiteko Euskal enziklopedia bat kontsulta dezakete.

• Tenporalizazioa: 60'

8. ARIKETA

NIK EZAGUTU NAHI DUT...



Ikasleek, taldeka, industria sektoreei buruzko ikerketak egingo dituzte, hala industriaren egoera hobe ezagut dezaten. Nekazaritza elikagaien industriako Label produktuak ere azter ditzakete, nahiz izanez gero.

• Tenporalizazioa: 60' taldeka egindako bateratze lana.

9. ARIKETA

ONDORIO BATZUK



Industrializazioak gizartean izan dituen eragin batzuk landuko dira: emigrazioa, emakumeek lanean jasaten duten bazterketa, industrializazioak langileen osasunean dituen ondorioak eta sindikatuen erreibindikazioak. Lau alderdi horiek sakontzeko lan bereziak egin daitezke, galdeketa, egunkarietako albisteen azterketak, langileen historia, etab. erabiliz.

Lana bakarka egingo dute eta gero emaitzak denen artean komentatuko dituzte. Sindikatuei egin beharreko galdeketa talde txikitan egingo da.

• Tenporalizazioa: 120'

10. ARIKETA

INDUSTRIAREN FAKTURA



Ariketa hau, aurrekoarekin eta zortzigarrenarekin batera, da interesgarriena industria jarduerak ingurugiroan dituen eraginak zentzu zabalean aztertzeko, industria eta ingurugiro hezkuntzaren ikuspegia lotzen baititu. Ariketa honetan hainbat alor lantzen dira: kutsadura motak, lurrarena batez ere, errepideak eta errepideek landa ikuspegieta duten eragina.

Lindanoari buruzko ikerketa taldeka egin daiteke. Gainerako ariketak bakarkakoak dira eta gero bateratze lana egingo dute denen artean.

• Tenporalizazioa: 180'

11. ARIKETA

A.7 ARIKETEN AZALPENA**BADAUDE HAUTABIDEAK!**

Gai honen aurrean baikorrak izan behar dugu, hobetzerik badagoela eta hobetze bidean gaudelako uste osoan. Industria kutsaduraren aurrean zientziak badu gaur egun erantzun argi eta erabatekoa: ekoizpen garbia.

“Ariketen azalpena”-ren bukaeran bi artikuluko gehitu dira, informazio osagarri gisa erabiltzeko, hala nahi izanez gero: Ingurugiro Sailburuorde

Esther Larrañagarena da artikuluko horietako bat, eta hondakin bereziak kudeatzeko egitasmoa azaltzen du; besteak, berriz, Urdaibaiko industria hondakinak gutxitzeko eta kudeatzeko saioa azaltzen du.

Banakako lana eta bateratze lana.

• **Tenporalizazioa: 120'**



12. ARIKETA

ERANTZUKIZUNEN BILA

Ikastaldea lau taldetan banatuko da eta talde bakoitzak ariketan proposatzen diren pertsonetako bat ordezkatzeko du. Gero, eztabaida bat antolatuko da, eta talde bakoitzak egokitu zaion pertsonaren jarrera defendatu beharko du.

Talde bakoitzak bozeramaile edo eledun bat hautatuko du horretarako.

• **Tenporalizazioa: 45'**



13. ARIKETA

GAUZAK ARGI

Eusko Jaurilaritzak egin duen “Industria Hondakinak eta Jaulkipenak Gutxitzeko Egitasmoa” abiapuntutzat harturik, eta ingurugiro ekoauditoreak zer eta zertarako diren azaldu ondoren, ikasleek ikastetxean bertan ekoauditoria bat egitea eskatzen da. Lana errazteko Eusko Jaurilaritzaren Lurralde

Antolamendu, Etxebizitza eta Ingurugiro Sailaren “Ecoauditoria escolar” liburua kontsultatzea eta erabiltzea gomendatzen da.

• **Tenporalizazioa: 120'**



14. ARIKETA

TIKA, CALLAWAYTARRA

Ariketa honetan gaur egungo garapen ereduak zalantzan jarriko dugu, hori baita kutsaduraren eta munduan gertatzen diren desoreken erruduna. Bi lekukotasun ekarri ditugu hona, Boliviako indiar batena eta Jose Luis Sampedro idazlearena. Gogoraz diezaiegun ikasleei garapen euskorra dela irtenbiderik egokiena.

Ahal den neurrian, hobe ariketa honetan azaltzen diren pertsonaiak gorpuztea: Tika, saltzailea; erosle bat, Jose Luis Sampedro eta hari elkarriketa egingo dion norbait. Garapen ereduak maiz aipatu eta ondo aztertu behar da.

• **Tenporalizazioa: 60'**



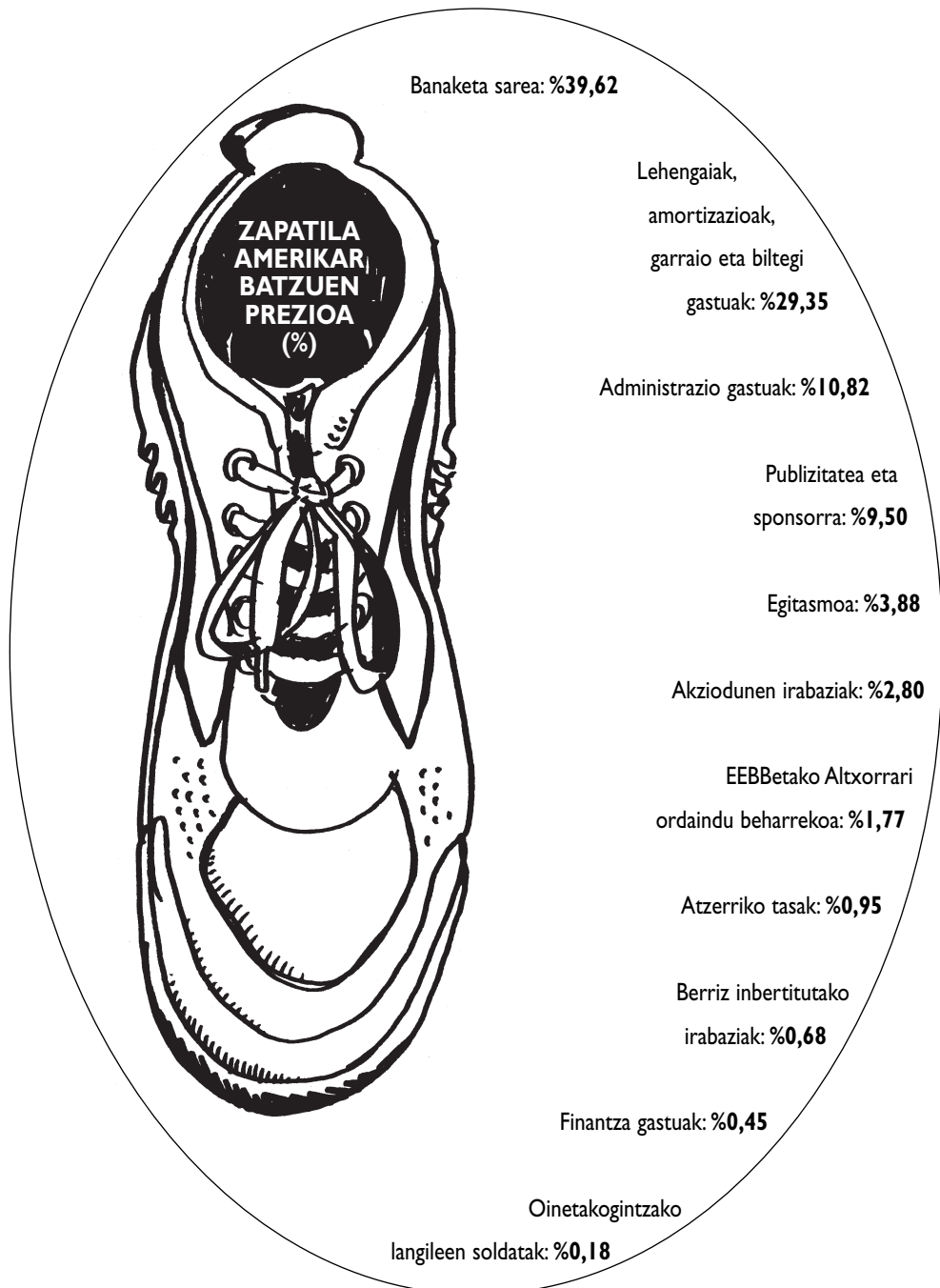
15. ARIKETA

A.7 ARIKETEN AZALPENA**MARKAKO ZAPATILAK**

Simulazio joko bat da hau, sei laguneko taldetan egin beharrekoa. Markako zapatila batzuk hartu eta osagai bakoitzak azken prezioan zenbateko

portzentaian duen eragina aztertu: materialak, lanerako besoak, publizitatea, etab.

• **Tenporalizazioa: 45'**



Iturria: Alternatives économiques, 1993ko iraila

A.7 ARIKETEN AZALPENA**BIDEZKO MERKATARITZA, KONTSUMO ARDURATSUA****17. ARIKETA**

Hirugarren Munduarekiko elkartasunezkoak eta bidezkoak izango diren merkataritza sareak bultzatzeko kanpaina bat egingo dute ikasleek ariketa honetan. Ariketa bukatzeko mahai inguru bat egingo dute gai hori aldezten duten Gobernu kanpoko erakundeekin eta gero produktuak erakutsi eta salduko dira.

Mahai ingurua agian taldeka egitea komeni da lanak banatzearen: propaganda, gonbidatuak, saltokiak, etab.

• **Tenporalizazioa: 60'**, mahai inguruaren

AMAIA**18. ARIKETA**

Unitate didaktikoan zehar azaldu diren eduki garrantzitsuenak ebaluatzeko ariketa bat da hau. Nolanahi ere, ez ahaztu unitatearen prozesu osoan zehar egin behar dela ebaluazioa.

• **Tenporalizazioa: 60'**

A.7 ARIKETEN AZALPENA**ERASKINA****Hondakin bereziak kudeatzeko euskal egitasmoa**

Industria gizarte garatuek ezinbestekoa dute politika koherente, errealista eta aldi berean konprometitua hondakinen alorrean. Gizarte horien ekoizpen eta kontsumo ohiturek ingurugiroan eragin handia duen arazo bat sortzen dute eta eragin hori hondakinak kontrolik gabe isurtzeko jarduera historikoaren eta sortzen diren hondakinak gaizki kudeatu izanaren -kasurik onenetan- ondorio da.

Euskal Autonomia Erkidegoak ere, industria gizarte aurreratu guztiek bezala, badu arazo hori. Hemen, gainera, are larriagoa da arazoa, industria sektoreak garrantzi handia baitu gure ekonomian eta sektore hori baita hondakin sortzaile nagusietako bat. Hori guztia dela eta, hondakinen arazoari eta arazo hori konponbidean jartzeko erabaki eta neurri multzoari garrantzi berezia eman zaio, autonomia erkidego hau bere administrazioa antolatzen hasi zenez geroztik.

Hondakinak kudeatzeko politika koherente batek oinarri sendoak izan behar ditu, bere helburuak betez arrakasta izango badu. Hiru dira politika horren oinarriak: marko juridiko administratibo egonkorra, hondakinen kudeaketaren alorrean plangintza egokia egitea eta plangintza hori betetzea.

Plangintza horren ardatz gisa, oso kontuan hartu behar da estrategia jakin batzuk bideratu behar direla garapen euskorrean iristeko: prebentzioa, teknologia garbiak erabili eta hedatzea eta lehengaiak eta energia aurrezteak, alegia, ahalik eta hondakin berezi gutxien sortu eta hondakin horiei erabateko irtenbideak eman, ahalik eta eragin gutxiena izango duten irtenbideak hain zuzen ere.

Euskal Autonomia Erkidegoko Hondakin Bereziak Kudeatzeko Egitasmoak, beraz, -iazko ekaina bukaeran Eusko Legebiltzarrak onetsia- bi helburu nagusi ditu: batetik, sortutako hondakinak zeharo gutxitzea, eta, bestetik, nahiz eta hondakinak gutxitzearen alde jokatu, hala ere sortuko diren hondakin horiek guztiak egoki kudeatzea -ingurugiroa babesteko eredu zorrotzenen bidez-.

Hauek izan dira egitasmoa egiteko erabili diren hatsapen estrategikoak: erantzukizunaren hastapena -kutsatzen duenak kudeaketa ordaintzen du-; irtenbideen ugaritasuna eta malgutasuna, eta hori ezin da bermatu hondakinak kudeatzeko beharrezkoak diren azpiegiturak deszentralizatuta ez badaude; kudeaketa publikoa eta pribatua biak batera eta elkarren ordezkagarri aritzea; gizartearen laguntza, parte hartzea eta erantzukizuna; eta autosufizientziaren eta hurbiltasunaren hastapena.

ABIAPUNTUA

Egitasmoa lantzeko egin den inbentario zehatza bukatu ondoren, zera esan daiteke: Euskal Herrian urtero sortzen diren era guztietako 5 milioi tona hondakinetatik, %10 baino gehiago (537.868 tona urtero) hondakin bereziei dagozkie, eta hori kopuru handia da hondakin horien arriskua eta hondakinok behar bezala kudeatzeak duen kostu handia kontuan harturik.

Hondakin berezi guztietatik, %52 erabilgarritasunera bideratua dago, eta batz besteko handi horrek garbi adierazten du lehengoratzeko jarduerak gure industri-gizakiengan erro sakonak izan dituela beti; %20 era kontrolatuan suntsitzen da, batez ere bide fisiko-kimikoetatik, kudeatzaileen bidez; eta %28, 149.000 tonatik gora urtero, alegia, ez da kudeatzen eta gure herriko ubide eta lurretan isurtzen da.

A.7 ARIKETEN AZALPENA**ERASKINA****HELBURUAK**

Hondakinen sorrerak, birziklatzeko, lehengoratzeko eta berriz erabiltzeko aukerak eta prebentzio neurriak - teknologia garbiak erabiltzea eta lehengaiak ordezkatzeko eta eragiteko jarduera egokiak baliatzea- etorkizunean izango dituzten joerak identifikatzeko egin diren ahaleginak kontuan harturik, egitasmo honek 2000. urterako dituen helburuek oso errealistak izan nahi dute eta kontserbadoreak ere izan litezke; helburua, alegia, hondakinen eta jaulkipenen joera nagusi eta jakin batzuk gutxitzea da.

Bete nahi diren helburuen artean hauek dira aipagarrienak: galbanoteknikaren sektorean karga kutsagarrien %50 gutxitzea, tenple gatzeko hondakinen %60 gutxitzea, taladrina agortuen %52 eta gai disolbatzaileen jaulkipenen %22.

Horrela, 2000. urtean, ustez, 407.000 tona hondakineko kopurua sortuko da urtero, eta kopuru horretatik -birziklatzeko, lehengoratzeko eta berriz erabiltzeko aukeren gainean egindako ebaluazioaren arabera- %54 erabilgarri bihurtzeko tratatuko litzateke eta %46 suntsitu.

Bigarren helburu nagusiak, hondakinak gutxitzeko helburuaren osagarri eta epe motzera lehentasunezkoa, egitasmo horrek sortutako hondakinen %100 egokiro kudeatzea bermatu nahi du, ingurugiroa babesteko eredu zorrotzeneri eutsiz. Helburu hori lortzeko, hondakinak tratatzeko azpiegiturek gaur egun duten defizita bete behar da, eta, aldi berean, azpiegitura horiek eta gaur egun jardunean dauden kudeatze instalazioak etengabe hobetu ahal izateko prozesu bat sustatu behar da, jarduera bitartean ingurugiroan ahalik eta eragin gutxiena izango duela bermatuko duena.

Egitasmo honek erabilgarritasuneko tratamenduetarako lehenesten dituen azpiegiturak hauek dira: azido klorhidriko agortua prozedura termikoen bidez berreskuratzea; gai disolbatzaile halogenatuak eta halogenatu gabeak destilazioz berreskuratzea; olio erabiliak energiaren bidez berriro erabilgarri bihurtzea, kutsadura kentzeko tratamendua alde aurretik emanez; erretxinak ekoizteko uretan dagoen fenola berreskuratzea; eta botoi-piletako metalak berreskuratzea.

Azpiegitura horiek orain daudenen edo egiteko bidean daudenen osagarri dira.

Era berean, hiriko hondakin bereziei edo hondakin asimilagarriei dagokionez, kotxeak edo etxetresna elektrikoak, lerro zurikoak nahiz lerro marroikoak, desegitea sustatu nahi da. Hondakin multzo horri dagokionez programa piloto bat ezarri da Bilbon.

Hondakinak suntsitzeko tratamenduei dagokionez, hauek dira egitasmo horrek lehenesten dituenak eta gaur egun erabiltzen direnei erantsiko litzaizkiekeenak: hondakin inorganikoen geldotzea edo -teknikoki egokiagoa dena- egonkortzea-solidifikatzea; hondakin geldotuen biltegiak sortzea, aurreko tratamenduan sortutako hondakinak hartuko lituzketenak; segurtasun biltegia sortzea, azpiegitura honek itzulgarritasunaren irizpidea du ardatz; gai elkartu klorodunak dituzten hondakinak tenperatura baxuan katalisi bidez klorogabetzea, BCD prozesuaren bidez; eta tratamendu biologikoa, bai bitarteko biodegradagarritasuna duten industria urentzat bai hondakin solidoentzat (landfarming).

Azkenik, baliagarritasuneko tratamenduen eta suntsitze tratamenduen artean, baina bi horiek bezain garrantzitsua hau ere, eskualdekako transferentzia zentroak leudeke, ekoizle txikiek sortutako hondakinen kudeaketa hobetzeko eta gaikako bilketa sustatzeko helburua dutenak.

A.7 ARIKETEN AZALPENA**ERASKINA**

Laburbilduz, hauek dira plan horrek 2000. urte inguruan dituen helburu nagusiak: sortu beharreko hondakinen kopuru osoaren %25 gutxitzea; sortutako hondakinen %100 egoki kudeatu ahal izatea; Euskal Autonomia Erkidegotik kanpo kudeatutako hondakinen %41,5etatik %9etara jaitea, autosufizientziaren hastapena betez; eta gaur egun kudeatzen ez diren hondakinen %50etatik gora erabilgarri bihurtzea.

NEURRIAK

Plan hori betetzeko, neurri batzuk hartu behar dira, hondakinak gutxitzeko eta egoki kudeatzeko helburua pixkanaka-pixkanaka iritsi ahal izateko, eta arestian aipatu ditugun tratamenduen azpiegiturak hornitzeari dagozkion neurrien osagarri. Hona, beraz, neurri nagusiak:

- Hondakinak gutxitzeko Bulego Teknikoa sortzea (Xumetze Bulego Teknikoa); bulego horrek hondakinak prebenitzeko, murrizteko eta berreskuratzeko aholkularitza eta zabalkunde zerbitzuak eskainiko ditu, batez ere enpresa txikiei eta ertainei.
- Pizgarri ekonomikoak; neurri hau batez ere prebentziozko neurriak eta teknologia garbiak sustatzean datza.
- Ingurugiro auditoriak sustatzea, ingurugiroak izaten dituen eragin kaltegarriak saihestuko dituzten ekoizpen prozesuetan gertatzen diren hobekuntzak identifikatzeko.
- Hondakinak gutxitzearen alorrean I+G proiektuak eta dauden teknologia garbiak hedatuko dituzten erakustaldi proiektuak bultzatzea.
- Euskal administrazioaren eta industria sektoreen artean Ingurugiro Jardunaldiak egitea eta, jarraian eta ondorio gisa, sektorekako egitasmoetako konpromezu zehatzak hartzea.
- Hondakin berezien jarioen gutxitzea eta kudeatzea arautuko duten arauak ematea.
- Bete nahi diren helburuetan gizarte eragileek ere parte hartzea (enpresarioek, mankomunitateek, ekologistek, etab.), egitasmo hori segitzeko batzorde baten bidez. Egitasmo horrek arrakasta izango badu, behar beharrezkoa du zerikusia duten erakunde guztien lankidetzatza.

Egitasmo horren helburu nagusiak betetzeko, 17.195 milioi inbertitu beharko dira egitasmoak indarrean dirauen bitartean, alegia, 1994tik 2000. urtera.

Plangintza egiterakoan kontrolatu behar da bai plangintza behar bezala betetzen dela eta bai plangintza horrek euskarri duen arautegia ere.

Hemen adierazitakoaren arabera, esan dezakegu hondakin berezien kudeaketa desegokiaren irtenbidea ez dela hainbeste teknologia edo ekonomia arazoa, nola ingurugiroarekiko sentikor izatea edo kontzientzia hartzea, hori baita garapen euskorra iristeko oinarritzko estrategia.

Esther Larrañaga
Eusko Jaurlaritzako Ingurugiro Sailburuordea.

ECOSISTEMAS aldizkaria, 15. zenbakia.

A.7 ARIKETEN AZALPENA**ERASKINA****URDAIBAI:
SAIO AITZINDARIA GARAPEN EUSKORRERAKO BIDEAN.**

Urdaibaiko hegoaldeko Industria Hondakinak Gutxitzeko eta Kudeatzeko egitasmoak, Eusko Jaurlaritzak 1994ko irailean onetsiak, E.A.E.ko Hondakin Berezien Egitasmoan ditu sustraiak. Egitasmo horrek Europako laugarren eta bostgarren Programek ingurugirorako ezarri duten filosofiari jarraitzen dio, eta, arriskuak aldeztu aurretik saihestuz, hondakinen ekoizpena jatorrian gutxitzea lehenesten du, 1994-2000 bitartean sortutako hondakinak %25 gutxitzea izanik helburu.

Ordezotasunaren hastapenak dioenez, ingurugiro arazoak arazo horiek sortu diren lekutik ahalik eta hurbilen konpondu behar dira, eta, gainera, konponbide horien eragina hainbat eta handiagoa izango da, arazoarekin zerikusia duten gizarte eragile guztien lankidetzaren zenbat eta handiagoa izan.

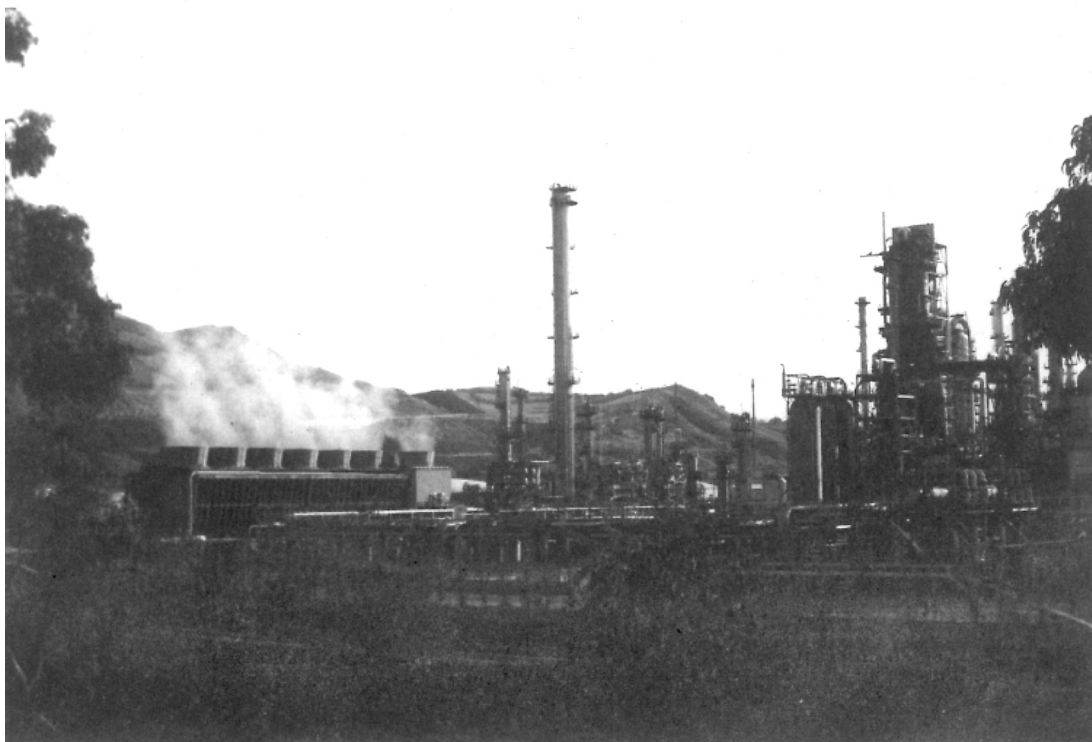
Hondakinak Gutxitzeko Egitasmo horrek ingurugiro egitasmoen ekiteko behar beharrezkoa den prebentziozko filosofiaren mugarri erantzuten dio, bi arrazoi nagusirengatik: lehenengoak arazoaren benetako irtenbidearekin zerikusia du. Hodi bukaerako tratamenduak (prozesuaren bukaerakoak, alegia) ez dira benetako irtenbideak, isurketak ingurunean duen eragina ez duelako erabat deusezten. Nonbait bildu beharrek lohi tankerako hondakin osagarriak sortzen dituzte gainera. Hondakin horien tratamenduak, bestalde, energia gehiago kontsumitzen du, eta energia hori sortzeak eta garraiatzeak ingurugiroan eragina sortzen du beste nonbait ere. Azken finean, hodi bukaerako tratamendua ez da garapen euskorrerako bide egokia.

Arriskuak aldeztu aurretik saihesteko neurriak hartzeko bigarren arrazoiaren enpresaren munduko konkurrentziari lotua dago. Merkeagoa da hondakinak sortzeari uztea, sortu diren hondakinak suntsitzen eta behar bezala gordetzen saiatzea baino. Izan ere, sortu diren hondakinen tratamenduaren kostuak esponentzialki hazten dira hondakin horien eragina proportzio handiagoan gutxitu nahi izan ahala, eta infinitorantz hazten dira hondakin hori erabat deuseztu nahi denean. Prebentzioari esker, ordea, kasu askotan asko aurrezten da ekoizpen kostuetan, ingurugiro eraginkortasun handia izateaz gainera. Azken batean, ingurugiroa konkurrentzia faktore gero eta garrantzitsuagoa bihurturik, ingurugiroaren babesa eta industria sarearen konkurrentzia uztartzeko ez dago beste biderik, ez bada prebentziozko filosofiari eustea, ekoizpen prozesuetan sortzen den hondakin kopurua gutxitzeko asmoz etengabe jardutearen bidez.

Urdaibai Egitasmoak kudeaketa ere aipatzen du. Industria jarduerak hondakin kopuru oso handiak sortzen ditu gaur egun, eta kopuru horrek handia izaten jarraituko du datorren urteetan. Hondakin horien eragina indarrean dagoen legediaren arabera gutxitu behar da, baina etorkizunean gero eta eskakizun zorrotzagoak egingo dituzten legediak kontuan harturik. Hondakinak behar bezala kudeatzea industria osoaren konkurrentziaren mesederako da. Ingurugiroarekiko jarrera egokia eskatzen duten bezeroen aurrean irudi ona agertzea edo inbertsoreak erakartzeko enpresaren irudi osoaren egokitasuna dira atal horri dagozkion abantaila nagusiak. Hala ere, ikuspegi oso batetik begiraturik gero, hondakinak behar bezala kudeatzeak dakarren onurarik handiena hau da: hondakinak ekoizpen prozesuaren bukaeran tratatzen direnean, tratamendu horrek sortzen dituen kostu handiez jabetzen da enpresa eta berehala hasten da prebentziozko jarrerak eskaintzen dituen aukeraz jabetzen.

B ARIKETA BILDUMA**KEA ATERATZEN ZAIT BELARRIETATIK**

Ikusi arretaz argazki hau. Industria bat da, produktu jakin batzuk fabrikatzen diren lantegi bat.



I. Egin ezazu industrietan fabrikatzen diren produktuen zerrenda bat. Gero, zerrenda horretaz baliatuz, osa ezazu koadro hau:

ZER BITARTEKO ERABILTZEN DIRA?			PRODUKTUAK	ZERTARAKO BALIO DUTE?	
LEHENGAI	LAN ESKUA	MAKINAK		KONTSUMORAKO	BESTE PRODUKTU BATZUK FABRIKATZEKO
		- bizikleta			
		- altzairua			
		- ...			

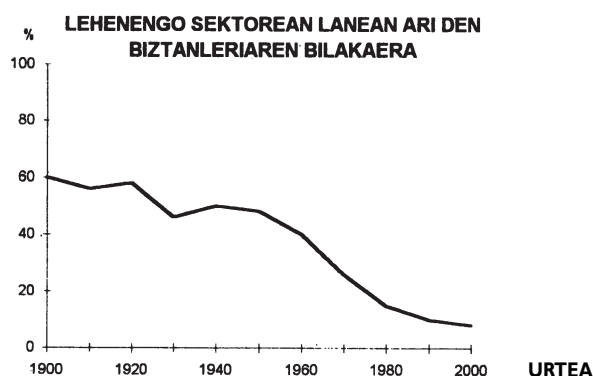
I. ARIKETA

B ARIKETA BILDUMA**KEA ATERATZEN ZAIT BELARRIETATIK****I. ARIKETA**

- Lantegi batean gauzak fabrikatzeko erabiltzen diren bitartekoak, nondik lortzen dira?
 - Industria batean egiten diren produktuak, berdinak al dira guztiak?
 - Produktuez gainera, sortzen al da besterik fabrikazio prozesuan? Sortzen al da hondakinik? Zer hondakin mota?
 - Nora bidaltzen dira fabrikako produktuak? Eta hondakinak?
2. Testu honetan industriaren definizio bat ematen da. Ikus dezakezunez, ordea, testu berezi bat da; bokal gehienek greba egin dute eta definizioa ez da ongi ulertzen. Saia zaitetz hutsuneak bete eta testua osatzen:

“-nd-str-- j-rd--r- g-z- j-rd--r- bat da, eta hala -n-rg-- eta l-h-ng---k -r-l-d-t-z nola m-k-n-k eta g-z- l-n- -r-b-l-z, g-z-k--k k-nts-m-tz-k- edota beste g--z- batzuk f-br-k-tz-k- pr-d-kt--k egitea du h-lb-r-. J-rdu--r- horretatik s-rtz-n diren h-nd-k-n-k ordea oso k-lt-g-rr--k izan daitezke -ng-r-g-r--r-ntz-t.”

3. Interpretatu grafiko hau:



Lehenengo sektorean (nekazaritza, abeltzantza, arrantza...) lanean ari den biztanleriak nolako bilakaera izan du mende honetan? Zergatik izan da bilakaera hori? Bilakaera berberari eusten badio, zer gertatuko da XXI. mendean? Desagertu egingo da?

B ARIKETA BILDUMA**KEA ATERATZEN ZAIT BELARRIETATIK**

4. Komentatu egunkariko albiste hauek:

Lindane plantari buruzko erabaki behin betikoa lehenbailehen hartu beharra dago.

Barakaldoko lindane pestizida toxikoa aztertu duen batzorde teknikoak egin duen txostenaren arabera, lindaneak kutsatutako Ezkerraldeko lur metatuak kokatzeko erabakia "ahalik azkarren" hartu behar da.

DIARIO VASCO, 1996-10-16

"LANGILEEK EKOAUDITORIETAN PARTE HARTU BEHAR DUTE"

JESÚS UZKUDUN

CCOOeko Lan Osasun eta Ingurugiro saileko konfederazio idazkaria

EGIN, 1996-10-3

MAKINA-ERREMINTAREN ESPORTAZIOEN HILABETEKO BATAZ BESTEKOAK %30 EGIN DU GORA.

EGIN, 1996-10-9

B ARIKETA BILDUMA

KEA ATERATZEN ZAIT BELARRIETATIK

5. Leo Verdura landa ikuspegi eder bati begira dago, zer ikusiko eta... autobidea, aireportua, lastertasun handiko tren... Hori al da aurrerabidea eta garapena? Zer ari gara egiten gure planetarekin? Zein da kontua, giza-banakoak bizirik irautea edo gaur egun dugun garapen eredu zalantzan jartzea? Zuri zer iruditzen zaizu? Komiki hau komentatu.



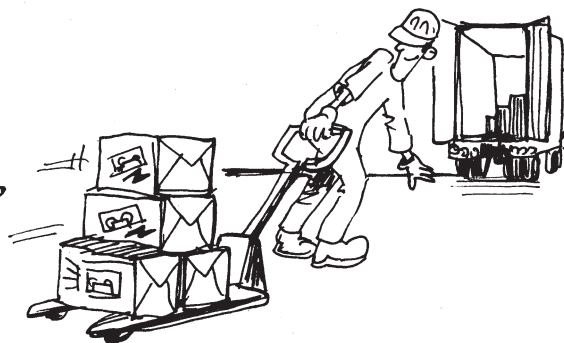
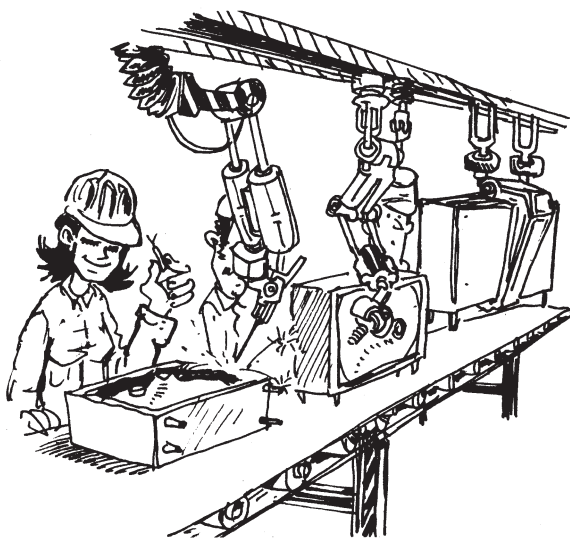
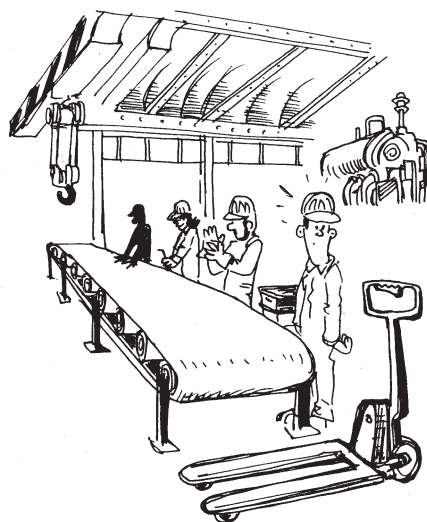
I. ARIKETA

B ARIKETA BILDUMA**GARAI MODERNOAK****2. ARIKETA**

Charles Chaplinen "Garai modernoak" filmearen zati bati ikusi ondoren, erantzun galdera hauei:

- 1.- Zer pertsonaia eta zer elementu ageri dira fabrian? Deskriba itzazu.
- 2.- Zer iradoki dizu filmeak? Zer mezu adierazi nahi zuen?
- 3.- Filmea 1936an egin dago, gaurkotasunik galdu ez duela iruditzen zaizu? Orain dela 60 urteko iragarpen hura bete dela uste duzu?
- 4.- Badakizu irudi batek mila hitzek baino gehiago balio duela; beraz, ikusi dituzun irudien artean, zein uste duzu dela filmeko irudirik adierazgarriena? Zergatik?
- 5.- Ezagutzen duzu fabrika "katean" lan egiten duen norbait? Aipa iezaiozu pertsona horri filmean agertzen dena, kontrajar ezazu errealitatearekin eta lehenengo galderan eskatu dizugun fabrikaren deskribapena osa ezazu.

Filmea ezin ikusiz gero, komiki hau komenta ezazu: fabrika bateko elementuak, fabrika horretan lan egiteak dakartzan abantailak eta desabantailak. Murgil zaitetz fabrika, zer sentitzen duzu?



B ARIKETA BILDUMA**ARI NAIZELA...**

Zure ikasgela fabrika bihurtu nahi dugu (zuk aukeratu zer produktu fabrikatu nahi duzun). Zer behar zenuke? Behar dituzun gauzen zerrenda bat egizu. Elkarrekin zerikusia duten zerrendako elementuak multzokatu eta koadro hau osa ezazu:

3. ARIKETA

ENPRESAK ZER FABRIKATZEN DUEN						

B ARIKETA BILDUMA

ARI NAIZELA...

Denon artean atera dituzuen emaitzen bateratze lana egizu eta, industria prozesu guztietan beharrezkoak diren elementu komunak zeintzuk diren jakin ondoren, osa ezazu koadro hau bateratze lanean agertu diren datuen bidez:

[illegible]

B ARIKETA BILDUMA**SAKONTZEN****4. ARIKETA**

Aurreko ariketan industria prozesu guztien elementuak zeintzuk diren ikusi ondoren, sakon dezagun horietako elementu bakoitzean. Taldeka, hormirudi bat egingo duzue industria prozesuko elementuetako bati buruz. Horretarako, talde bakoitzak lanerako gidoi bat prestatuko du (ikus jarraian egiten zaizkizuen iradokizunak), behar den informazioa bilduko du, mezu garrantzitsuenak laburbildu, hormirudiaren zirriborro bat egin eta, azkenik, hormirudia egingo du.

Lanerako iradokizunak:

LEHENGAIK:

- Definizioa.
- Mineralak, landareak edo animaliak izan, hartara sailkatu.
- Nola lortzen diren.
- Lan horri lotutako enpresa motak.
- Gai hori ekoizten duten herrialdeak.
- Lehengaiak Euskal Herrian.
- Ingurugiroan dituen ondorioak.

ENERGIA:

- Definizioa.
- Energia motak: abantailak eta desabantailak.
- Ekoizpena eta kontsumoa Euskal Herrian.
- Arazoak eta hautabideak.
- Ingurugiroan dituen ondorioak.

LANGILEAK:

- Prozesu horretan duten garrantzia.
- Haiekin sor daitezkeen arazoak.
- Lanean eta katean egindako lana.

KAPITALA:

- Enpresa bat sortzeko duen garrantzia.
- Arriskuak eta etekinak.

TEKNOLOGIA:

- Fabrikazioaren prozesua.
- Makina motak.
- Aisiarako denbora sortzen du edo lanpostuak kentzen ditu?
- Etorkizuneko teknologia.

HONDAKINAK ETA ERAGINAK:

- Fabrikazio prozesuaren ondorioak.
- Erabileraren eta kontsumoaren ondorioak.

B ARIKETA BILDUMA**KINIELAK EGITEN DITUZU?**

Kontsumitzen ditugun produktu askok, adibidez bizikleta, bonbila bat, pilak, etab., fabrikazio prozesu luzea izan dute. Lehenengo, lehengaia eskuratu behar da (meak meategian, burdina, bauxita, etab.), gero labe garaietan burdina, aluminioa, etab. ekoizten dira. Metal horiek beste fabrika batzuetara eramaten dira eta han, beste enpresatan landutako makinei esker, bizikleta, bonbilak, telebista, etab. egin daitezke.

Lehengaia eskuratzen denetik produktu landua burutu arte hiru industria motak parte hartzen duten prozesua dago:

- 1.- Hasierako lanketa egiten duten industria astunak edo oinarrizko industriak. Material asko erabiliz eta instalazio handi eta konplexuez baliatuz produktu erdilanduak egiten dituzte. Produktu erdilandu horiek era askotako industria prozesuen oinarri izango dira. Sail honetan sartzen dira, besteak beste, meatzaritza, siderurgia, beste industria metalurgiko batzuk eta kimika astuna.
- 2.- Makinaria, ekipamendu eta eraldatze ondasunak egiten dituen industria. Makinak, erremintak, eraikuntzarako materialak, etab. egiten dituzte, eta horiek ere beste industria prozesu batzuetan erabiltzen dira. Industria astunen eta erabilera eta kontsumo ondasunak egiten dituztenen artean daude. Sail honetan sartzen dira baita ere eraikuntza eta garraibideen fabrikazioa. Adibidez, kamioi, zerra edo tornu fabrikak.
- 3.- Industria arinak, kontsumorakoak, zuzenean erabili eta kontsumitzeko ondasunak fabrikatzen dituztenak dira horiek, adibidez, jantziak eta oinetakoak, etxetresna elektrikoak, elikagaiak, etab. Lehenengo sektoretik (nekazaritza, abeltzantza, arrantza, basogintza) ateratzen dituzte lehengaiak. Era berean, industria astunetan egiten diren produktu erdilanduak ere. Produktu horiek saltzeko ahalegin handiak egiten dituzte publizitatearen bidez.

Aurreko argibideak kontuan harturik, osa ezazu kiniela hau, izartxo bat jarritz hor ageri den produktu bakoitza fabrikatzen duen enpresa motari dagokion zutabea.

PRODUKTUA	INDUSTRIA ASTUNA	MAKINARIAREN INDUSTRIA	INDUSTRIA ARINA
ALTZAIRUA			
ERROTULADOREA			
PETROLIOA			
ORDENAGAILUA			
HEGALUZE POTEA			
ZAPATAK			
ARDOA			
ZEMENTOA			
KOTXEA			
GARABIA			
DUNPERRA			
AZIDOA			
KOBREA			
MAILUA			
FRESATZEKO MAKINA			

B ARIKETA BILDUMA

DENBORAN ZEHA

Industria ez da beti izan gaur egun ezagutzen dugun bezalakoa eta, seguru asko, etorkizunean ere ez da horrelakoa izango; mendez mende bilakaera bat izan du eta gizakiaren kulturaren baitan egon da.

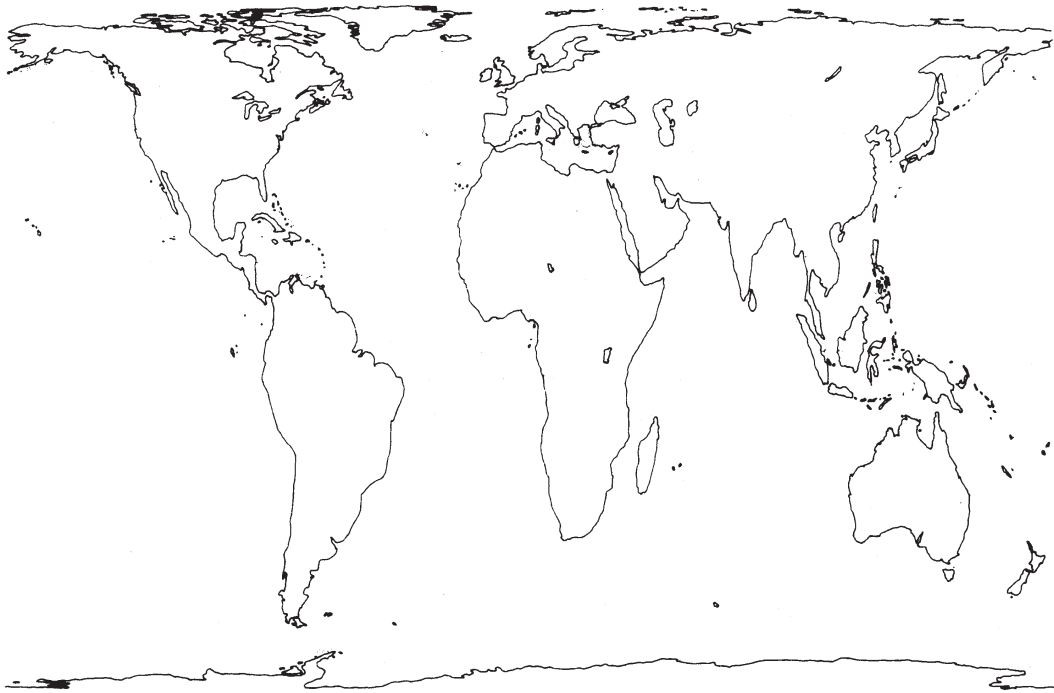
Ikasi duzuna eta entziklopedietan jaso dezakezun informazioaz baliaturik, osa ezazu koadro hau:

GARAI HISTORIKOA	Industria mota	Teknologia	Energia mota	Materiala	Prozesuaren antolamendua	Ingurugiroan dituen ondorioak	Beste datu batzuk
Historiaurrea	Landu gabea			Harria, hezurrak, adarrak, etab.			
lehenengo kulturak							Hiritarrak, atzerritarrek, esklaboak
Erdi Aroa	Gremiotan antolatutako eskulangintza				Piramide baten gisa antolatua: maisua, ofiziala, aprendiza		
XIX. mendea		Lurrin makina	lkatza, aberea				Industria iraultza
XX. mendea					Seriean edo katean egindako lana	Airearen, uraren eta lurraren kutsadura	
XXI. mendea			Energia garbiak				

6. ARIKETA

B ARIKETA BILDUMA**NON DAGO INDUSTRIA?**

Zerbait aipatzen ari garenean garrantzitsua izaten da hizpide duguna espazioan kokatzea, eta horixe egingo duzu orain industriarekin, atlasaren laguntzaz. Munduko mapa honetan koka itzazu Espainiako Estatuko, Europako eta Munduko industria gune hauek:



Espainiako Estatuan:

- Kantauri itsasoko ertza: Galizia, Asturias eta Euskadi.
- Mediterraneo itsasoko ertza: Katalunia, Valentzia eta Murtzia.
- Barrualdea: Madril, Zaragoza eta Valladolid.

Europako Batasunean:

- Alemania.
- Belgika
- Holanda.
- Frantzia.
- Italia.
- Erresuma Batua.

Munduan:

- Estatu Batuak.
- Japonia.
- Errusia eta SESB ohia.
- Asiako hegoekialdea: Korea, Taiwan, Hong-Kong, Thailandia, Singapur eta Txina.

Herrialde horiek guztiak lehenengo mundukoak dira?

Horietako zein herrialde dira 7ko Taldekoak?

Eta zeintzuk NBEko Segurtasun Batzordekoak?

Zer ondorio ateratzen dituzu?

B ARIKETA BILDUMA**INDUSTRIA EUSKAL HERRIAN**

Lanean ari den biztanleriaren Euskal Herriko 1991ko datu hauek begiratu; ekoizpen sektore bakoitzari dagokion datua %tan adierazita dago. Egin zirkulu itxurako lau grafiko ("tartak"), lurralde bakoitzeko bat, eta beste bat Euskal Autonomia Erkidegorako:

SEKTOREAK	ARABA	BIZKAIA	GIPUZKOA	EUSKAL HERRIA
LEHENENGOA	%4,5	%2,39	%3,12	%2,92
BIGARRENA	%47,45	%41,61	%45,90	%43,92
HIRUGARRENA	%48,50	%56,00	%50,98	%53,16

Industria jarduera garrantzitsua da herrialde baten ekonomiarentzat, baina badu arriskurik. Dokumentu hau irakurri ondoren, laburbildu eta egizue, taldean, aurkeztutako arazo horri buruzko hormirudi bat, argazkiak ere erabiliz.

1939-1973 bitartean Euskal Herriaren industrializazioak hondamen handia eragin zuen habitatean. Industria aro hura urrezko aroa izan zen, enpresa metalurgiko eta kimiko asko ari ziren jardunean eta beste herrialdetako jende asko erakarri zuten lanera, industriaguneen inguruko biztanle guztiak, beraz, asko hazi ziren.

Gainera, nekazaritza lanak oso gutxitu ziren edo ia desagertu ere bai, nekazari askok bi lanak egiten baitzituen, baserrikoa eta fabrikakoa. Mendi-zelaiak, ordu arte nekazaritza lanen bidez bere horretan iraun bazuten ere, bizkor hazten diren landare espezie exotikoz landatu ziren (Pinus insignis batez ere).

Oso lurralde menditsua izaki, industriak ibaietako ordokietan finkatu ziren, han baitaude gunerik lauenak. Fabrikak ibaien ondoan daudenez, eta ibai horiek urte osoan ur emari handia dutenez, hondakinak zuzenean ibaietara isurtzen zituzten eta horrela konpontzen zuten hondakinen arazoa.

Ingurugiroaren egoera oso larritu zen, ez baitzegoen uretara, eguratsera eta lurrera bota eta isurtzen ziren hondakinen kontrolik; industrialdeak eta hiriguneak inongo plangintzarik gabe eraikitzen ziren gainera, hain zuzen ere haran sakonetan, eguraldiaren eta ingurugiroaren baldintzak direla eta gai kutsagarriek metatzeko joera izaten duten lekuetan, alegia. Egoera hori eta 70 eta 80 urteetako ingurugiroaren krisia zela eta, neurriak hartzen hasi ziren ingurugiroaren hondamena gelditzeko eta ez ekonomiaren aldetik ez ingurugiroaren aldetik errentagarria ez zen industria hura birmoldatzeko.

Euskal Herriak gaur egun dituen arazo nagusiak hauek dira:

- Industria aztarnak. 474tik gora aztarna zenbatu dira, 3.300.000 metro karratuko eremua betetzen dutenak.
- Hondakinak. 500.000 Tm. hondakin berezi sortzen dira (%85 makina erreminta sektoreak sortua eta, gainera, taladrinak, altzairutegietako hautsak, piritak txigortzetik sortutako errautsak, hondakin kimikoak, olioak, hondakin galbanikoak, gai disolbagarriak, pinturak...).

B ARIKETA BILDUMA**NIK EZAGUTU NAHI DUT...****9. ARIKETA**

Euskal Herriko industriak ingurugiroan dituen ondorioen berri izan ondoren, industria sektoreak banan-banan aztertuko ditugu. Asko direnez, lana banatuko duzue, binaka edo hirunaka, eta sektore jakin bat aztertuko duzue:

- Siderometalurgia.
- Makina-erreminta.
- Kautxoa eta plastikoa.
- Energia.
- Kimika.
- Papera eta arte grafikoak.
- Elektronika.
- Automobilaren osagaiak.
- Nekazaritzako elikagaien sektorea.

“Euskadi: Euskal Herriko gizarte eta ekonomia gida” liburuak dakarren informazioaz gainera, landu behar duzun industria-sektoreko beste argibide batzuk ere bildu behar dituzu: ekoizpen prozesua, materialak, kutsadura, neurri zuzentzaileak, etorkizuneko aukerak, etab. Zure herrian edo eskualdean aztertzen ari zaren alorreko industriarik baldin badago, saia zaitez fabrika horretara joaten, argazkiak egin, zuzendariekin eta enpresa batzordearekin hitz egin, inon kokatu aurretik enpresa batzuek egin behar duten ingurugiro eraginen azterketaren emaitzen berri galdetu (haiei hala baldin badagokie), etab.

B ARIKETA BILDUMA**ONDORIO BATZUK****1. Emigrazioa eta hirietako jende-pilaketa.**

Bila ezazu Xabier Leteren "Haur andaluz bati seaska kanta" deritzan abestia, arretaz entzun eta erreparatu hitzei.

Gustatu zaizu?

Nola hartu dute emigranteen seme hori?

Ados zaude horrekin?.....

Zure familian izan al da emigranterik?

Emigranterik izan baldin bada, nola hartu zituzten?

Gaur egun, Euskal Herrian, nola hartzen ditugu hegoaldetik datozkigun pertsona horiek?

SOS arrazakeria deritzan erakundeak egiten duen lana ezagutzen duzu?

Zer iruditzen zaizu?

2. Emakumeak izateagatik baztertuak?

Grafiko hauek ikusi eta zeuk atera ondorioak:

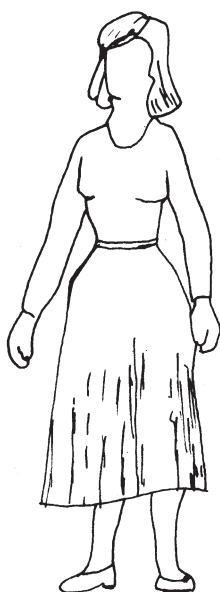
JARDUENANGO BIZTANLERIA SEKTOREKA, SEXUAREN ARABERA

ZERBITZUAK %84,2

ERAIKUNTZA %1,1

INDUSTRIA %11,9

NEKAZARITZA %2,3



ZERBITZUAK %45,9

ERAIKUNTZA %13,5

INDUSTRIA %36,6

NEKAZARITZA %4,0

	LANGABEZI TASA	
	EMAKUMEAK	GIZONAK
16 - 24 urte	%56,7	%47,1
25 - 35 urte	%39,4	%22,3
35 - 44 urte	%27,3	%8,9
45 - 54 urte	%19,0	%7,4
55 edo geh.	% 7,6	%8,5
GUZTIRA	%34,7	%17,3

B ARIKETA BILDUMA**ONDORIO BATZUK****10. ARIKETA**

3. Lana osasuntsua dela esango dizute gero!

Baldintza txarretan lan egiteak osasunarentzat dituen ondorio kaltegarriak aztertuko dituzu. Ikusi “Gabinete de Salut laboral de Comissions Obreres del País Valencia” deritzan erakundeak egin duen bideoa: “La salut dels treballadors”. Erantzun orain galdera hauei:

- 1.- 70eko urteetan, lanarekin zerikusia zuten gaixotasunek zenbat heriotz zuzen, laneko zauri, galera eta zeharkako heriotz eragin zituzten?
- 2.- Zeintzuk dira arrisku faktore nagusiak?
- 3.- Zeintzuk dira bideo horretan aipatzen diren arrisku faktoreen ondorio nagusiak?
- 4.- Bideoaren edukia komentatu industrian lan egiten duen zure inguruko pertsona helduren batekin, eta dagozkion ondorioak atera itzazu.

4. Herri batua inoiz ez garaitua.

Joan den mende bukaeran langileria klase sozial gisa jaio zenez geroztik, lan baldintza oso gogorretan lan egin behar izan du. Sindikatutan antolatu izanari esker eta presio gisa grebak eta manifestazioak erabili izanari esker, langileek pixkanaka-pixkanaka bizi eta lan baldintzak hobetu dituzte.

Entzun Oskorri taldearen “Forjarien kantua”.

Abesti horren hitzak gogorrrak dira, baina gizarte eta politika askatasunaren aldeko gatazka eta borroka testuinguru batean eginak daude; gaurkotu beharra dauka beraz.

Sindikatuaren gaur egungo egoera hobeto ezagutzeko, egizue, taldean, galdeketa bat Euskal Herriko sindikatuari, krisi garaioan sindikatuak zer egoeratan eta zer baldintzatan dauden jakiteko: sindikatuaren borroka, langileen eskubideak, osasuna, langabezia, ekologia eta lana, gazteen lana, kontratu motak, negoziazioak, lan eguna murriztea, txandak, langile mugimenduaren data ospetsuak (martxoaren 3a, martxoaren 8a, maiatza lehena), etab.

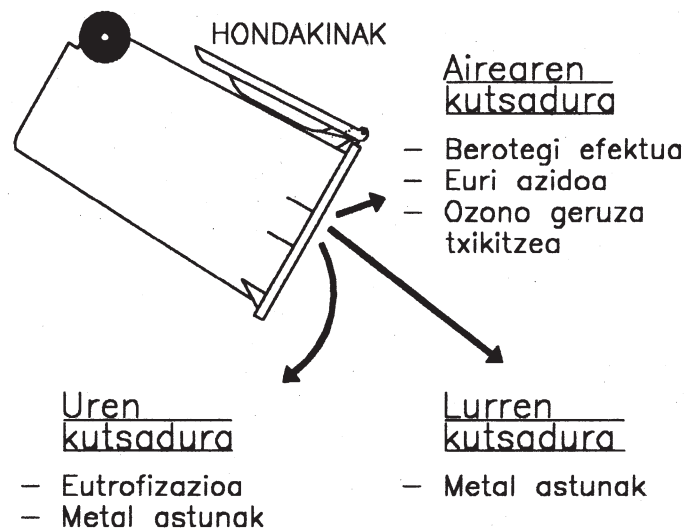
Galdeketa hori egin aurretik, egin beharreko urratsak aztertu behar dituzue:

- Elkarrizketatu behar dituzuen sindikatuak taldeka banatu.
- Egin beharreko galderak prestatu.
- Elkarrizketa egiteko baimena eskatu.
- Elkarrizketa egin eta galderak, behar izanez gero, elkarrizketan sortuko diren zernolakoetara egokitu.
- Elkarrizketa garbira pasa.
- Ondorioak.

Galdeketak egin ondoren, sindikatu bakoitzak eman dituen erantzunak bateratu sindikatu bakoitzaren ideologiaren arabera.

B ARIKETA BILDUMA**INDUSTRIAREN FAKTURA****I. Kutsadura.**

Ekoizteko jardura duten industria prozesu guztiek airea, ura eta lurra kutsa dezakete. Horixe da aurrerabidearen faktura baldintza egokietan gertatzen ez denean, egin daitekeen eta egin behar den bezala egiten ez denean, alegia.



Inork nahi ez dituen ondorio horiek hobe ezagutzeko, ikusi “Ezin dugu itxaron” deritzan bideoa, eta erantzun gero galdera hauei:

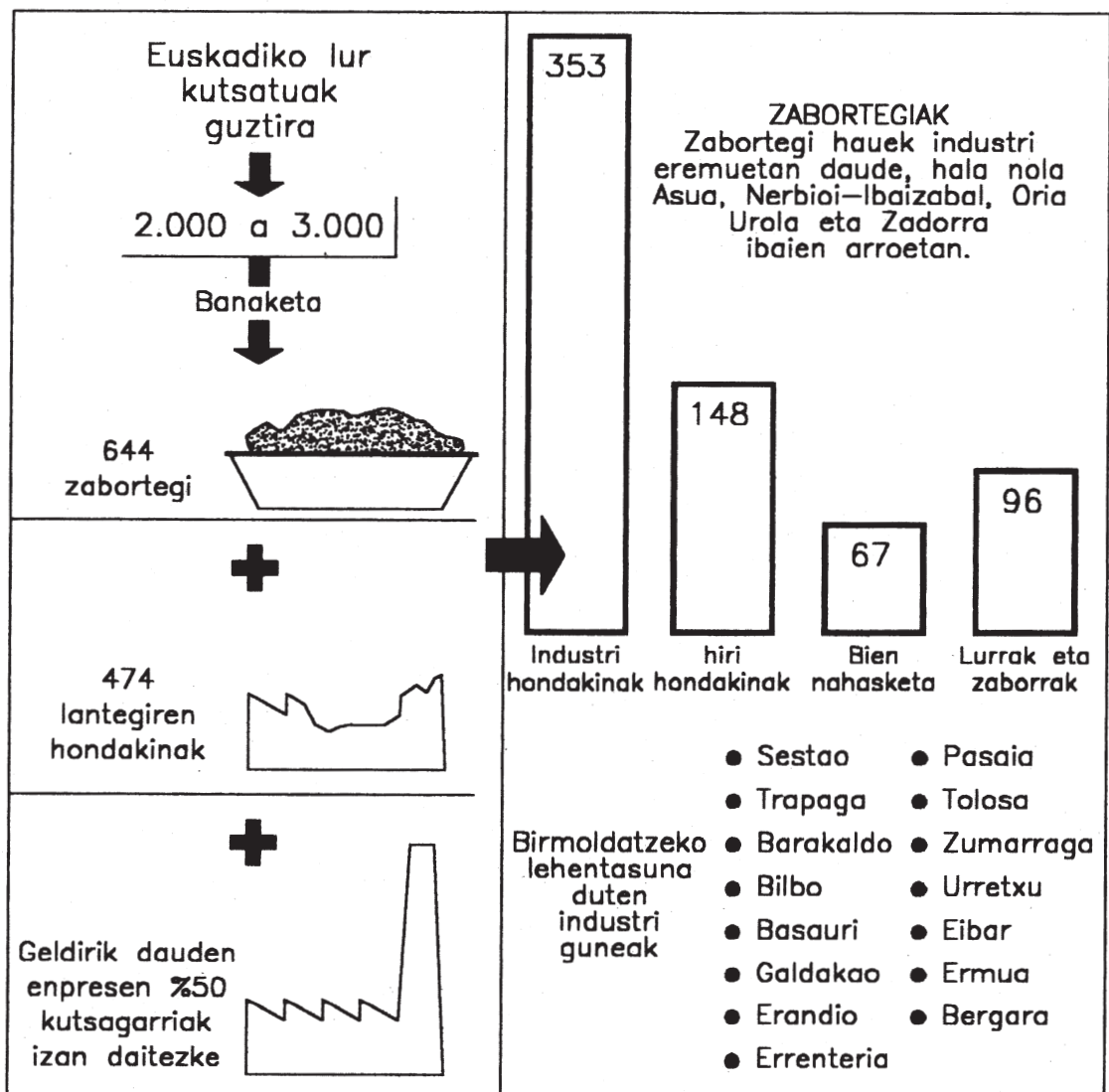
- Industria prozesuak zer ondorio ditu ingurugiroan?
- Bideo horretan zer irtenbide eskaintzen dira agertu diren arazoak konpontzeko?
- Zein da bideoak adierazi nahi duen mezua? Ados zaude mezu horrekin?

B ARIKETA BILDUMA

INDUSTRIAREN FAKTURA

d) Airearen eta uraren kutsadura beste unitate didaktiko batzuetan lantzen dela kontuan harturik, azter dezagun sakonago luraren kutsadura. Jarraian, albisteak, egunkarietako titularrak eta gaurkotasun handiko gai bat aurkituko dituzu: "zer egin lindanoarekin?". Albiste horiek irakurri, laburpen bat egin, eta eztabaidagai dugun auzia, lindanoa, argitzeko, egizu ikerketa bat auzi horretan zerikusia duten sektore guztiei galdetuz eta haiengandik informazioa jasoz: udalak (Barakaldokoa batez ere), talde ekologistak, Autonomia Erkidegoko administrazioa, auzo elkarteak eta komunikabideak. Zein da zure iritzia?

LUR KUTSATUAK EUSKADIN



B ARIKETA BILDUMA**INDUSTRIAREN FAKTURA****II. ARIKETA****Euskal Herriko milatik gora
gune kutsatuta daude**

Eusko Jaurlaritzak gune hondatuen inbentarioa egin du udalek tokian tokiko neurriak har ditzaten

IGANDEA, 1993ko URRIAREN 24a • EL DIARIO VASCO

**Bizkaiko 11.000 enpresa baino gehiago
lurraren kutsatzaile izan litezke**

1.700 bat ez daude jardunean eta beren lurrak aztertu egin behar dira beste zerbaitetarako erabili aurretik.

EL CORREO ESPAÑOL - EL PUEBLO VASCO. 1993-10-25

“Lindanoa gure herrian 50eko urteetan Barakaldoko Bilbao Chemical-en eta Erandioko Nexana-n fabrikatzen hasi zen intsektizida bat da. Ingurunean duen eragin zuzenaz gainera, sortzen dituen hondakinen eragina oso larria da (9 Kg. hondakin lindano Kg. bakoitzeko). Horren ondorioz, 80.000 Tm. hondakin toxiko eta arriskutsu barreiatu dira 35 zabortegetan barrena eta 35 Ha. kutsatu dituzte (San Mames futbol zelaia eremua halako 35) eta 500.000 m³ lur kutsatu guztira (San Mameseko eremua oinarri duen 50 metroko garaiera duen mendi bat gutxi gorabehera).

(Karlos Garrido biologoak eta Eguzkiko kideak idatzitako artikulua, Egin egunkari 716. alean, Ingurugiroa sailean, 96-3-13an argitaratua).

**Euskal Herriko lur kutsatuak garbitzea
80.000 milioi kostako da.**

Urtero 110.000 tona industria hondakin isurtzen da lurrera.

EL CORREO ESPAÑOL - EL PUEBLO VASCO. 1993-11-15

B ARIKETA BILDUMA**INDUSTRIAREN FAKTURA**

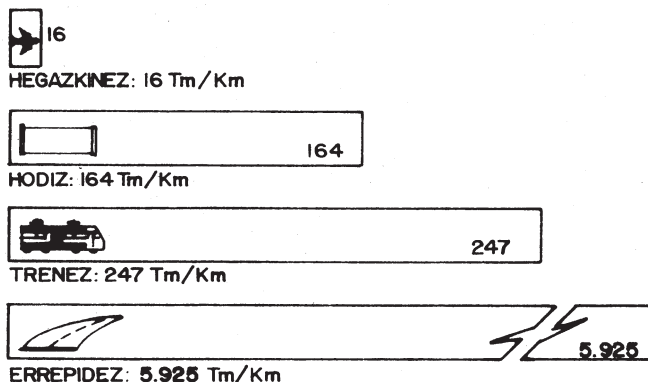
2. Errepideak, autobideak, autopistak, trenbideak, portuak eta aireportuak.

Garraio azpiegiturak ingurugiroaren hondatzaile handiak dira. Aireportuak, autopistak, portuak, trenbideak eta geltokiak, etab. hedadura handia dute eta, beraz, eremu zabalak betetzen dituzte. Hori dela eta, garraio azpiegiturek eragin handia dute ingurugiroan.

Garraio sistemak, bidaiari eta salgai gehienak errepidez joaten baitira, hainbat desegokitasun sortzen ditu tokian toki (garraio azpiegiturak eraikitzeak eta ustiatzeak ingurugiroan sortzen dituen eraginak), maila orokorrean (eguratsaren kutsadura, lurrak eta urak azidotzea, gizakiaren osasunean duen eragina, istripuak gertatzeko arriskua, etab.) eta maila globalean (berotegi efektua, energia alferrik gastatzea, etab.).

“Europako Batasunaren Garraioaren Liburu Zuria” irakurritz gero, aise ikusten da trenaren erabilera bultzatu behar dela salgaiak garraiatzeko; benetako kostua ordaindu behar da orobat ibilgailuentzako azpiegiturak sortzeko, bai eta azpiegitura horien gutxieneko mantenimendua egiteko ere.

**Garraibide ezberdinetan eramandako zamen analisi konparatiboa
egiazko kilometro bakoitzean.**



Ariketaren aurreneko partean egin duzuna kontuan harturik, Euskal Herriko garraio azpiegituren ezaugarriak eta ondorioak buruzko ikerketa egitea proposatzen dizugu orain. Erantzun galdera hauei:

- Hartu Euskal Herriko mapa bat eta marka itzazu bertan errepide eta burdinbide nagusiak, aireportuak eta itsas portuak, eta baita industriagune garrantzitsuenak ere.
- Euskal Herriko garraio sistema nagusien urteko pertsona eta salgai trafikoari buruzko informazioa bildu eta koadro batean antolatu.
- Bil ezazu koadro edo zerrenda batean Euskadiko garraio azpiegitura hobetzeko egiten ari diren herrilari nagusiak. Gehitu zerrenda horri epe laburrean hastekoak diren lanak ere. Koadroan bertan, aipa ezazu gero zertarako ari diren egiten, zenbat balioko duten gutxi gorabehera, eta zer eragina izan dezaketen ingurugiroarentzat.
- Bildu duzun informazio hori guztia kontuan harturik, zer ondorio ateratzen duzu?

B ARIKETA BILDUMA**INDUSTRIAREN FAKTURA****3. Paisajeen duen eragina.**

Giza jarduera guztiek ondorioak izaten dituzte ingurugiroan. Paisaje bati erreparatzeak informazio handia eman diezaguke han gertatzen ari denaz, paisaje horren historia, arrazoi, ondorio, harremanez... Horregatik, garrantzitsua da industria paisajeen irudiak aztertu eta interpretatzea.



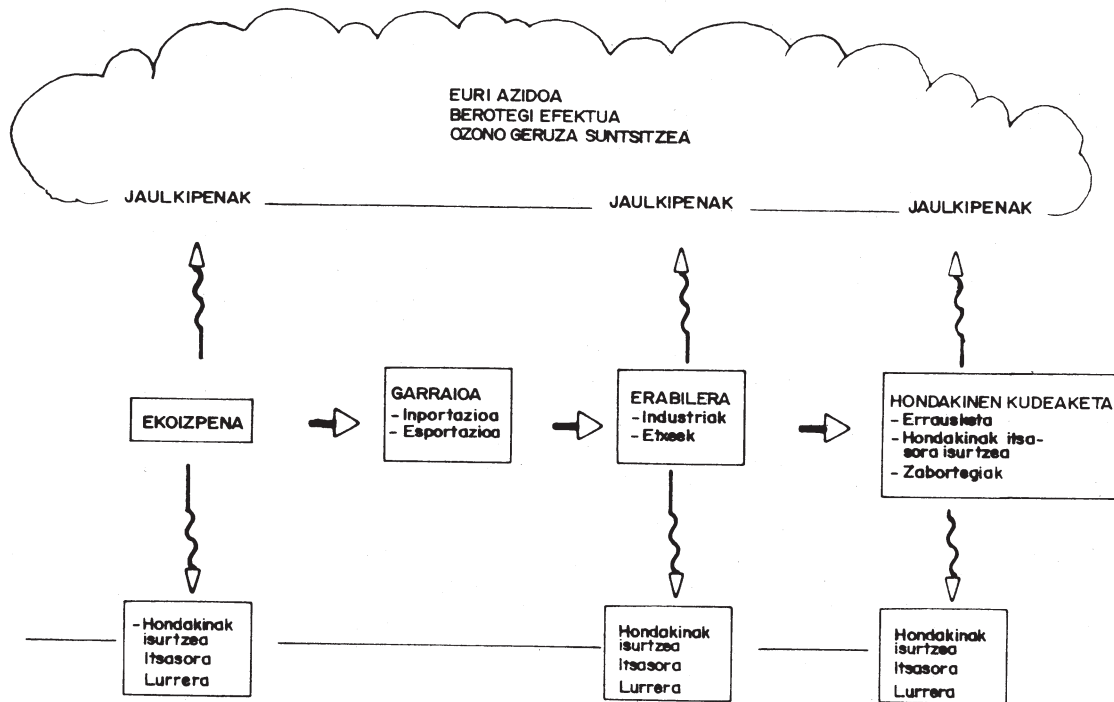
B ARIKETA BILDUMA**INDUSTRIAREN FAKTURA**

Aukeratu aurreko orrialdeko argazkietako bat eta azter ezazu jarraibide hauen laguntzaz:

- a) Fabrika dagoen lekuaren deskribapen fisikoa: komunikabideak, mendiak, ibaiak, biztanle gunetara duen distantzia, etab.
- b) Enpresa dagoen industrialdearen deskribapena.
- c) Enpresaren eta bere ingurunearen deskribapena: tamaina, hango guneko guztiak, erabili izan diren materialak, han bildutako lehengaiak, kajak, argibidezko txartelak, aztarnak, tximiniak, erregai biltegiak, erabiltzen duten energia, sarrerak eta irteerak, aparkatutako kotxeak, sor litekeen kutsadura, etab. Horretarako, zentzu guztiak erabili behar dituzu eta, ahal izanez gero, ikusitakoaren zenbaketa objetiboa egin.
- d) Ondorioak.
- e) Ahal izanez gero, eta jarraibide berberak erabiliz, egizu zure inguruko fabrika baten jardueraren azterketa.

B ARIKETA BILDUMA**BADAUDE HAUTABIDEAK!**

I. Minutu batez arretaz begira ezazu grafiko hau eta idatzi, zentsurarik gabe, iradokitzen dizun guztia.



12. ARIKETA

B ARIKETA BILDUMA**BADAUDE HAUTABIDEAK!**

2. Irakurri Greenpeace aldizkarian argitaratutako artikulu hau eta erantzun galdera hauei:

- a) Artikuluak zer arazo aipatzen du?
- b) Gaur egun industrietan zer proposamen dituzte arazo horri aurre egiteko?
- c) Artikulua irakurri ondoren, zer egingo zenuke aurreko grafikoa zuzentzeko edo osatzeko?

12. ARIKETA

EKOIZPEN GARBIA

INDUSTRIA GARAPENAREN HAUTABIDE EKOLOGIKOA

Gaur egun arte ekoizpen sistemek ez dute inolako begiramenik izan ingurugiroaren eta gizakiaren osasunaren hondamenarekiko. Berez toxikoak diren produktuak eta hondakin arriskutsuak sortu izanak orain artean ezagutu ez den gisako krisia eragin du lurreko ingurugiroan. Ozono geruzaren hondamena, berotegi efektua, itsasoak material arriskutsuekin kutsatu izana, horiek guztiak gure planetako hondamen globalaren adibide dira, eta hondamen horri pentsamolde berri batekin aurre egin behar zaio. Munduan gero eta gehiago dira egoera hori sumatzen ari direnak eta industria-gizakiei eta politikariei eskatzen ari zaizkien ekoizpen prozesuen nondik norakoa orobat errotik alda dezatela, garapena eta ingurugiroa elkarri kalterik egin gabe uztartu ahal izan daitezela.

A) KUTSADURA TRATATZEKO SISTEMAK KUTSADURA GERTATU ETA GERO ERRUZ APLIKATZEA.

Bere buruari “ingurugirozkoa” esaten dion industria sektoreak bultzatutako jokabidea da hori. Orohar ez du gutxitzen ingurugirora sartzen diren gai kutsagarrien kopurua.

B) EKOIZPEN SISTEMAK ERROTIK ALDATZEA GARBIAK ETA EKOLOGIAREKIN BATERAGARRIAK IZAN DAITEZEN.

Greenpeacek lan egiteko era hori bultzatzen du. Ekoizpen Garbia da, beraz, erakunde horrek kutsaduraren aurka egiten dituen kanpaina guztien helburu nagusia.

Iragazkiak, tratamendu fisiko, kimiko eta biologikoak edo araztegiak, “hodi bukaerako” irtenbideak eta kontrolak esaten zaizkienak, produktu edo hondakin toxikoa sortu eta gero egiten direnak, alegia, ez dira ekoizpen garbiko sistemak. Hondakin kopurua hondakinok erraustuz edo bilduz gutxitu nahi duten neurriak ere ez dira ekoizpen garbia, diluzio bidez edo kutsadura ingurune batetik bestera aldatuz sortzen den toxikotasuna estaltzen baitute.

Juan López de Uralde
GREENPEACE, 18. zenbakia.
Argibide aldizkaria. 90-91ko negua.

B ARIKETA BILDUMA**12. ARIKETA****BADAUDE HAUTABIDEAK!**

3. Irakurri gero ekoizpen garbiaren oinarrizko hastapenak eta erantzun galdera hauei:

- a) Zer da ekoizpen garbia?
- b) Noiz aplika daiteke ekoizpen garbia?
- c) Produktuek zer ezaugarri izan behar dituzte ekoizpen garbia erabili ahal izateko?

EKOIZPEN GARBIAREN OINARRIZKO HASTAPENAK

1. Kontu izatearen hastapena:

Ekoizpen garbiaren arabera, ingurugiroari kaltea egin liezaiokeen energia eta baliabide kontsumoa gutxitzeko neurriak oraintxe hartu behar dira, kalte larriak izan direla frogatu arte itxaron gabe.

2. Prebentzioaren hastapena:

Merkeagoa eta errazagoa da hondamen ekologikoak aldeztetik saihestea hondamena egin eta gero kalteak konpontzea baino. Interesgarriagoa da fabrikazio prozesuan kalteak aldeztetik saihestea kutsatu eta prozesua bukatu ondoren araztea baino.

3. Osotasunaren hastapena:

Hastapen honen arabera, ez da gai arriskutsurik sartu behar ekoizpen prozesua bitartean eta, hori ezinezkoa denean, gai arriskutsuen ordez beste gai batzuk erabili behar dira, eta prozesuak eta produktuak ere aldatu.

4. Hastapen demokratikoa:

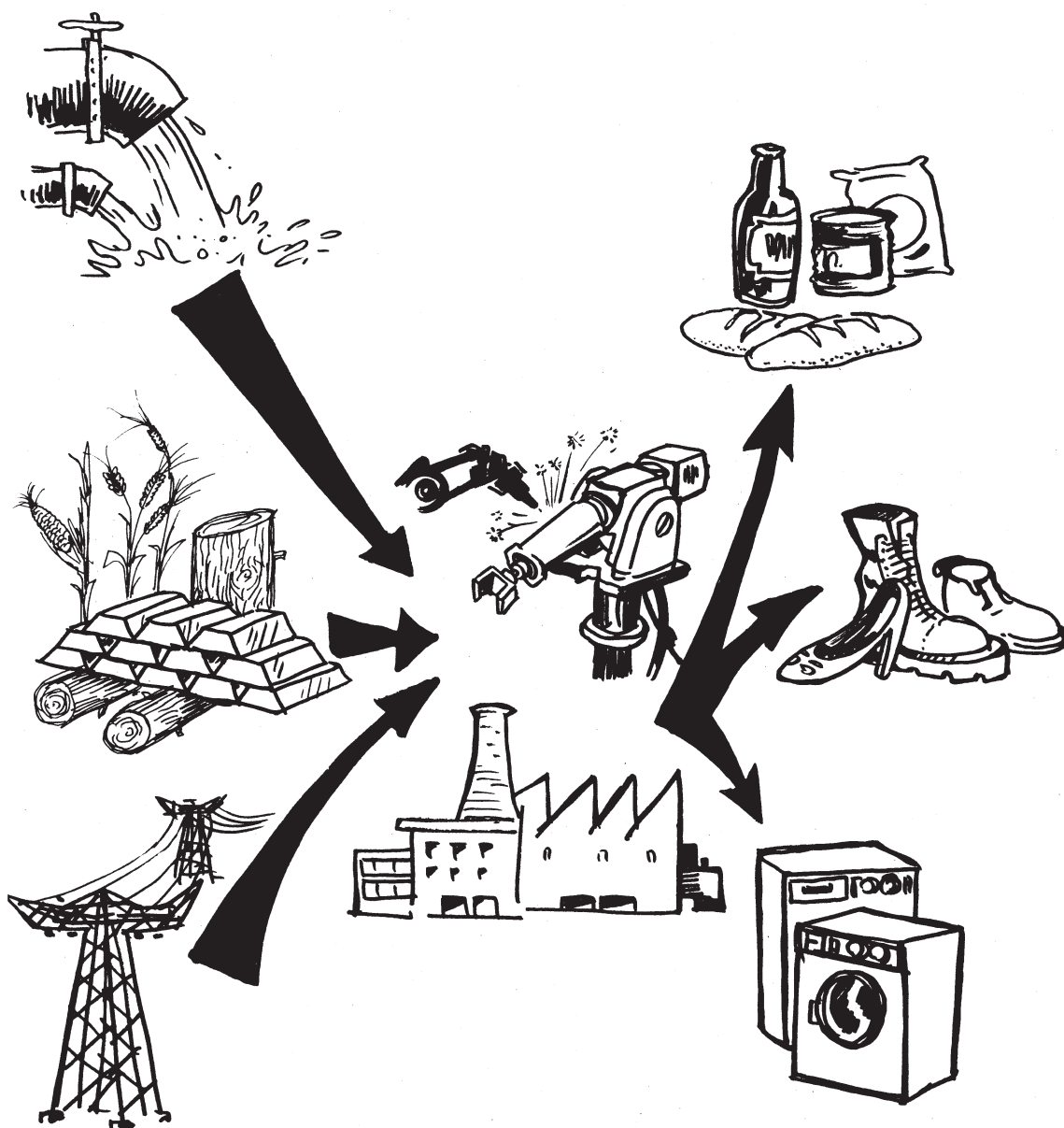
Orain arte egin diren ekoizpen garbiko egitasmoen eskarmentuak frogatu duenez, fabrikako langile guztiek gogotik parte hartu dutenean bakarrik izan dute arrakasta egitasmo horiek.

5. Kontsumo arduratsuaren hastapena:

Ekoizpen garbiak, gainera, hiritar guztiak erakarri behar ditu, hiritarrek ohartuki kontsumitu behar baitute, ingurugiroa gehiago errespetatuko duten produktuak aukeratuz eta, behar izanez gero, bizimodua eta balore sistema aldatuz, hiritarren premiak energia eta lehengai (eta kutsatzen ez duten produktu) gutxiago kontsumituz ase daitezten.

B ARIKETA BILDUMA**BADAUDE HAUTABIDEAK!**

4. Testu horretako ideia garrantzitsuenak adieraziko dituzten etiketak jarri industria prozesuaren marrazki honetan.



12. ARIKETA

B ARIKETA BILDUMA**ERANTZUKIZUNEN BILA****13. ARIKETA**

Imajina ezazu gure auzoan, ondoan daukagun produktu kimikoen lantegia iturburu duten usain barrenkorrak detektatu direla. Usain horien iraupenak, jendea larriki aztoratzeaz ezezik, arazoaren larritasuna zehazteko nahiz erantzukizunak eta konponbideak bilatzeko hainbat hiritar-elkarteren eta erakunderen eskuhartzea eragin du.

1. Bana zaitetze lau taldetan eta aukera ezazue bozeramaile edo eledun bana. Talde bakoitzak, pertsona horietako baten larrian sarturik, haren jarrera defendatuko du.

KOLDO OLARRA, enpresarioa.

Enpresaren jabea naiz. Gurasoengandik jaso dut fabrikaren zuzendaritza, beraiek amaren gurasoengandik jaso zuen bezala. Fabrikaren historia, beraz, gure familiaren historia dela esan liteke, eta baita herriarena ere neurri handi batean. Krisialdi latza pairatu du azkeneko urteotan lantegiak, gure produktuek oso lehiakide gogorra izan baitute merkatuan: Asiako hego-ekialdeko produktuak hain zuzen ere, gero eta ugariagoak eta gureak baino askoz ere merkeagoak baitira. Izan ere, han, Asian, enpresa baten lan kostuak askoz ere txikiagoak dira, ez dago lan legediarik ez eta produkzio eta hondakinei buruzko inolako ingurugiro kontrolik ere. Hala beraz, diru inbertsio handiak egin behar izan ditugu makina berriak erosteko, punta-puntako teknologia eskuratzeko eta langileak behar bezala prestatzeko. Horri esker, enpresaren produkzioa asko handitu da eta produktu asiarrekin lehiatzeko gauza da gaur egun. Nire iritziz, fabrika batean beti sortuko dira hondakinak, hori ez dago eragozterik. Niri inork ez dit esan zer egin daitekeen hondakin horiekin, eta nik zera erabaki dut, herritik hurbil dugun soro batera isurtzea. Zer egin dezaket, bestela? Hainbeste diru gastatu ondoren fabrika bizkortzen, ez daukat gehiago hondakinak tratatzeaz edo desagertarazteaz kezkatzen hasteko, zeren kostu horiek oraindik gehiago garestituko bailukete produkzio prozesuaren kostua eta ezingo genuke inola ere asiar produktuekin lehiatu (Asiako fabrikek, bide batez esanda, nahi dutena egiten dute beren hondakinekin, inor ez da haiez adurazten). Nik uste dut enpresari ez baizik eta Administrazioari dagokiola arazoa konpontzea.



B ARIKETA BILDUMA**ERANTZUKIZUNEN BILA****AMAIA ETXARRI, Eusko Jaurlaritzako Ingurugiro Sailburuordea.**

Neu naiz Administrazioaren ordezkaria ingurugiro arazoetarako. Ingurugiroari erasan diezaiokeen jardueraren batean ari diren industriek eta pertsonen indarrean dagoen legedia bete dezaten ahalegintzen naiz ingurugiro politika zorrotz baten bidez. Asko kostata baina talde politiko guztien adostasuna lortu dugu Lege berri bat onar dadin, hondakin toxikoen eta arriskutsuen jaulkipena eta tratamendua arautuko duen legedia hain zuzen ere. Enpresa batek hondakin toxikoak eta arriskutsuak isurtzen baditu, enpresaren industria-produkzioa geldiarazteko ahala ematen digu orain legeak. Nolanahi ere, Maastrichtekiko konbergentzia dela-eta asko murriztu da Ingurugiro Sailaren aurrekontua, eta gaur egun ez daukagu behar beste dirurik enpresei hondakinak gutxitzen edo behar bezala tratatzen laguntzeko.

PACO GUTIÉRREZ, sindikalista eta enpresa batzordeko kidea.

Urte asko daramatzat sindikalista gisa eta ondo baino hobeto dakit zer den une latzak eta krisialdiak pasatzea. Oraindik orain enpresa berregituratzeko negoziazioetan parte hartu dut. Langile kopurua murriztea ekarri zuen berregituratze horrek. Nolanahi ere, lanpostu galera ez da alferrik izan, eta duela gutxi, produkzioa zuzpertzurik, langileak kontratatzen hasi da berriro enpresa. Nire ustez sindikatuak ez dute zertan sarturik langileari ez dagozkion kontuetan; langileak ez dira produkzio jarduerak sor dezakeen kutsaduraren erauntzule; enpresaren arazoa da hori, edo Administrazioarena bestela, berak izan behar baitu ingurugiroa zaintzeaz arduratuko dena. Ordea, produkzio prozesuak langileen osasuna kaltetuko balu, orduan bai, orduan sindikatuak esku hartu beharko luke. Gainera, langileria eta herri osoa horren gogor zafratu dituen krisia erabat gainditu ez dela kontuan harturik, ez da hau momenturik egokiena enpresa ingurugiro eta gisako arazoez kezkatzen hasteko.



B ARIKETA BILDUMA**ERANTZUKIZUNEN BILA**

MIREN VÁZQUEZ, Kontsumitzaileen Defentsarako Elkarteko Lehendakaria.

Abokatua naiz eta urteak daramatzat kontsumitzaileen eskubideen alde borrokan. Uste dut hondakin toxikoen arazoak herri osoari eragiten diola, eta osasunean eta ingurugiro garbian bizitzeko eskubidea beste edozein eskubideren gainetik dagoela. Hori dela eta, hau eskatzen diot Administrazioari, esku har dezala lehenbailehen enpresa honen isurketak geldiarazteko eta produkzio prozesua aldarazteko, indarrean dagoen legedia zorrotz betaraziz. Kontsumitzaile naizen aldetik uste dut herriak eskubidea duela enpresaren produkzioak ingurugiroan dituen ondorioak jakiteko, haren produktuak eraso nahi dituen ala ez askatasunez erabakitzeke. Enpresa honek bere jarrera aldatzen ez badu, eta Administrazioak ezikusiarrena egiten jarraitzen badu, enpresaren produktuak ez erosteko kanpaina bultzatuko dut herrian.



13. ARIKETA

Gero eztabaida bat antolatuko da eta talde bakoitzak egokitu zaion pertsonaren jarrera defendatu beharko du. Eztabaida hasi baino lehen talde bakoitzeko elehunak arazoaz duen ikuspegia azalduko du labur-labur (5 minutu). Gero 20 bat minutuko eztabaida egitea proposatzen da. Irakasleak beteko du moderatzaile papera.

2. Eztabaida bukatzean talde bakoitzak “akordio proposamen” bat egingo du. Horren helburua da talde bakoitzak bere gain hartzea auzian izan dezakeen erantzukizun parte. Talde bakoitzak zerbait eman beharko du bere aldetik eta gainerakoen arazoak konprenitzen ahalegindu beharko du denen artean konponbide bat bilatuko bada.

Delako “akordio proposamena” lau ataletako dokumentu batean bilduko da eta atal bakoitzean talde bakoitzari (enpresa, sindikatua, Administrazioa, kontsumitzaileak) legozkiokeen erantzukizunak zehaztuko dira. Talde bakoitzak gainerakoei helaraziko die gero bere “akordio proposamena”, eta guztiak eskuraturik, dokumentu berri bat prestatuko du. Azkenik bateratze lana egingo da: talde bakoitzak besteen aurrean aurkeztu beharko du bere proposamen zuzendua. Aurkezpen horietan argi azalduko beharko da zer aldaketak egin zaizkion hasierako dokumentuari eta zer eman behar izan duen bakoitzak bere aldetik kontsentsu batera iritsi ahal izateko: alegia, bakoitzak zertan eman duen amore eta zer irabazi duen “akordioarekin”.

B ARIKETA BILDUMA**GAUZAK ARGI**

“Hondakinak eta jaulkipenak gutxitzean datza ingurugiroa gordetzeko eta gure lur gaixoa sendatzeko itxaropena. Industria du itxaropen horrek ardatz. Gutxitze hori bermatuko badugu, industriaren eta gobernuen laguntza behar dugu.”

Nazio Batuek Ingurugirorako duten Programaren Zuzendari Exekutiboa (PNUMA).

Eusko Jaurlaritzak egin duen **Industria Hondakin eta Jaulkipenak Gutxitzeko Eskuliburuan** hiru proposamen osagarri egiten dira: 1) **Gutxitze Egitasmoa**, enpresek sortzen dituzten hondakin eta jaulkipen kopuruak gutxitzeko neurri egokiak prestatu eta betetzeko aukera ematen duena; horretarako, dauden hautabideak aztertzen ditu, alegia hondakinak gutxitu, birziklatu eta lehengoratu, eta ekonomiaren eta ingurugiroaren ikuspegitik egokienak direnak aukeratzen ditu; 2) **Jarduera egokiak**, hondakinak eta jaulkipenak gutxitzeko eta produktibitatea hobetzeko enpresaren antolamenduan eta langileengan egin beharreko aldaketa multzoa; aldaketa horiek ez dute zertan teknikoak izan behar eta erraz egin daitezke edozein enpresatan; 3) azkenik, **ekoauditoriak**, hondakin jarioak identifikatu, neurtu, haien ezaugarriak finkatu, haien iturburuak aurkitu eta zergatik sortzen diren jakin eta hondakinok ohi bezala kudeatzeak duen kostua ebaluatuko dutenak.

Ekoauditoriak edo ingurugiro auditoriak lanabesak dira; lanabes horien bidez enpresa batek edo erakunde batek, behin edo aldiro-aldiro eta sistematikoki, helburu hauek iritsi nahi ditu:

- a) Hirritarrak eta ingurugiroa babesteko indarrean dauden arau juridiko eta administratiboak edota barruko arauak betetzen diren jakitea.
- b) Enpresaren jarduerak sor litzakeen ondorioak eta arriskuak aztertzea (kalteak, kudeaketa desegoki batek sortutako zigorrak, saneamendu kostuak, etab.).
- c) Enpresak bere ingurugiro politikan hutsunerik baduen jakitea.

Zure ikastetxea enpresa bat ez bada ere, han ere egin dezakezu ekoauditoriarik eskolako jarduerak ingurunean dituen ondorio kaltegarriak zeintzuk diren ezagutzeko (zenbat energia, ur, paper, etab. gastatzen den); ondorio horiek gutxitzeko lagungarri izan daitekeen gutxitze egitasmo bat ere egin dezakezu. Aurrera!

Ondo antolatuz gero, oso ariketa interesgarria izan daiteke ikasgelako guztien artean egiteko.

B ARIKETA BILDUMA**TIKA, CALLAWAYTARRA****15. ARIKETA**

Hareatza hautsezatutan, bidearen ondoan, hantxe dago Tika, ontzi-saltzailea. Betiko lekuan dago, leku hura egokitu izan balitzaio bezala. Haren jantzien marroia eta gorria haren arrazaren adierazgarri dira: Boliviako emakume Callawaytar bat da.

- Zer moduz zaude? Asko saldu duzu?
- Oraindik ezer ez.
- Denbora asko daramazu hemen?
- Eguzkia atera denez geroztik.
- Hiru ontzi besterik ez dituzu ekarri saltzeko?
- Zertarako gehiago ekarri! Tamaina honetako hiru ontzi salduz gero nahikoa ogi eskuratzen dugu eta guk aski izaten dugu horrekin. Asko edukitzeak zorigaitza dakar, askonahiak zekenkeria, nahi gaiztoak, eta liskarrak dakartza etxera. Ikusita daukagu zekenkeriak nola gaiztotu zituen familia batzuk. Nire neba, bere familia osoa eta nire seme zaharrena beste eskualde batera joan ziren eta orain zorigaitza besterik ez dute! Zertarako nahi dugu eguneroko ogia baino gehiago? Hainbeste gauza eder dago egiteko! Hainbeste....!

Elkartasun aldizkari batean irakurritako kontakizun horrek harridura sortzen digu. Emakume horrek zergatik jarduten du horrela? Zer garapen eredu, zer filosofia du bizitzaren aurrean? Zoriontsua da?

Hala ere, lehenengo munduan helburu nagusia gauza gehiago izatea da beti, kontsumitzea eta kontsumitzea, kotxe gehiago, etxetresna elektriko gehiago, etxebizitza gehiago, sentipen gehiago... erostea. Zoriontsuagoak al gara horrela? Nik ezetz esango nuke. Eta, gainera, gure bizimoduak zer ondorio dakarkie hirugarren eta laugarren munduari. Eta izadiari?

Edozein egunetako edozein egunkariri begiratu bat eman eta saia zaitez edozein albistek adierazten duen oinazea, sufrimendua, nahigabea, txikizioa, kutsadura, bai eta alaitasuna, poza, itxaropena, utopia ere sumatzen. Zer aurkitu duzu? Zer da ugariena? Zergatik?

B ARIKETA BILDUMA**MARKAKO ZAPATILAK**

Gazte jendearen artean normala da markako zapatilak eramatea, nahiz kalitatez antzekoak baina markaz ospetsuak ez diren beste zapatila batzuk baino garestiagoak izan. Baina, zergatik dira hain garestiak markako zapatila horiek? Orain egingo duzun jokoak horren erantzuna eman diezazuke.

Ariketa hau egiteko, ikasleek seiko taldetan banatu behar duzue eta talde bakoitzari marrazkikoa bezalako zapatila bat emango zaio. Zapatila horretan zuek ordezkatzeko duzun kontzeptuaren izena idatzi behar duzue:



Talde bakoitzak hauetako kontzeptu bat ordezkatzeko du:

- Oinetakogintza sektoreko langileen soldatak.
- Banaketa.
- Lehengaiak, amortizazioak, garraio eta biltegi gastuak.
- Administrazio gastuak.
- Publizitatea eta sponsorra.
- Akziodunen irabaziak.

Demagun zapatilak 10.000 pezeta kosta direla eta prezio horren %7,73 definitzen zailak diren hainbat kontzepturi dagokiola, zer ehuneko (%) eta, beraz, zenbat pezeta dagozkio zuek ordezkatzeko duzun kontzeptuari? Talde bakoitzak berea kalkulatu duenean, batuketa egin, ea denen artean 10.000 pezetatara iristen zareten jakiteko. Horrela ez balitz, zuen iritzia arrazoitu eta besteena zalantzan jarri, baldin eta proposatu dutena gehiegi dela iruditzen bazaizue. Berrito saiatu harik eta 10.000 pezetak kostuaren 6 kontzeptuen artean banatzea lortzen duzun arte (arestian aipatu dugun %7,73 barne).

Gero irakasleak markako zapatila batzuen kostuaren banaketa egokia emango dizue. Zuzena iruditzen zaizue? Hemendik aurrera zer egin dezakezue?

B ARIKETA BILDUMA**BIDEZKO MERKATARITZA, KONTSUMO ARDURATSUA****17. ARIKETA**

1996ko maiatzaren 11 Bidezko Merkataritzaren Eguna izendatu zuten Europan. Bidezko merkataritza kontzeptu ezezaguna da oraindik jende askorentzat, baina pixkanaka-pixkanaka gero eta gehiago zabaltzen ari da. Bidezko merkataritzaren ardatza multinazionalen alternatiba izango diren merkataritza lerroak sortzea da eta hegoaldeko herrialdeetako produktuen truke prezio zuzena ordaintzea.

Kontsumitzea ezin daiteke izan “merkeena eroste” hutsa. Batzuetan, merkeenaren atzean zapalketa dago, umeen lana edo ingurugiroaren arbuioa. Horregatik, bidezko merkataritza kontsumo arduratsuaren kontzeptuari lotuta dago, nahiz gehiago ordaindu behar izan.

Bidezko merkataritzaren hastapenak:

1. Produktu horiek egiten diharduten pertsonen lan baldintzek eta soldatek duinak izan behar dute.
2. Talde ekoizleak gizon-emakumeen arteko berdintasuna bermatu eta sustatu behar du.
3. Talde ekoizleak biztanleria osoaren aurrerabidea bilatu behar du.
4. Talde ekoizleak jokabide eta antolamendu demokratikoa izan behar du.
5. Ekoizpenak ingurune soziala eta naturala errespetatu behar ditu.
6. Produktuak kalitatezkoa izan behar du.

1. Orain, “bidezko merkataritza”-ren hastapenak ezagutu ondoren, antola ezazue, taldeka, informazio kanpaina bat, hastapen horiek ikastetxean ezagutzera eman eta zabaltzeko.
2. Ariketa hau bukatzeko, egizu mahai inguru bat merkataritza zuzenean lan egiten duten taldeen ordezkariekin eta egizu orobat haien produktuen erakusketa-salmenta. Ekintza horrek oihartzun handia izan dezan, deialdi publikoa egin eta gonbidatu herritarrak edo auzokideak. Horretarako gutun bat prestatu beharko duzue familia eta komunikabideetara bidaltzeko, jardueraren helburuen berri emanez.

Helbide interesgarriak:

Equimercado: Colón de Larreategui 30, 1. esku, 48009 Bilbo.

Intermón: Alameda de Urquijo. 48008-Bilbo.

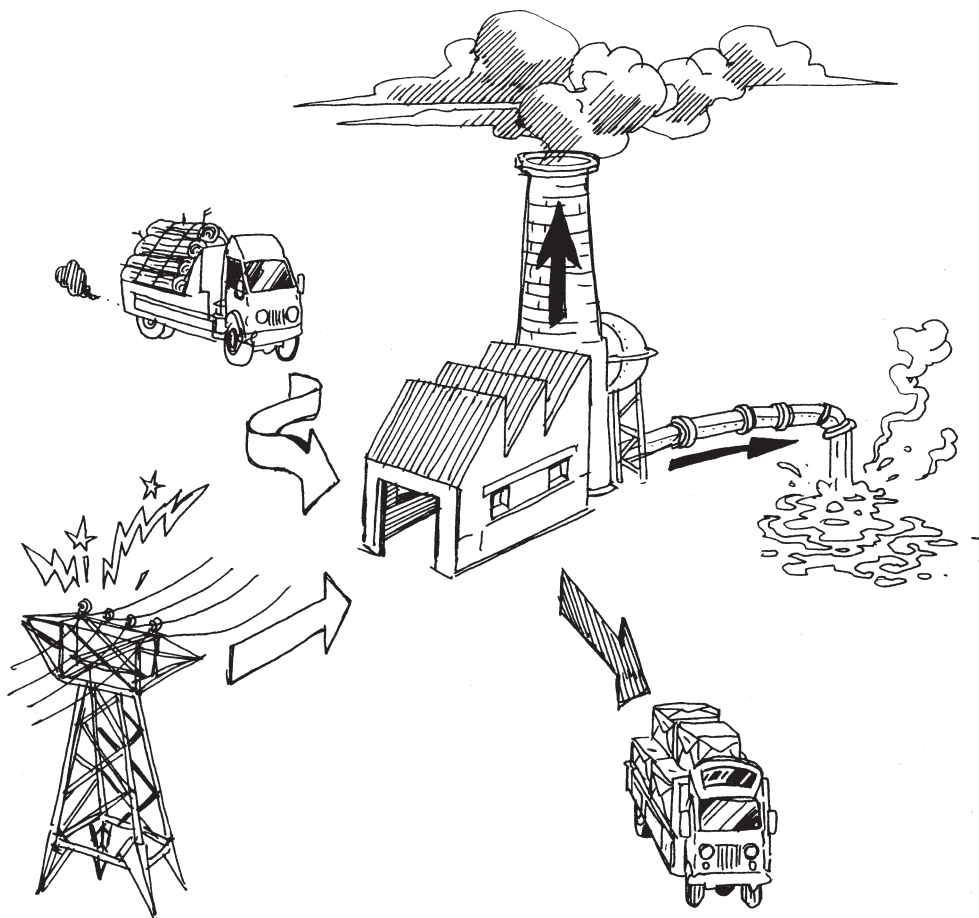
“Herialde aske” bidezko merkataritza dendak: Cuchillería 15, Vitoria-Gasteiz.

Kale Nagusia, z/g, Beasain.

Emaús: Ubako bidea 37, Loiola. 20014-Donostia-San Sebastián.

B ARIKETA BILDUMA**AMAIA**

1. Egin ezazu eskema bat kontzeptu hauen elkarren arteko harremana adieraziz: industria, lehengaiak, produkzioa, hondakinak, kutsadura, kontsumoa, lan eskua, teknologia, ekoizpen garbia, garraioa, produktua, eraldaketa eta garapen euskorra.
2. Industrializazio prozesuak gizartean eta ingurugiroan dituen ondorioak idatzi; hautabideak; prebentzioa eta kontrol neurriak; kontsumo berde eta elkartasunezkoak kontsumitzaileari sortzen dion erantzukizuna.
3. Enpresa berean ekoizpen garbia erabili aurretik eta gero zer gertatzen den marraztu eta azaldu.
4. Grafiko hauek komentatu.



Unitate didaktikoa D.B.H.-ko 2. zikloa
KONTSUMOA

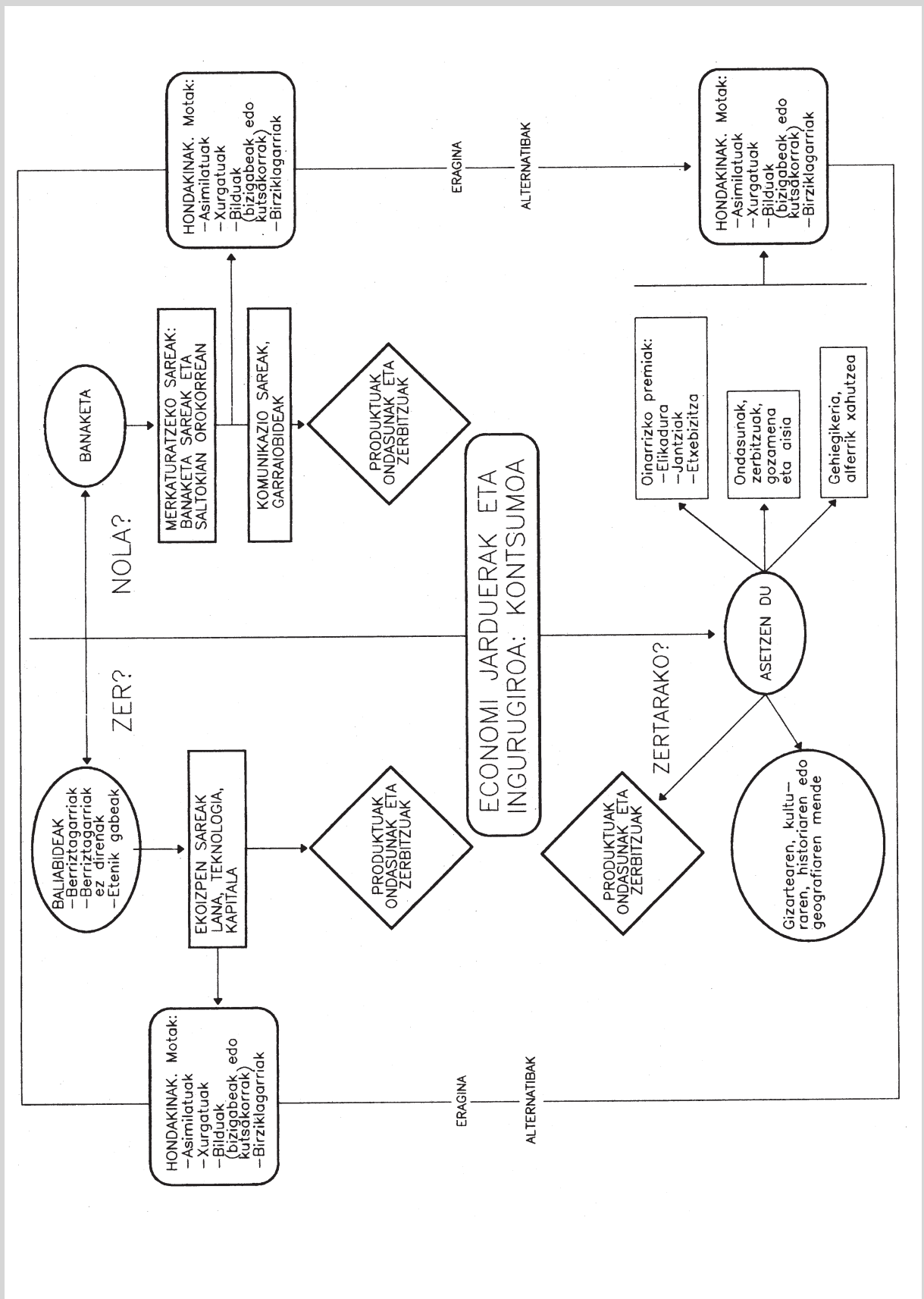
UNITATE DIDAKTIKO HONETARAKO AURKIBIDEA

A. IRAKASLEARENTZAKO MATERIALA

1	Kontzeptu sarea	83
2	Unitate didaktikoaren helburuak	84
3	Edukiak	85
	3.1 Kontzeptuak	
	3.2 Prozedurak	
	3.3 Jarrerak	
4	Ebaluazio irizpideak	87
5	Unitate honetarako didaktika orientabide espezifikoak	88
6	Ariketak eta curriculum lotura	89
7	Ariketen azalpena	92
8	Dokumentuak	100

B. ARIKETA BILDUMA **108**

A.1 KONTZEPTU SAREA



A.2 UNITATE DIDAKTIKOAREN HELBURUAK

Unitate didaktiko honetan planteatzen den lanak helburu nagusi bat du, bizi duten errealitate ekonomikoaren ikuspegi kritiko bat sorraraztea ikasleengan, eta errealitate ekonomiko horren bidegabekeria salatzea orobat.

Unitate tematiko honen argumentuaren haria hau da:

- ikasleek kontzientzia kritikoa hartzea beren bizimoduaz eta errealitate ekonomikoaz: ekoizpen-harremanak, merkaturatzea eta kontsumoa;
- ekonomia eta gizarte eredu horren ondorioak: baliabideak agortu, hondakinak sortu, ingurugiroa kutsatu.
- eztabaidatuko diren arazoen hautabideak aurkitzea.

Zehatzago esanda, hauek dira unitate honen helburuak:

1. Gaur egungo ekoizpen, banaketa eta kontsumo prozesuen ezaugarriak eta prozesu horien arteko elkar loturak identifikatu eta antzeman.
(B eta D kategoriak)
2. Kultur aro edo kulturune desberdinetan izan daitezkeen ekonomia baliabideak eraldatzeko erak (ekoizpen sareak) eta banaketa prozesuak (merkaturatze sareak) aztertu eta konparatu.
(B eta D kategoriak)
3. Ekonomia ondasunak kontsumoaren bidez nola erabiltzen diren ulertu eta aztertu, eta erabilera hori gizarte eta kultur errealitate anitzekin erlazionatu.
(B kategoria)
4. Ekonomia prozesu guztietan hondakinak sortzen direla egiaztatu eta hondakin horiek ingurugiroan era askotako eragina izaten dutela egiaztatu.
(B kategoria)
5. Ekoizpen eta kontsumo ereduarekin kritikoak izan, eta ingurugiroa gehiago errespetatuko duen ekonomia prozesu batera eramango gaituzten hautabideak bilatu.
(A, D eta E kategoriak)
6. Kontsumoari eta ingurugiroari buruzko ezagutzak baliotu eta baliatu, ingurune naturala egoki, jolas giroan eta erantzukizunez erabiltzeko.
(A, B eta C kategoriak)

7. Kontsumoarekin zerikusia duten ingurugiro eta ekonomia arazoei irtenbideak edo hautabideak emango dizkieten hipotesiak aurkeztu, ikerketa eta talde lan teknikoak erabiliz.

(B eta D kategoriak)

8. Hainbat iturritatik (ahozko, idatzizko: prentsa, txostenak, estatistikak...) informazioa bildu eta aztertu; gero argibide-dossier bat egin kontsumoari buruz eta ingurugiroaren baliabideak ekonomian erabiltzean kontsumoak sortzen dituen ondorioei buruz.

(B eta D kategoriak)

9. Ikasleak parte hartzera bultzatu, hala, kontsumoaren kontzeptu berri batetik abiatuz, norberak areago esku har dezan gizartearen eta kritikoagoa izan dadin kontsumitzeko ohitura edo era jakin batzuekiko.

(C, D eta E kategoriak)

(*) Helburu horietako bakoitzaren bukaeran, parentesi artean, delako helburuaren eta Tbilisiko Bilkuran Ingurugiro Hezkuntzarako finkatu ziren kategorien arteko erlazioa zehaztu da.

A kategoria.- Ikasleari ingurugiroaren arazoak kontzientzia hartzen eta ingurugiro arazoeiiko sentiberatasuna areagotzen laguntzea.

B kategoria.- Ikasleari ingurugiroari eta ingurugiroarekin zerikusia duten arazoei buruzko esperientziak bizitzen eta oinarritzeko ezagutza bereganatzen laguntzea.

C kategoria.- Ikasleari balore jakin batzuk barneratzen eta ingurugiroarekiko jakinahia eta ardura areagotzen laguntzea, eta hartara, ingurugiroa hobetzeko eta babesteko ekimenetan parte har dezan motibatzea.

D kategoria.- Ikasleari ingurugiroko arazoak ezagutzeko eta konpontzeko behar den gaitasuna lortzen laguntzea.

E kategoria.- Ikasleari ingurugiroko arazoak konpontzera bideraturiko lanetan parte hartzeko aukera ematea.

A.3 EDUKIAK

3.1 KONTZEPTUAK

- Ingurugiroa eta ingurugiroaren mantenimendua: ingurugiroa hondatu, erabili, neurriz gain baliatu eta kontserbatzeak sortzen dituen arazoak.

- Baliabideen erabilera:

- Baliabide berriztagarriak eta berriztagarriak ez direnak.
- Herrialde ekoizleak eta herrialde kontsumitzaileak.
- Baliabideak agortzea.

- Baliabideen eraldatzea: ekoizpen jarduerak.

- Baliabideen banaketa. Ondorioak:

- Herrialde batzuk besteak baino garatuago daude, zergatik?: elkarren arteko mendekotasuna eta neokolonialismoa (Iparrak - Hegoa).

- Bizitza pribatuaren eta gizakien arteko harremanen alorrean izan diren aldaketak.

- Gizakien kontsumoa eta kontsumo horrek ingurugiroan dituen ondorioak: bizimoduak.

- Gure garaiko arazo etikoak: kontsumokeria.

- Esku hartzeko era berriak:

- Ekologismoa.
- Beste hautabide batzuk.

3.2 PROZEDURAK

- Arazoak eta hipotesiak planteatzea:

- Gure planetako baliabideak erabili eta agortzeak sortzen dituen arazoak definitu.
- Gizakiaren jardunak bere ingurunean sortu izan dituen eragineen kasu batzuk identifikatu.

- Informazioa bilatu eta aztertu:

- Liburutegiak, urtekariak, datu baseak... erabili kontsumoarekin zerikusia duen informazioa jasotzeko.
- Informazioa lortu eta erregistratu, kontsumoarekin zerikusia duten tokian tokiko lan tekniken bidez.
- Grafikoetan, diagrametan eta oro har dokumentu idatzietan adierazitako informazioaren zuzentasuna eta objetibitatea neurtu.
- Gure garaiko, beste une historiko batzuetako edo beste gizarte eta ekonomia errealtate batzuetako kontsumoarekin eta ingurugiroarekin zerikusia duten arazoei buruzko informazioak sen kritikoaz aztertu.

- Azalpen prozedurak:

- Eskemak eta grafikoak egin.
- Ingurugiroaren hondamenaren gisa geografian agertzen diren prozesuetan inguruneak eta gizakiaren jarduerak elkarrengan duten eragina aztertu.
- Komunitateen (nekazaritza girokoen, hiri girokoen, nazio batekoen, nazioartekoaren) arteko ekonomia harremanetan eragina duten faktoreak identifikatu eta aztertu, era askotako dokumentuak erabiliz.
- Baliabideak herrialdez herrialde zergatik ez diren berdin banatzen eta ustiatzen aztertu, horretan zerikusia duten faktoreak kontuan harturik (ingurune fisikoak, teknologia, ekonomia eta politika antolamendua, kultur tradizioak...).
- Ingurune hurbileko arazoak finkatu, gaur egungoak nahiz iragan garaietakoak, eta gero beren bilakaera aztertzen saiatu.
- Gaurko munduko baliabide garrantzitsuenak kontsumitu eta neurriz gain ustiatzeak sortzen dituen etika arazoei hautabideak bilatuko dizkieten neurriak identifikatu eta baliotu, erakundeei zein taldeei edo gizabanakoari dagozkielarik.

A.3 EDUKIAK

- Komunikazio eta esku hartze prozedurak:

- Ekonomia jardueri eta baliabide naturalen erabilerei buruz txostenak, grafikoak, eskemak, gaikako mapak, dossierrak, hormirudiak... aurkeztu.
- Ingurunea kontserbatzeko eta lehengoratzeko estrategiak asmatu.
- Kontsumoarekin zerikusia duten galderei buruz eztabaidak, simulazioak... prestatu eta egin, nork bere argudio eta iritziak datutan oinarritzen dituela.
- Ingurugiroa ustiatzeak dakartzan ondorioei buruz eztabaidatu.

3.3 JARRERAK

- Ezagutzaren aurrean:

- Ingurugiroa hondatzen duten faktoreak ezagutzeko eta sen kritikoaz aztertzeak jakinmina eta interesa landu.
- Arretaz gogoeta egin ekonomia prozesuez, baliabide bat izaditik ateratzen denetik ekoiztu eta banatu ondoren kontsumitzen den arte.
- Kontsumo prozesuak eta publizitateak erabiltzen dituen formulak aztertzeak eta baliotzeko jarrera.
- Ongizatearen eta osasunaren mesederako diren ohiturak eta jokabideak ezagutu eta aintzat hartu.
- Sormena eta gaitasuna indartu bizimodu osasungarriak aukeratzeko
- Norberak zein gizarteak ingurugiroa zaindu beharra daukala ohartu.

- Tolerantzia, enpatia eta elkartasunezko jarrerak:

- Gizakiaren jarduerak ingurugiroan eta baliabide naturaletan sortzen dituen arazo eta arrisku handiez jabetu eta ingurugiroa eta baliabide naturalak gorde eta babestearen aldeko jarrera izan.
- Bizi kalitaterako eskubide oinarritzkoenak ez dituzten jende eta taldeekiko elkartasunezko jarrera izan.
- Gizarteek, baldin eta iraungo badute, baliabide naturalak arrazoiz ustiatu behar dituztela konturatu eta baliabide naturalok gorde eta babestearen aldeko jarrera izan.
- Gizarte arazoak konpontzeko bide garrantzitsutzat elkarriketa eta komunikazio jarrerak hobetsi eta intolerantzia, indarkeria eta inposaketa jarrerak gaitzetsi.
- Sentikor izan izakiek ingurunean sortzen dituzten eraginekiko, erremedio gabeko aldagetak eragiten dituztenekiko batez ere.

- Parte hartze jarrerak:

- Ingurugiroaren hondamenak tokian tokian sortzen dituen arazoak jarrera kritikoaz konpontzen saiatu banaka eta taldean, betiere ingurunea gorde eta babeste aldera.
- Baliabideak ekoizteko eta banatzeko prozesuei buruzko eztabaidetan eta simulazio jokoetan parte hartu.
- Ingurugiroa defendatu eta lehengoratzeko ekintzak arduraz baliotu eta hautabideak bilatzen eta lantzen gogotik saiatu.

A.4 EBALUAZIO IRIZPIDEAK

1. Gizakiaren jarduerak (baliabideak neurriz gain ustiatuz, hirien eta industrien bidez hondakinak sortuz...), noiz larri, noiz arin, ingurugiroan sortzen dituzten arazo nagusiak aztertu eta zer arrisku duten ikusi.
(1, 2, 3 eta 4 helburuak)
2. Txostenak egin eguneroko bizitzak gaur egungo munduan sortzen dituen arazo batzuei buruz (baliabideak agortzea, zaborrak...) eta beren konponbideari buruzko eztabaidetan parte hartu, komunikabideetan lortutako informazioa zehatz erabiliz eta nork bere iritzietan tolerantziarako eta elkartasunezko jarrerak adieraziz.
(5, 6, 8 eta 9 helburuak)
3. Gaur egungo munduan maiz aipatzen diren zalantza moralak argitzeko gizakiak dauzkan bizitza eta jokabide ereduen elementuak identifikatu.
(3, 5, 6 eta 9 helburuak)
4. Garrantzizko informazioa, esplizitoa eta inplizitoa, lortu era askotako iturrietan (dokumentu idatziak, gauzakiak, irudiak, artelanak, grafikoak, mapak, etab.); iturri horietan bereizi aldezturik aztertu ez den gai bati buruz ematen dituzten datuak eta iritziak.
(8 eta 9 helburuak)
5. Ingurugiroa hondatzen laguntzen duten kausak identifikatu eta energia eta beste baliabide batzuk zentzuz erabili. Ingurunea gordetzen eta hobetzen jardun.
(2, 3, 5 eta 7 helburuak)
6. Irizpide pertsonalak eta arrazoituak landu zientziak teknologiarik eta garapenari egin dizkion ekarpenak zentzuz eta senez balioztzeko:
 - 6.1. Ekimen, interes eta zientziaren jakinmin sena landu.
(2, 3 eta 5 helburuak)
 - 6.2. Bibliografia baliabideak egoki erabili.
(8 helburua)
 - 6.3. Gaur egungo zientzia ezagutzak egia absoluto eta aldaezinak ez direla onartu.
(5 eta 7 helburuak)
7. Nork bere ingurunean ingurugiroaren arazoaren aurrean jarrera objektibo eta kritikoa landu, ingurugiroa gordetzeko eta hobetzeko jardueretan parte hartu orobat.
(2, 3, 5, 7 eta 9 helburuak)

A.5 DIDAKTIKA ORIENTABIDEAK

Unitate didaktiko hau oinarritzko hiru galderari erantzuteko moduan dago egituratuta: zer, nola eta zertarako kontsumitzen dugu?

Hiru galdera horiek azterturik eta erantzunez egituratuko da kontzeptu, prozedura eta jarrerazko helburu sare guztia.

Atal bakoitza lantzeko jarraitu dugun lan ildoak hau izan da:

- Egoera aztertu: motibazio jarrerak, ulermena, azterketa.
- Beste irtenbide batzuk lantzeko datuak eman: arazoak aintzat hartu, arazoak konpontzen saiatu eta laburbiltzen jakin.
- Hautabideak aztertu.
- Jardun: parte hartu.
- Ebaluazioa.

Curriculum materia hori DBHko 14-16 mailarentzat pentsatua dago, zeharkako laguntza gisa. Bestalde, proposatuko ditugun ariketa batzuk lantzerakoan, kontuan hartu beharko da ea ikasleek alde aurretik ezagutzen dituzten curriculumeko alorretan landu izan diren kontzeptuak eta trebetasunak.

Ariketak sailkatzerakoan, Tbilisiko helburuak hartu dira kontuan, eta hartara, sinbolo bat erabili da helburu bakoitzeko:



- Aldez aurretiko ideiak eta motibazioa



- Ulermena



- Kontzientzia hartzea



- Parte hartzea



- Ebaluazioa

Unitate didaktiko hau disziplina arteko material gisa sortua da. Unitate honi etekin gehiago ateratzeko irakasleen laguntza eta koordinazioa beharko da.

Unitate hau ez dago osotasun itxi bat bezala sortua, aitzitik, argudio ireki eta malgu baten gisa aurkezten dugu; irakasleak beraz bere ikasleen ezaugarri eta beharretara eta ingurunean dituzten arazoetara egokitu ahal izango du.

Orientabide gisa, unitate didaktiko honen egiturak berak unitate berau une edo ikastaro desberdinetan lantzeko aukera ematen du. Proposatzen diren ariketak eta lantzen diren edukiak kontuan harturik, "Zer kontsumitzen dugu?" eta "Nola kontsumitzen dugu?" atalak DBHko hirugarren mailan lan daitezke, 13 bat ekitalditan. Ariketa bakoitzaren deskribapenean zehatzago aipatzen da ariketa bakoitzari, gutxi gorabehera, dagokion iraupena.

Unitate didaktikoa lantzeaz gainera, ariketa osagarri multzo bat aurkezten dugu, helburu jakin batzuk zehatzago sakontzeko aukera ematen dutenak.

Material hau bi multzotan banatua dago:

- Irakaslearen materiala: helburuen, ariketen... deskribapena.
- Ikasleen materiala: ariketak eta dokumentu lagungarriak...

A.6 ARIKETAK ETA CURRICULUM LOTURA

UNITATE DIDAKTIKOAREN ANTOLAMENDUA

DOKUMENTUAK		
1. DOK. ZER KONTSUMITZEN DUGU? 2. DOK. ELIKAGAIEN KONTSUMOA MUNDUAN.	3. DOK. EKONOMIA JARDUERAK INGURUGIROAN DUTEN ERAGINA.	4. DOK. HONDAKINEN ARAZOA. 5. DOK. ETIKA BERDE BATEN ALDE.
ANTOLAMENDUAREN ARDATZAK		
ZER	NOLA	ZERTARAKO
ARIKETAK		
• EGUN OSOA GASTATZEN. (30') • DAGOENEAN BON-BON, EZ DAGOENEAN HOR KONPON. (30') • PLASTIKOZKO ETXEAN BIZI NAIZ. (30') • DENAK BALIO DU? (30') • EZ DIRA EZ MAKALAK HINDUAK! (ORDU BETE) • ZER JAN, HURA IZAN. (ORDU BETE) • EBALUAZIOA: ZER KONTSUMITZEN DUGU?	• ITSASONTZI BATEAN EUSKAL HERRITIK KANPORA... (30') • HERRI GLOBALA. (ORDU BETE) • GOGOAN IZAN BETI! (ORDU BETE) • "ZIBILIZATUA IZAN NAHI NUKE ANIMALIAK BEZALA..." (ORDU BETE) • DATUAK BILTZEN! (ORDU BETE) • NAHI IZATEA EZ DA BETI AHAL IZATEA. (BI ORDU) • EBALUAZIOA: NOLA KONTSUMITZEN DUGU?	• NIK BEHAR DUT, HARK BEHAR DU... (30') • KONPARAZIO GUZTIAK EZ DIRA GORROTAGARRIAK. (BI ORDU) • "ETA NIK, GAZTE MODA NUEN MAITE..." (ORDU BETE) • AMA, NIK NAHI DUT... (30') • NIK ETXEOA, ETA ZUK? (ORDU BETE) • KONTSUMOAK ZORIONTSU EGITEN GAITU? (30') • EZUSTEEN MUNDUA: ZAKARRONTZIA. (BI ORDU) • GUTXITU, BERRIZ ERABILI ETA BIRZIKLATU. (ORDU BETE) • NIK NAHI ZAITUT BERDEAGO. (ORDU BETE) • EBALUAZIOA: ZERTARAKO KONTSUMITZEN DUGU?
IRAUPEN OSOA GUTXI GORABEHERA: 5 EKITALDI.	IRAUPEN OSOA GUTXI GORABEHERA: 8 EKITALDI.	IRAUPEN OSOA GUTXI GORABEHERA: 13 EKITALDI.

A.6 ARIKETAK ETA CURRICULUM LOTURA

ZER KOMTSUMITZEN DUGU?

JARDUERAK	NATUR ZIENTZIAK	GIZARTE ZIENTZIAK, GEOGRAFIA ETA HISTORIA	HIZKUNTZA ETA LITERATURA	MATEMATIKAK	PLASTIKA ETA IKUS HEZKUNTZA ETA MUSIKA
Egun osoa gastatzen	•	•	•		•
Dagoenean bon-bon, ez dagoenean hor konpon	•	•	•		
Plastikozko etxean bizi naiz	•	•	•		•
Denak balio du?	•	•	•		•
Ez dira ez makalak hindaak!	•	•	•		
Zer jan, hura izan	•	•	•		
Ebaluazioa: zer kontsumitzen dugu?	•	•	•		

NOLA KOMTSUMITZEN DUGU?

JARDUERAK	NATUR ZIENTZIAK	GIZARTE ZIENTZIAK, GEOGRAFIA ETA HISTORIA	HIZKUNTZA ETA LITERATURA	MATEMATIKAK	PLASTIKA ETA IKUS HEZKUNTZA ETA MUSIKA
Itsasontzi batean euskal herritik kanpora...	•	•	•		
Herri globala	•	•	•		•
Gogoan izan beti!		•	•		
“Zibilizatua izan nahi nuke animaliak bezala...”	•	•	•		•
Datuak biltzen!	•			•	
Nahi izatea ez da beti ahal izatea	•			•	
Ebaluazioa: nola kontsumitzen dugu?	•	•	•		

A.6 ARIKETAK ETA CURRICULUM LOTURA

ZERTARAKO KOMTSUMITZEN DUGU?

JARDUERAK	NATUR ZIENTZIAK	GIZARTE ZIENTZIAK, GEOGRAFIA ETA HISTORIA	HIZKUNTZA ETA LITERATURA	MATEMATIKAK	PLASTIKA ETA IKUS HEZKUNTZA ETA MUSIKA
Nik behar dut, hark behar du...		•			
Konparazio guztiak ez dira gorrotagarriak	•	•	•	•	
“Eta nik, gazte moda nuen maite...”		•	•		•
Ama, nik nahi dut...	•	•			
Nik etxekoa, eta zuk?	•	•	•		
Kontsumoak zoriontsu egiten gaitu?		•	•		
Ezusteen mundua: zakarrontzia	•	•	•	•	
Gutxitu, berriz erabili eta birziklatu			•		•
Nik nahi zaitut berdea- go			•		
Ebaluazioa: zertarako kontsumitzen dugu?	•	•	•	•	

A.7 ARIKETEN AZALPENA

EGUN OSOA GASTATZEN



Ariketa honen bidez kontsumoaren egunerokotasunaz gogoeta egitera bultzatu nahi ditugu ikasleak. Egun batean kontsumitzen dituzten produktuak, produktua ekoizten duen herrialdearen eta produktua kontsumitzen duenaren arteko desberdintasuna, produktua ekoizteko erabili izan diren baliabideak, baliagarritasuna... hori guztiaz ikasleek gogoeta egin dezaten du helburu ariketa

honek. Ikasleek, gainera, produktu bat ekoizteko eta merkaturatzeko prozesua irudikatuko dute.

Taldekatze era: banakakoa (galderak), talde handia (ideia zaparrada).

• Tenporalizazioa: 30'

1. ARIKETA

DAGOENEAN BON-BON, EZ DAGOENEAN HOR KONPON



Baliabide naturalak eta beren kategoriak ezagutzea eta baliabide asko eta asko mugatuak direla aintzat hartzea da ariketa honen helburu nagusia.

Ariketa honek hainbat alderdi lantzeko aukera ematen du: espazioan kokatzen jakin, ikertu, konparatu eta testuak irakurri eta ulertu.

Ariketa honi dokumentu bat erantsi diogu (I. dokumentua), ikasleen argibiderako eta ikasteko teknikan trebatzeko euskarri gisa balia dezaten.

Taldekatze era: banakakoa (testua irakurtzeko) eta talde handia.

• Tenporalizazioa: 30'

2. ARIKETA

PLASTIKOZKO ETXEAN BIZI NAIZ



Ariketa honen bidez ikasleek baliabideak baliotzeko orduan hiru gauza haintzat hartzen ikasiko dute: berriztagarriak diren ala ez, ordezkagarriak diren ala ez eta berriro erabil daitezkeen ala ez.

Horretarako, baliabideak sailkatuko dituzte, hautabideak aztertuko eta maketa bat eskuz egingo.

Ariketa hau formulazio kimikoaren alorrean ere erabil daiteke.

Taldekatze era: banakakoa.

• Tenporalizazioa: 30'

3. ARIKETA

DENAK BALIO DU?



Baliabideak agortu egiten direla da ariketa honen bidez ikasleei eman nahi zaien mezua, komiki bat erabiliz material didaktiko gisa. Era berean, sormena ere lantzen da, baliabideen agortzea adieraziko duen komiki bat egitea proposatuko baitzaie ikasleei.

Taldekatze era: talde txikia.

• Tenporalizazioa: 30'

4. ARIKETA

A.7 ARIKETEN AZALPENA

EZ DIRA EZ MAKALAK HINDUAK!



Ariketa honen bidez energia baliabideak erabiltzeko bi era desberdin aurkeztu nahi zaizkie ikasleei, leku desberdinetako eta teknologia bilakaera maila desberdineko gaur egungo bi gizarte konparatuz.

bidez datuak hartzea, ongizatearen gizarte honek energiaren aldetik duen kostuaz jabetzea.

Taldekatze era: banakakoa.

Beste alor batzuk ere lantzen ditu ariketa honek: irakurketa, informazioa jasotzea eta testu baten

• **Tenporalizazioa: 60'**

5. ARIKETA

ZER JAN, HURA IZAN



Ariketa honen bidez irakurketa ulertzeko eta ikasteko teknikak landu nahi dira, ikasleak dokumentuetan informazio baliagarria jaso dezan eta sarrera bikoitzeko koadro baten modura adieraz dezan. (2. dokumentua)

har dezan, kontuan harturik kultura bakoitzaren ekonomia eta teknologia garapena gune geografiko edo aldi historiko desberdinen arabera dela.

Taldekatze era: banakakoa.

Ariketa gehienetan bezala, ikasleari burulan teknikak irakasteaz gainera, nahi dugu orobat ikasleak kultura nolakoa, elikagaiak halakoak izaten direla aintzat

• **Tenporalizazioa: 60'**

6. ARIKETA

EBALUAZIOA: ZER KONTSUMITZEN DUGU?



Ebaluazio ariketa honen bidez jakin nahi dugu ikasleak zenbateraino beretu dituen multzo bakoitzean aurkeztu diren eduki batzuk (baliabideak berriztagarrietan edo berriztagarriak ez direnetan sailkatzea, baliabideen ordezkagarritasuna, baliabideak berriro erabiltzea, erabilera horrek ekologian duen eragina) eta doitasun batzuk (testuak ulertzeko, grafikoak interpretatzeko, datuak bilatzea...).

Ariketek berek sorrarazten duten gogoetak bultzatuko ditu ikasleak baliabideak alferrik galtzeaz eta ekologian horrek duen eraginaz jabetzera.

Taldekatze era: banakakoa (1. atala) eta talde txikia (2. atala).

• **Tenporalizazioa: 60'**

7. ARIKETA

ITSASONTZI BATEAN EUSKAL HERRITIK KANPORA...



Motibaziozko ariketa honen bidez ikasleek produktu bat ekoizteko eta merkaturatzeko prozesuaz beren aurrekontzeptuak antolatuko dituzte, bineta batzuk ikusi ondoren. Galderetan era askotako garraiobideak aipatzen dira eta baita garraiobidea merkaturatutako produktuari nola egokitzen zaion ere.

hondakinaren kontzeptua sartu dugu, baina geroago landuko dugu.

Ideiez eta kontzeptuez jabetzeko, antolatze eta adierazteko gaitasuna lantzen dute ariketa hauek.

Taldekatze era: talde handia.

Ariketa honetan kontsumotik eratorritako

• **Tenporalizazioa: 30'**

8. ARIKETA

A.7 ARIKETA AZALPENA

HERRI GLOBALA



Ikasleek gaur egungo munduan ekonomiaren alderdi guztiek elkarren artean duten era askotako harremanen (ustiatzea, ekoiztea, merkaturatzea...) eta ekonomiaren prozesuak ingurugiroan sortzen dituen eraginaren berri izan dezaten da ariketa honen helburua. Hirugarren munduko ekonomien alderdi desorekatu batzuk izango dituzte ikasleek gogoetagai: lehengaiak merke, langileak egoera txarrean...

Ariketa honek testuen ulermenarekin eta giza eta ekonomia geografiarekin (espazioan kokatzea)

zerikusia duten alderdiak lantzen ditu. Norberak sormenerako duen gaitasuna ere landu nahi da, komiki bat eginez.

Ikasleek mundua herri global baten gisa ikusten badute, beste kulturekiko errespetuzko eta enpatiazko jarrerak bereganatu ahal izango dituzte.

Taldekatze era: banakakoa (3. eta 4. atalak), talde txikia (2. atala), talde handia (1. atala).

• **Tenporalizazioa: 60'**

9. ARIKETA

GOGOAN IZAN BETI!



Ariketa honen helburu nagusia produktu bat definitzen duten ezaugarri batzuk (jatorria, garraioa, merkaturatzea, aurkezpena...) aztertzea da kalitatea zertan datzan eta prezioa zer gorabeheren mende dagoen jakiteko.

Prozesu horrekin batera ikasleek informazioa eskuratzeko ikerketa bat egin beharko dute eta, gainera, produktu bat aukeratu eta beste bat

baztertze irizpideak landuko dituzte.

Taldekatze era: talde txikia.

• **Tenporalizazioa: 60' eta ikasgelatik kanpo egin beharreko ikerketa.**

10. ARIKETA

"ZIBILIZATUA IZAN NAHI NUKE ANIMALIAK BEZALA..."



Gizakiak ingurugiroan orain arte sortu izan dituen ondorioak musikaren eta marrazkiaren bidez adierazi nahi ditugu, norberak eraso horren kontzientzia har dezan.

Eskemak ulertzeko eta egiteko trebetasuna lantzeko lagungarri izango den dokumentu bat erantsi diogu

ariketa honi; dokumentu horren ardatza hondakinak dira, elementu kutsagarrienak alegia, kontsumo asezin eta oldar handikoaren ondorioz sortuak. (3. dokumentua).

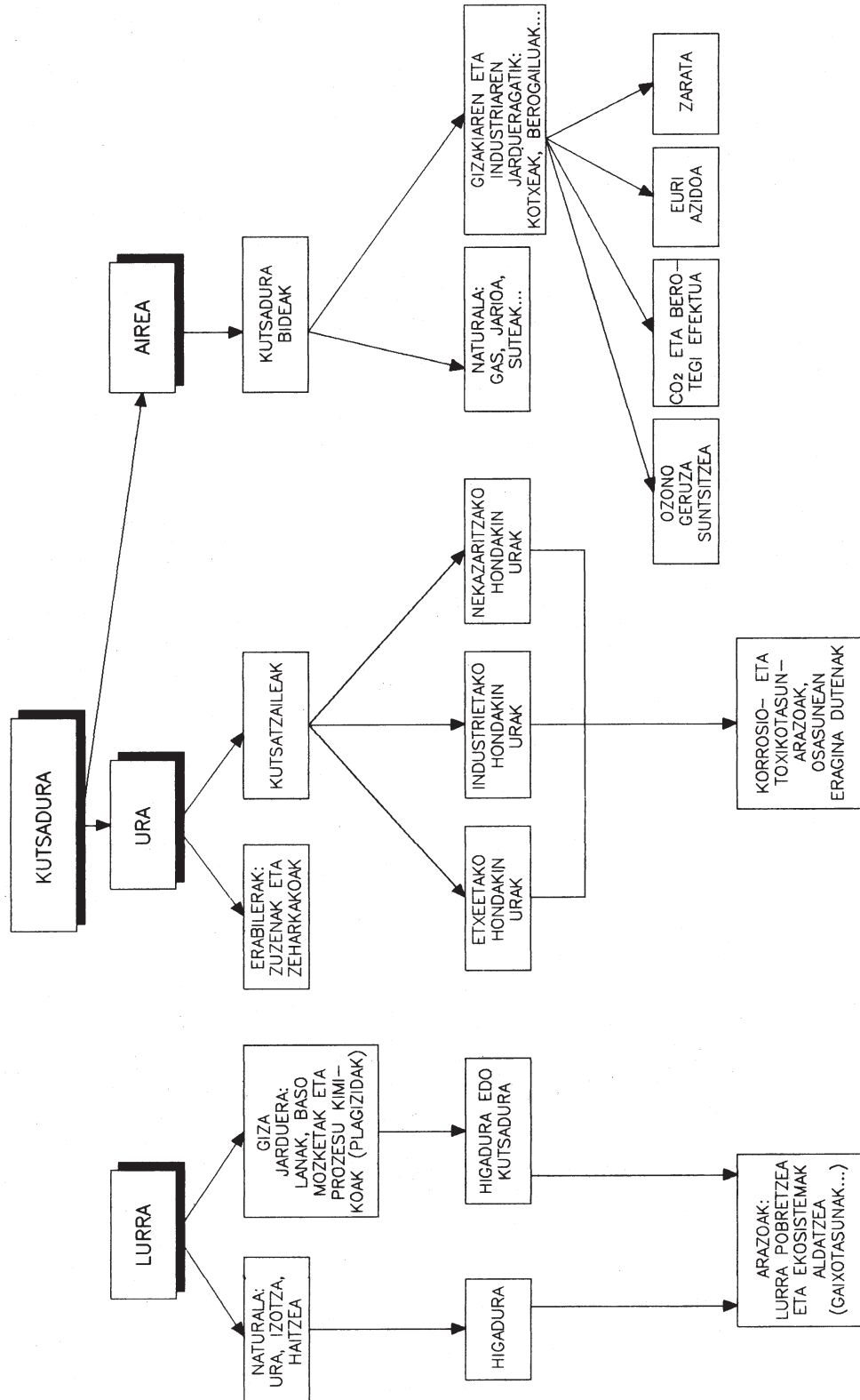
Taldekatze era: banakakoa eta talde txikia.

• **Tenporalizazioa: 60'**

11. ARIKETA

A.7 ARIKETA AZALPENA

“ZIBILIZATUA IZAN NAHI NUKE ANIMALIAK BEZALA...”



A.7 ARIKETA AZALPENA

DATUAK BILTZEN!

Ikerketa zientifiko eta zehatzetako datuak izanez gero nork bere neurriak har ditzake kontsumitzaile gisa egiten ditugun egintza batzuen ondorio kaltegarriak saihesteko. Datu horiek ulertu ondoren, gaurkotu eta egunero hausnartuko dira ingurugiroari kalte gutxiago egin diezaiogun.

Datu horiek erabiliz portzentaiekin zerikusia duten kalkulu matematikoak, ekuazioak, fisikari dagozkion higidura arazoak, taulak eta grafikoak egin daitezke.

Taldekatze era: talde txikia.

• Tenporalizazioa: 60'



12. ARIKETA

NAHI IZATEA EZ DA BETI AHAL IZATEA

Kontsumoarekiko jarrera arduratsua izateak produktuak ingurugiroan zer nolako eragina duen neurtzea eta produktuaren premia bera neurtzea dakar. Bestalde, erositakoaren prezioa aztertzen eta prezioa gure ahalmenetara egokitzen laguntzen digu.

Jo dezagun motozikleta bat erostea erabaki dugula. Ariketa honen bidez ikasleek erosketa horrek ekologian eta ekonomian sortzen dituen gastu/kostu guztiak aztertuko dituzte, horrela motozikleta erosteko erabakia ohartuki har dezaten. Konparazioaren bidez ikasleek "gutxiago kostako diren" hautabideak ere hartuko ditu kontuan eta jabetuko da orobat kontsumoak ingurugiroan dituen

kostuak ez direla modu berean sumatzen.

Ikerketa, datu azterketa, kalkulu matematikoa eta txostenak egiteko trebetasuna bultzatzen ditu ariketa honek.

"Kontsumoak ekologian duen kostua" ezaguturik, norberak jarrera arduratsuagoa izango du kontsumoaren aurrean.

Taldekatze era: talde txikia (1. eta 2. atalak) eta talde handia (3. atala).

• Tenporalizazioa: 120' eta ikasgelatik kanpo egin beharreko ikerketa.



13. ARIKETA

EBALUAZIOA: NOLA KONTSUMITZEN DUGU?

Ikasleek, aurreko garaietako eta gaur egungo garraioei buruzko testu bat komentatuko dute ariketa gisa. Egia ala gezurra erantzun beharreko lau galderak neurtuko dute ariketa hori.



14. ARIKETA

A.7 ARIKETEN AZALPENA

NIK BEHAR DUT, HARK BEHAR DU...



Ariketa honen bidez premia bera era askotara ase daitekeela eta premia horrek ekologian era askotako kostuak izan ditzakeela erakutsi nahi zaio ikasleari. Premiak bizilekuaren arabekoak direla ere irakatsiko zaio, bakarka edo taldean gogoeta eginaraziz.

Taldekatze mota: banakakoa (1, 2, 3 eta 4. atalak) eta talde handia (5. atala).

• Tenporalizazioa: 30'

15. ARIKETA

KONPARAZIO GUZTIAK EZ DIRA GORROTAGARRIAK



Konparazio bisualen bidez, grafikoak aztertuz eta irudikatuz eta testuak komentatuz ikasleari ulertarazi nahi zaio premiak, berdinak izan arren, ez direla berdin asetzen aldi jakin batean eta kultura desberdinetan.

beste familien gastuekin konparazioak egin ondoren, zentzuz eta neurriz kontsumitzeko beharra balioets dezaten.

Taldekatze era: talde txikia.

Ariketa honen helburua da gazteek familia baten gastuak nola banatzen diren aintzat har dezaten eta,

• Tenporalizazioa: 120'

16. ARIKETA

“ETA NIK GAZTE MODA NUEN MAITE...”



Ariketa honen bidez ikasleek publizitate teknikak eta kontsumora bultzatzen gaituzten mezuak aintzat hartuko dituzte eta eguneroko bizitzan alferrik gastatzen dugun guztiaz jabetuko dira; era berean gogoeta egiten ohituko dira.

Irakurtzeko eta testuak komentatzeko trebetasuna lantzeaz gainera, bakarka eta taldeka gogoeta egiteko ohitura harraraziko zaie ikasleei.

Taldekatze era: talde txikia.

• Tenporalizazioa: 60'

17. ARIKETA

AMA, NIK NAHI DUT...



Premia bat asetzen duen ondasunak zerikusia izaten du ekonomia mota jakin batekin. Ariketa honen bidez gauzaki bat ekoizteko erak konparatuko dira adineko jendearengana joko duen ikerketa baten bidez, besteak beste, ikasleek iragan ez hain urruna ezagutzeko aukera izan dezaten.

Taldekatze era: banakakoa.

• Tenporalizazioa: 30' eta ikasgelatik kanpo egin beharreko ikerketa.

18. ARIKETA

A.7 ARIKETEN AZALPENA

NIK ETXEOA, ETA ZUK?

Hurbileko produktuak kontsumitzerakoan norberaren jarrerak produktu guztiek ekologian dituzten kostuak errespetatzearen aldekoa izan behar duen ala ez eztabaidatuko dute ikasleek; entzuteko, argudioak emateko, nork bere ideiak ordenean adierazteko, hitz egiteko txanda errespetatzeko gaitasuna landuko dute horrela.

Taldekatze era: talde handia.

• Tenporalizazioa: 60'



19. ARIKETA

KONTSUMOAK ZORIONTSU EGITEN GAITU?

Ikasleek nork bere premiak eta publizitatearen amarruak egiaztatuko dituzte; gero ondorioak aterako dituzte eta kontsumo agortezin eta axalekoa bultzatuko ez duen bizimoduaren aldeko jarrera hartuko dute.

Ariketa honen teknikak irakurketa, testuen ulermena eta ondorioak ateratzea ditu oinarri.

Taldekatze era: talde txikia.

• Tenporalizazioa: 30'



20. ARIKETA

EZUSTEEN MUNDUA: ZAKARRONTZIA

Eguneroko zaborra zer hondakinek osatzen duten neurtu eta sailkatzea da ariketa honen helburua. Ariketa honek matematika eta irudi bidezko irudikatzea lantzen ditu. Gehigarri informatibo gisa, 4.dokumentua ematen da.

Hiriko zaborrak deuseztu eta tratatzeak dakartzan gastuak aztertzea proposatuko zaie ikasleei, bai eta nork bere auzoan dituen gunek beltzak zeintzuk diren zehaztea ere, zaborrak ingurugiroan duen eraginaz ohartzeko.

Ikasleek zaborren arazoa aintzat hartuko dute eta arazo hori konpontzen lagunduko. Horretarako txosten bat egingo dute udalerriko garbiketa eta ingurugiro zerbitzuetara bidaltzeko. Txostena eginez dokumentu ofizialak betetzeko trebetasuna landuko dute.

Ikerketa hori inguruko birziklatze enpresei buruzkoa izango da. Bilaketa, tokian tokiko lana, txostenak egin eta aurkeztea dira ariketa honek bultzatzen

dituen alderdiak.

Ikasleek beren inguruan birziklatzeko dituzten aukeren berri jakingo dute horrela.

Lan horren osagarri bibliografiko egokia izan liteke CIFCA-ren aldizkariaren 4. aleak (1980) hiri hondakin solidoen arazoari eskaintzen dion atala, "Tres casos de impactos ambientales" deritzana, 85. orrialdetik 96. orrialdera.

Interesgarria izan liteke orobat Wordlwatch Institute-k argitaratutako "La situación del mundo" (1995) idazlana ere baliatzea, atal bat eskaintzen baitio Estatu espainarreko hondakinen egoerari.

Taldekatze era: talde txikia.

• Tenporalizazioa: 120' eta ikasgelatik kanpo egin beharreko ikerketa.



21. ARIKETA

A.7 ARIKETA AZALPENA

GUTXITU, BERRIZ ERABILI ETA BIRZIKLATU



Zaborrak sortu eta deusezteko arazoa konpontzeko gazteek sormenez eta zuzenean parte har dezaten lortu nahi du ariketa honek; horretarako hunkitze kanpaina bat egingo dute publizitateaz baliaturik.

Taldekatze era: talde txikia.

• Tenporalizazioa: 60'

22. ARIKETA

NIK NAHI ZAITUT BERDEAGO



Eztabaida baliabide egokia izaten da ikasleek enpatiarako gaitasuna, arrazoen bilaketa, arrazoibidea, adierazpena, besteen ideiekiko errespetua... landu dezaten.

den etika "berdea"ren arteko aldea eta horietako etika bakoitzaren aldeko eta kontrako arrazoiak aztertuko dira.

Dokumentu bat irakurri eta ulertuz (5. dokumentua), 50eko urteetatik gaur egun arte nagusi izan den kontsumoaren etikaren eta indarra hartzen hasia

Taldekatze era: banakakoa (1. atala) eta talde handia (2. eta 3. atalak).

• Tenporalizazioa: 60'

23. ARIKETA

EBALUAZIOA: ZERTARAKO KONTSUMITZEN DUGU?



Ikasleek eskema bat egingo dute baliabideen arteko kontsumo-ekoizpen-deusezte harreman kausa anitzekoa zenbateraino hausnartu duten jakiteko.

Oinarrizko premien definizioaz eta premia horiek asetzeko eraz zenbateraino jabetu diren ikusiko dugu.

Testu batetik zenbakizko datuak ateratzeko eta grafiko bat egiteko trebetasuna lortu duten egiaztatuko dugu.

Sormenezko ariketa baten bidez produktuak gutxitzeko, birziklatzeko eta berriz erabiltzeko jarrerak nola bereganatu dituzten ikusiko dugu.

Ikasleek garai edo zibilizazio desberdinetako kontsumoak konparatzeko duten gaitasuna ikusiko dugu.

24. ARIKETA

A.8 DOKUMENTUAK

I. DOKUMENTUA: ZER KONTSUMITZEN DUGU?

Ekonomi jarduera honela defini daiteke ingurugiroari dagokionez: baliabideak gizakien premiak asetzeko erabiliko diren produktu bihurtzeko helburua duen giza jarduera multzoa, eta horrek guztiak sortzen dituen hondakinak.

Baliabideak produktu bihurtzea **ekoizpen jardueren** alorrari dagokio, eta produktu horiek erabiliz edo kontsumituz gizakien premiak asetzea, berriz, **kontsumo jarduerak** deritzen alorrari dagokio. Bi ekonomi alor horien arteko lotura **banaketa jarduerak** bermatzen du.

Edozein ekoizpen prozesuk **baliabideak** -materia eta energia- **produktu** ("output") bihurtzen du, eta produktu hori erabil daiteke ekoizpenerako baliabide gisa ("input") beste **ekoizpen prozesu** batzuetan, baita lehengai gisa, produktu erdilandu gisa eta kapital-ondasun gisa ere, edo erabil daiteke bere horretan gizakiek **kontsumitzeko** ("kontsumo-ondasunak").

Fisikaren ikuspuntutik, edozein ekoizpen prozesuk entropia gutxiko materialak eta energia entropia handiko material eta energia bihurtzea dakar; alegia ekoizpenak beti gutxitzen du materiaren eta energiaren erabilgarritasuna. Argi eta garbi esan dezakegu beraz ekonomi jarduerak baliabideak hondakin bihurtzen dituela.

Testuinguru horretan, ingurugiroa, lehenik, ekonomi jarduerarako baliabideen hornitzaile da. Baliabide horiek hiru eratakoak izan daitezke:

- **Berriztagarriak ez diren baliabideak (BEB):** gizakien neurriko denbora hedaduran kopuru finkoa edo mugatua duten baliabideak dira horiek. Alegia, baliabideok ekonomi jardueran erabiltzeak baliabide horien kopurua betiko gutxitzea dakar; ezin baitira prozesu naturalen bidez leheneratu.

Berriztagarriak ez diren baliabideak dira, besteak beste, erregai fosilak, mineralak eta gisa horretako beste materialak.

- **Baliabide berriztagarriak (BB):** ekonomi jardueran erabiliagatik kopuruz gutxitzen ez diren baliabideak dira horiek, leheneratze prozesu naturalen bidez kopuruz bere horretan iraun baitezakete, gizakiaren neurriko denbora hedaduran bederen.

Baliabide berriztagarri baten kopurua denboran zehar manten daiteke, baina horretarako behar-beharrezkoa da, eboluzioaren edo ekosistemen aldaketarik ezean, baliabide horren kontsumo edo erabilera tasa ez izatea haren leheneratze tasa baino handiagoa ekonomi jardueraren poderioz. Baldintza hori beteko ez balitz, baliabide hori neurritz gain ustiatzen ariko ginateke, eta neurritz gain ustiatze horrek, baldin eta denboran zehar iraungo balu, agortu egingo luke baliabide hori.

CASADO MARTÍNEZ, JOSE ABEL. Informazio Orokorra, Oinarrizko kontzeptuak.
"Ekonomi jarduerak eta ingurugiroa". Lehen Hezkuntza.

Baliabide berriztagarriak dira, besteak beste, izaki bizidunak animaliak eta landareak-, airea, ura, lur emankorra, etab.

- **Baliabide jarraikiak (BJ):** sekula agortzen ez direnak dira horiek, edozein dela ere baliabide horien erabilera edo ustiaketa ekonomi jardueran.

Baliabide jarraikiak dira, besteak beste, eguzkia -eguzkiaren energia eta haizearen energia-, grabitatearen energia eta olatuen energia eta hidroelektrizitatea-lurrazaleko energia geotermikoa.

Ingurugiroak bere baitan har ditzake edo ez ekonomi jarduerak sortzen dituen hondakinak, eta horren arabera, beraz, bi hondakin mota bereiz daitezke:

- **Jariozko hondakinak:** "dispertsio, deskonposizio eta berkonposiziozko prozesu biokimiko eta geokimikoen bidez" ingurugiroak asimila ditzakeen hondakinak dira horiek. Hondakinok desagertu egin daitezke edo hondakin geldo bihurtu litezke, eta batzuetan baliabideak sortzen ere lagun dezakete.

Ingurugiroak "jariozko hondakinak" asimilatze duen gaitasuna ez da mugagabea eta haren xurgatze tasaren mende dago, biologiararen eta kimikaren aldetik zer ezaugarri izan eta nola eratua egon ingurugiroa, hartara hondakinok xurgatzeko gaitasun handiagoa edo txikiagoa izango du. Jariozko hondakinak ingurugiroan deskargatzeko tasa ingurugiroak duen absortzio tasa baino txikiagoa den neurrian, ingurugiroak asimilatu egingo ditu hondakin horiek; bestela, jariozko hondakinen zati bat bilduta geratuko litzateke eta hondakinok ingurugiroan deskargatzen setatuz gero, gizakien osasunean edo ekosistemetan ondorio kaltegarriak sor litezke, kutsadura alegia.

Jariozko hondakinak dira, besteak beste, hondakin organikoak, karbono dioxidoa, etab.

- **Hondakin metagarriak:** sakabanatze, deskonposizio eta birmoldatze prozesu biokimiko eta geokimikoen bidez ingurugiroak ezin xurga ditzakeen hondakinak dira horiek. Ingurugiroan deskargatuak izan zirenean zituzten ezaugarri berberak batere aldatu gabe ingurugiroan bertan bilduta geratzen diren hondakinak dira beraz. Hondakin metagarriak nola metatzen diren eta zer metatze maila iritsi duten ikusita, hartara ondorio kaltegarriak sor litzakete gizakien osasunean edo ekosistemetan, kutsadura alegia.

Hondakin metagarriak dira, besteak beste, hondakin nuklearrak, metal astunak eta beste material toxiko batzuk.

A.8 DOKUMENTUAK

2. DOKUMENTUA: ELIKAGAIEN KONTSUMOA MUNDUAN

Munduko elikagaien kontsumoaren hierarkiak hiru maila ditu. Maila gorenean eta apalenean gizakiaren osasunak eta ingurugiroak sufritu egiten dute.

(...)

Munduan diren mila milioi behartsuek ezin diote dieta egokirik eman beren buruari. Ale, tuberkulu eta egoskariak dituzte ia elikagai bakarrak eta edateko, askotan, osasunaren kalterako ura edaten dute, animalien hondakinak eta kimika hondakinak dituenak.

(...)

Ia behartsu gehienak bizirik irauteko lain besterik ez duten nekazariak edo lurrik gabeko langileak dira, batere emankorrak ez diren lurretan bizi direnak eta bizirik irauteko borroka maiz ingurugiroaren kontura egiten dutenak. Lur antzuak ereinez lurraren higadura eragiten dute, nahiz lur horiek abeltzaintzarako egokiak izan.

(...)

Munduko biztanleriaren hurrengo maila erdi mailako diru sarrerak dituen eta kaloriak eta proteinak barzketan oinarritutako dietatik hartzen dituen taldeak osatzen du. Haien elikadura osasuntsu samarra da (...) Koipe gutxiko janariak jaten dituzte eta bere kalorien %20 koipetik hartzen dute oro har, eta horri esker babestuta egoten dira koipe gehiegi daukan dietarekin batera sortzen diren gaixotasunetatik.

(...)

Beharrezko eta funtsezko jateko guztia emango luketen barazkiak eta fruituak falta dira dieten horretan (...) Dieta hori jaten dutenek bakean uzten dituzte lur antzuak eta ekologiaren aldetik hauskorak diren basoak, hala ere ezin diote beren buruari dieta aberatsik eman, ez eta erabili eta botatzeko diren ontzietan jaki horiek garraiatu ere.

(...)

Munduko elikadura eskalako goi mailan haragia eta elikagai prozesatu eta bilduak jaten dituzten eta erabili eta botatzeko ontzietan edaten duten klase kontsumitzaileko gizabanakoak daude. Gure dieta onuragarria izaten da anitza den aldetik, nahi duguna jan dezakegu edozein urtarotan eta elikagai fresko eta osasuntsuak eskura izaten ditugu. Baina aberastasun horrek berak kaltea ere sortzen digu; gure dietak koipe gehiegi izaten baitu. Oparotasunezko gaixotasunak deriztenek sortzen duten heriotz tasa altua da dieta haragitan aberats horren truke ordaindu behar izaten den prezioa: bihotzeko gaitzak, bihotzekoak, bularreko eta koloneko minbiziak.

Lurrak ere prezio altua ordaindu behar izaten du kontsumo mota horregatik. Baina kontsumitzaileek ez dute alerik jaten; alea abereei ematen zaie eta guk abereen haragia, esnea eta arrautzak jaten ditugu. Bihurtze

prozesu horrek ez du eragin handirik, abereak alearen zati bat baizik ez baitu bihurtzen elikagai.

(...)

Dieta kontsumitzaileak ingurugiroan eragiten dituen beste kostu batzuk sortzen dira ez hainbeste jaten dugunagatik, jan aurretik gertatzen denagatik baizik. Gizarte kontsumitzailean elikagaiak eta edariak ontziratze, banatzeko eta biltzeko prozesuak arriskuan jartzen du gure planeta. Adibide gisa, Estatu Batuetan kontsumitzailearen elikadura kateak energia guztia %17 hartzen du; %3 animalia erreserba ekoizteko, %3 beste nekazaritza motetarako, %6 elikagaiak prozesatzeko eta ontziratze eta %5 janaria garraiatu, saldu, izoztu eta prestatzeko eta jan ondoren platerak garbitzeko.

(...)

Kontsumitzaileen klaserako elikagaiak ontziratzeak metal, beira, paper, kartoi eta plastiko pila behar izaten du. EEBBetan erabiltzen den aluminioaren laurdena latak egiteko erabiltzen da, eta lata kopuru horren erdia azkenean zaborretara botatzen da.

(...)

Dieta oparo horren kostu ekologikoa gehitu egiten du distantzia luzeko garraioaren mendekotasun handiak (...) Hiru bider energia gehiago behar izaten da letxuga bat Kaliforniatik New Yorkera garraiatzeko letxuga hori New Yorken bertan lantzeko baino. Estatu Batuetan janariak 2.000 kilometro egin behar izaten ditu platereraino iritsi arte.

(...)

Elikagaien salmenta ere aldatu egin da eta, beraz, janariak berez egiten duen bide luzea gero eta luzeagoa da. Erosketak saltoki handietan kontzentratu izanak luzatu egin du autoa gidatzen ematen dugun denbora.

(...)

Kontsumitzaileen klasea elikatzen duten hornidura lerroek mundua inguratzen dute. Hirietako hipermerkatu handietatik hasi eta Filipinetako alor handietara, Estatu Batuetako gari sailalara, Afrikako ordokietara eta Indiako espezie etxaldeetara. Iparreko europarrek hegoaldean ekoiztutako letxugak jaten dituzte, japoniarrek ostrukaren okela eta Ameriketako gerezia jaten dituzte. Estatu Batuetan jaten duten mahatsaren laurdena Txiletik dator.

(...)

Munduko biztanleria kontsumitzaileen klasearen errejimenaren arabera elikatuko balitz, elikagai eta edari ontziratze eta prozesatuez eta mutur batetik bestera garraiatzen diren berezitasunez, alegia, beste behar guztietarako behar duguna baino energia gehiago beharko genuke soil-soilik elikagaietarako eta edarietarako, bai eta beste baliabide natural batzuk ere antzeko kopuru izugarri handian.

(THEIN DURNING, A. 1993 testua oinarri harturik landua. Ediciones Apóstrofe S.L.)

A.8 DOKUMENTUAK

3. DOKUMENTUA: EKONOMIA JARDUERAK INGURUGIROAN DUTEN ERAGINA

Ekonomia jarduerak, produktuak edo energia ustiatu, ekoiztu edo garraiatzeak alegia, soberazko produktu multzo bat sortzen du, **hondakinak** deritzogunak.

Baliabideak modu desegokian ustiatzen direnean **ekosistemek** atzera egiten dute, beren oreka eta bizirik irauteko ahalmena arriskuan jartzeraino. Horrela ustiatzen dira basoak, itsasoak...

Gehiegizko ustiatze horrek gure planeta osoan du eragina:

• LURRA

Ekologiaren ikuspuntutik lurra ez da bakarrik izaki bizi gehienen euskarria, landareek hazteko eta garatzeko funtsezko elementuak aurkitzen dituzten lekua ere bada. Era askotako zibilizazioak eta kulturak baldintzatu izan ditu gainera eta bizitza eta heriotzari buruzko ikuskerak eragin. Aginide eta aberastasun iturri da eta izan da, eta gizarte ezberdintasunen garrantzi handiko eragile.

Higadura du lurra arazo nagusi. Lurra bere osagaietan izaten duen aldaketa multzoa da higadura: lodiera gutxitu, hondartu, zatiki solidoak eta elikagaiak galdu... Higadura **prozesu naturala** izan daiteke, urak, haizeak, izotzak sortua, edo **gizakiek eragindako prozesua** izan daiteke, zuhaitz gehiegi moztuz, lurra lantzeko era desegokiz (neurritzagaine mekanizazioa, labore desegokiak, luberrien erabilera, sua...), aire zabaleko meatzaritzaz, errepideak eraikitze edo injeniaritzako beste lanez, makina astunak erabiliz, basoak errez... sortua.

Gizakiak eragindako higadura mota horien guztien ondorioz lurra gero eta basamortuago bihurtzen ari da.

Gai kimikoen erabilerak sortzen duen kutsadura ere arazo handia da lurrarentzat; horien artean arriskutsuenak **plagizidak** dira (intsektu hiltzaileak, fungizidak, rodentizidak, herbizidak...).

Plagiziden erabilera desegokiak izurria ez gelditzeaz gainera, gogortu egiten du izurria bera eta plagizida indartsuagoak erabiltzeko beharra sortzen du. Plagizida berri horiek, berriz, izurri berriak sor ditzakete aurreko izurrien eragina gutxitu ahal.

Plagizidek lurra kutsatzeko joera izaten dute, haien hondakin toxikoak metatu egiten baitira eta lurra dauden organismo guztiak deusezten baitituzte. Beste kasu batzuetan landareek xurgatzen dituzte plagizidak eta haien bidez sartzen dira animalien eta gizakien organismoetara.

Era berean, ureztatze eta euri urek plagizidak ubideetara eta itsasoetara eramaten dituzte eta han ere kutsadura sortzen dute.

Asko dira plagizidek izaki bizietan izaten dituzten eraginak: ehun koipetsuetan metatzen dira, minbizia sor dezakete,

DDTaren ondorioz oilaskoek ez dituzte barrabilak behar bezala garatzen eta bigarren mailako sexu ezaugarriak izaten dituzte, nerbio sisteman, sudurreko muki mintzean eta arnas aparatuan ere eragina izaten dute.

• URA

Ura oso garrantzitsua da, izaki bizi guztiok ura baitugu osagarri nagusi.

Ura izan zuen bizitzak sorburu eta ura du ezinbesteko osagarri. Kimikaren ikuspuntutik, oso material desberdinak disolbatzeko gaitasuna du, eta fisikaren ikuspuntutik, ura da izadian hiru egoeratan (solidoa, likidoa eta gaseosoa) dagoen material bakarra; gainera, gure planetako berotasuna neurtzen du, bero-energia metatzen baitu.

Ura zuzenean erabil daiteke, edateko, janaria prestatzeko, garbitzeko... premiak asetzeko kontsumo gisa, edo zeharka erabil daiteke, batzuetan erabilera horren kontzientziarik ere ez dugula, adibidez, energia elektrikoa, liburuak, jantziak, altzariak egiteko.

Kontsumitu ahal izateko, urak kalitate handia izan behar du; uretan disolbatuta dauden gaien kopuruak, uraren zapoak, koloreak eta usainak zehazten du kalitatea. Horretarako, ura edangarri bihurtu behar da (iragazi, dekantatu eta kloroa erantsi).

Ohi dituen osagaiak beste gai batzuk eranstea izaten da uraren kutsatzaile nagusia. Hozkarri gisa erabiltzeak uraren kutsadura termikoa eragin dezake.

Uraren kutsatzaile nagusiak hauek dira:

- Etxeetako hondakin urak: garbiketa, ureztatzea...
- Industrietako hondakin urak: ura produktu berriak sortzeko lehengai gisa eta makinak mugitzeko erabiltzea.
- Nekazaritzako hondakin urak: ureztatzeak.

Hauek dira gai kutsatzaile nagusiak: gantz azidoak, garbikariak, aminak, amidak, sodioa, bikarbonatoak, fosfatoak, sulfatoak... Gai horiek bi multzotan sailka daitezke; batetik gai degradagarriak (mikroorganismo edo bakterio batzuen elikaduraren oinarri diren hondakin organikoak osatuak eta, beraz, berez suntsi daitezkeenak, isuriz gero muga bat gaintzen ez badute), eta bestetik biodegradagarriak ez direnak edo kutsatzaileak (ezin daitezke deskonposatu, toxikotasuna eragiten dute eta kalte handiak sor diezazkietek gizakia).

• AIREA

Aireak dituen osagaietatik (%78 nitrogenoa, %21 oxigenoa, %0,003 karbono dioxidoa, beste gas batzuk, neoiak, metanoa) oxigenoa da bizitzarako gas ezinbestekoa.

Arnasketak eta fotosintesiak oxigenoa behar dute.

A.8 DOKUMENTUAK

3. DOKUMENTUA: EKONOMIA JARDUERAK INGURUGIROAN DUTEN ERAGINA

Airearen osagaiak orekan egon dira mendez mende, baina gaur egun oreka hori industria jarduera handiak mehatxatzen du.

Aireak berezko osagai ez dituen gaiak kontzentrazio handian dituen eta horrek izaki bizien osasunerako ondorio kaltegarriak sortzen dituen airearen kutsadura gertatzen da.

Bada airearen kutsadura natural bat, sumendien erupzioetako gasek, baso suteek, polinizazio prozesuetan sortzen diren eta aireari arrotz zaizkion zatikiak, hauts erauntsiek... sortua.

Airearen kutsatzaile nagusiak gizakiaren jarduerak sortutako gasak eta zatikiak dira. Hauek dira airearen kutsadura iturri nagusiak: kotxeen motorrak, berogailuak, zentral hidroelektrikoak, industria astun handiak...

Gune kutsatzaile batek sortzen duen kutsadura ez da gune horretan gelditzen, aitzitik, gune urrunetaraino zabaltzen da. Gune horren baldintza meteorologikoak eta topografikoak zerikusi handia dute horretan.

Airearen kutsatzaile nagusiak:

- **CO₂ eta berotegi efektua:** erretze edo arnasketa prozesuen ondorioz sortzen da CO₂. Eguratsaren CO₂ edukiak bere horretan iraun du azken izotzaldiaz geroztik (duela 11.000 bat urte) Industria Iraultza arte. Garai hartan hasi zen gas kopuru hori handitzen eta XXI. mende erdia aldera kopuru hori bikoiztu egingo dela aurrez ikusten da.

Gehikuntza horren ondorioz lurrazala eta troposfera berotu egiten dira eta planetaren tenperatura igo egin liteke beraz; horrek, besteak beste, aldaketak eragingo lituzke kliman, iparburuetako izotza urtu egingo litzateke, itsasoan ur maila igo, kostaldeko behe guneak urak hartuko lituzke, montzoien sistema aldatu egingo litzateke, ekosistemak lekuz aldatuko litateke,... azken batean gizartea eta ekonomia desantolatuko litateke.

- **Ozono geruza suntsitzea:** ozonoa oxigenoaren molekulatik sortutako gasa da. Oxigenoak eguzkiaren irrada ultramore jakin batzuk hartzen ez dituenean, zatitu egiten da eta molekula desberdin bat osatzen du, hiru oxigeno atomok osatua (O₃).

Ozono geruzak B irrada ultramoretik babesten du. Ozonorik ez balego, larruko minbizia gehitu egingo litzateke, orobat begietako arazoak, babes immunologikoak gutxiko litateke, itsasoetako plaktona desagertuko litzateke, arrain ekoizpena aldatu (arrainak, oskoldunak, itsaskiak).

Gauza jakina da ozono geruza %40 gutxitu dela hainbat industria gai eguratsera jaulki izanagatik:

nitrogeno oxidoa (hegazkinak), hozkailuetan eta aire egokitu instalazioetan erabiltzen diren klorofluorkarbonatuak (CFC), gai lainotzatzaileen propultsoreak, apar hedatuen fabrikazioa, material elektrikorako garbiketako disolbatzaileak.

1978an Montrealeko hitzarmena sinatu zen, haren arabera sinatzaileek produktu kaltegarrien jaulkidea neurtzeko konpromezua hartuko zuten 1989tik aurrera. Urte hartan CFC gehiago ez sorrazteaz erabaki zen.

- **Euri azidoa:** sufre hondakinak dituzten erregai fosilak erretzeak eta sufrea duten metalezko hondakinak urtzeak sortzen dute sufre dioxidoa.

Sufre dioxidoak metalak jaten ditu, lotura elektrikoak hondatzen eta eraikinetako harriak hondatzen. Landareen orrien hazkundean eragina izaten du eta gizakiarengan arnasketako gaixotasunak sortzen ditu.

Sufre dioxidoa sufre trioxido bihurtzen da oxidazio bidez. Sufre trioxido hori egurats urarekin nahasten da eta azido sulfurikoa osatzen du. Euria egiten duenean azido sulfurikoa euri urarekin nahasten da eta azidotu egiten du. Euri azido hori lurrazalaren gainera erortzen denean kalte handiak sortzen ditu laboreetan, lurra azidotzen du (landare espezieak eta animalia askoren habitat-ak suntsitzen ditu), ubideetan urararen Ph-a edo azidotasuna aldatzen du eta, beraz, uretako izaki bizi askoren heriotza eragiten du, eta harkaitzen eta eraikinen meteorizazioa azkartzen du.

- **Zarata:** hotsa uhinen bidez norabide guztietan zabaltzen da gai edo bitarteko baten bidez. Zaratak ingurugiroaren hondamena adierazten du. Ez du eragin kaltegarriarik sortzen ziklo naturaletan, baina arazo larria da gizakiaren osasunarentzat eta animalia batzuentzat.

Asko dira zarata gure inguruan gero eta era kaltegarriagoan areagotzen duten arazoak: gero eta ibilgailu gehiago egotea, jendea bizi den guneetatik hurbil hegaldiak ugaritu izana, industria makinak gehitu eta kontzentratu izana, zarata aisialdira ere hedatu izana (diskotekak, makina bidezko jokoak, musika entzuteko tresnak, etab.), etxeko lanetan gero eta tresna elektriko gehiago erabiltzea, etab.

100 dezibeliotik gorako zarata luzaroan entzuteak entzumenari kalte egin diezaioke betiko, 80 dezibeliotik beherako hotsak, berriz, ez du inongo nahasmendurik sortzen.

Zaratak eragin handia bide du zenbait gaixotasunetan: Corti-ren organoak suntsitzeak dakartzan gorrieria erabateko edo partzialak, bihotz eta zirkulazio gorabeherak, neurosiak eta estresa, besteak beste.

(OSASUN ETA KONTSUMO MINISTERITZA. (1990). "Introducción a la sociología ambiental y del consumo". 22. orrialdetik 35.era. Instituto Nacional de Consumo. Madrid)

A.8 DOKUMENTUAK

4. DOKUMENTUA: HONDAKINEN ARAZOA

Erabilia izan ondoren daukanarentzat baliorik ez duen produktuari esaten zaio hondakin. Horregatik baztertu eta bota egiten da.

Gizakiaren jarduerak betidanik sortu izan ditu hondakinak. Antzinako nekazari gizarteek, bere burua asetzeko gai zirenez, tresna, jantzi, altzari guztiak berriro erabiltzen zituzten. Horrela, hondakin inorganikoen kopurua oso urria zen eta hondakin organikoen oso-osorik berriz erabiltzen zituzten, abereentzat edo ongarri gisa.

Gaur egungo gizarteek beste ekonomia eta gizarte antolamendu bat dute: nekazaritza gunetako biztanleek hirira emigratu zuten eta industria jarduera eta hondakin kopurua hazi egin zen. XX. mendearen bigarren erdian ekoizpena eta kontsumoa asko handitu dira. Produktuak ugaritu egin dira, baina gutxiago irauten dute. Gure garaiko arazo larrienetako bat hondakinen ugaritasuna eta pilaketa eta hondakin horien tratamendu desegokia da.

Hondakinak suntsitzeko prozesuak bi motakoak dira: lehengoratzeko sistemak eta suntsitze tratamenduak:

A) Lehengoratzeko sistemak

Sistema honen arabera hondakinak berriz erabili ahal izaten dira, nahiz hondakin guztiak ezin lehengora daitezkeen. Beira, papera, plastikoak, materia organikoa eta metal batzuk dira birzikla daitezkeen gai nagusiak.

Birziklatzeak epe luzera konpontzen du hondakinen arazoa, hura baita naturaren jokabidearen antza gehien duen mekanismoa. Aintzat hartu behar dugu baliabideen agortzearen arazoa gure gizarteak berekin dakarren kontsumo zentzugabe eta gehiegizkoaren ondorioa dela. Gure jarrerak eta ohiturak aldatzea, zentzuz kontsumitzen irakastea alegia, da ingurugiroa babesteko bide zuzena.

Hauek dira sistema horien eragozpen nagusiak:

- Hiritarren laguntza behar izaten da hondakinak gaika banatu ahal izateko. Horrek jendea hunkituko duten kanpainen

beharra dakar.

- Diru asko kostatzen da.
- Produktu birziklatuak salerosketa onartuko duen merkatua sortu beharra dago.

Hona lehengora daitezkeen hiri hondakin nagusiak:

- **Plastikoak:** Hiri bateko zaborren %8 dira. Plastikoa ez da berez izadian esistitzen, petrolioaren gai eratorrien bidez sintetizatzen da. Gaur egun hainbeste plastiko erabiltzen da, non plastiko mota batzuen izenak hizkuntza arruntean erabiltzen baitira (nylon, poliester, PVC,...). Material merke, arin eta malgua da, arrakasta handia du beraz.

Plastikoak eragin handia du ingurugiroan. Plastikoa ez dira oro har biodegradagarriak eta errez gero gai toxikoak jaulkitzen dituzte eguratsera (dioxinak...)

Plastikoa birzikla daiteke, baldin eta aldeztu aurretik gaika bereizten bada, baina ezin da berriz erabili, elikagaien sektorean behinik behin.

- **Beira:** Zakarrontzi baten zamaren %8,5 da. Isurkariak ontzitan sartzeko erabiltzen da batez ere. Orain dela urte gutxi batzuk arte ontzi horiek itzuli egiten ziren. Gaur egun itzultzekoak ez diren ontziak nagusitu dira merkatuan eta, beraz, lehengai eta energia asko alferrik gastatzen da. Beira gainontzeko zaborrarekin nahasten bada tratamendu zaila izaten du, birziklatuko bada aldeztu aurretik gainontzeko zaborretik bereizi behar da. Gaikako bilketa edukiontzi bereizietan egiten da.

Beira birziklatua eraikuntzarako material gisa eta errepidetako asfalto gisa erabili daiteke.

- **Aluminioa:** Balore absolutoetan asko ez bada ere (hiri bateko zaborren zamaren %0,5), ehuneko hori handi samarra da, aluminioa oso arina baita. Izadian bauxitaren osagai gisa dago aluminioa. Gure

A.8 DOKUMENTUAK

4. DOKUMENTUA: HONDAKINEN ARAZOA

gizartean gero eta gehiago erabiltzen da aluminioa: edari poteetarako (10 botilatik 7 aluminiozkoak dira), gauzak biltzeko papera egiteko, aerosoletarako, hodiatarako, etab. Desabantaila bat badu, kostu ekologiko handia izatea alegia, kalte handia sortzen baitu ingurugiroan, izaditik ateratzean eta tratatzean (Tropikoko guneeetan biomasa eta nekazaritzarako lurra suntsitzen du eta energia eta ur handia erabili behar izaten da hura tratatzeko), eta hondakin toxiko asko sortzen ditu: fluorra, anhidrido sulfurikoa eta beste batzuk. Ontzi gisa erabiltzea ez da batere egokia. Aluminioa birziklatu egin daiteke beste material batzuei atxikia ez badago.

- **Papera eta kartoia:** Zakarrontziaren %24 bata eta %8 bestea. Ez da asko erabiltzen gauzak biltzeko (%4), egunkari eta bulegoko materiala egiteko erabiltzen den paper eta kartoi kopuruarekin konparatuta.

Papera zuhaitz batzuen zelulosarekin egiten da, horretarako basogune handiak moztu behar izaten dira eta gero zur espezieekin landatzen dituzte eremu soilduak (pinua, eukaliptoia). Eremu horietako lurra hondatu egiten da, babesgarri zuen landare estalkia pobretu egiten delako. Paper oreka egiteko prozesuak ur asko behar izaten du (zuhaitzetako zuntzetatik zelulosa ateratzeko), ur hori erabili eta ibaietara isurtzen da gero, eta kutsatu egiten ditu ibaiok. Paper birziklatuak lehengai eta energia asko aurrezten du.

- **Pilak:** Zakarrontziaren zamaren %3 dira. Pilak soluzio kimikoak dira eta energia elektrikoa sorrarazten dute. Pilak erabileraren arabekoak izaten dira, bizimodua zenbat eta sofistikatuagoa, pilen kontsumoa are handiagoa. Erabilitako pilen hiru laurdenak zakarretara botatzen dira, eta zakarretatik erraustegira edo zabor biltegira joaten dira.

Beren osagaiak (batez ere metal astunak: merkurioa, zinka, kadmioa...) uretara edo eguratsera isurtzen dituzte, eta kutsadura sortzen dute. Metal astun horiek oso proportzio txikian esistitzen dira izadian eta kopuru handitan isurtzen direnean aldaketa handiak eragiten dituzte ingurugiroan eta izaki biziengan, elikadura katean sartzen dira eta gizakiak bizitzeko ezinbestekoak dituen organoetan metatzen dira. Datu gisa, merkurio gramo batek 400 litro ur kutsa ditzake.

- **Ehunak:** %4 dira pisutan. Zuntz sintetikoak agertu ziren arte jantziak material naturalekin egiten ziren (kotoia, lihoa, artilea...), eta, hortaz, berez galtzen ziren. Gaur egun biodegradagarriak ez diren zuntz artifizialak (nylona, poliesterra...) proportzio handiagoan erabiltzen dira. Ehunak berriz erabiltzeko bide zuzena beste norbaiti ematea da, hark erabil ditzan.

- **Materia organikoa:** Zakarrontzi baten zamaren %40 da, gutxi gorabehera. Janari hondarrak zabor biltegietan zeharo usteltzen dira edo erraustegian errausten dira. Gai horri ez zaio behar bezalako etekina ateratzen; ongi erabiliz gero ongari bihur liteke, nekazaritzako lurra aberas lezake, eta lurra hobetzearekin batera ez litzateke material naturalak erabiliz ongarririk egin beharko.

B) Suntsitze tratamenduak

Errausketa, hondakin biltegi kontrolatuak... horiek dira gaur egun gehien erabiltzen direnak, azkarrek baitira, zabor kopuru handiak tratatzeko gauza baitira, eta merke samarrak dira orobat.

Ez dute ordea lehengaiak lehengoratzeko aukerarik ematen, baliabideak agortzen laguntzen dute beraz, eta behar bezala kudeatzen ez badira arriskutsuak izan daitezke.

OSASUN ETA KONTSUMO MINISTERITZA. (1990). "Introducción a la sociología ambiental y del consumo". Instituto Nacional de Consumo. Madrid.

A.8 DOKUMENTUAK

5. DOKUMENTUA: ETIKA BERDE BATEN ALDE

Gure mendean herrialde garatuek lehen ezagutzen ez zen neurrian erabiltzen eta ustiatzen dute ingurugiroa. Ingurugiroa ustiatzeko era horrek alferrik gastatzea eta berehalako onura oinarri duen etika ekarri ditu berekin; etika horrek ideia nagusi bat du, hemengoa eta oraingoa baliotu eta beste herrialdeak ("Hegoalde azpigaratua") eta etorkizuna kontuan ez hartu.

Jokabide horiek bultzatzen dituen etikak hastapen batzuk ditu:

a) Gure planetaren ardatza gizakia dela uste izatea.

Gizakiek mendean hartu behar dute izadia, beren zerbitzura erabili behar dute. Beren premietara egokitzen dute, eta haien ingurunea aldatzeko gaitasuna beste edozein espezie bizirena baino handiagoa da. Hala ere, "gizakia" beste espezie bat gehiago da biosferako harreman sare konplexuan, berak ere men egin behar die sistema naturalen oreka arautzen duten legeei. Beraz, ekintza batek ingurugiroan duen eragina itzulezin bihurtzen duen muga igarotzen delarik, ekintza horren ondorioek orobat dute eragina gizakiarengan.

b) Mundua eta bizitza era atomizatuan ulertzea, alegia, "Lurra sistemak" adierazten duen osotasuna baztertu, sistema horretan fenomeno anitz elkarlotuta daudela ez onartu.

c) Izadia ondasun agortezintzat hartzea.

Gure gizarteak alferrik gastatzen ditu baliabideak, sistema naturalek dena birziklatzen dutela ulertu gabe.

d) Aurrerabidea ahalik eta ondasun gehien edukitzearekin identifikatzea.

Aurrerabideak, beraz, gero eta kontsumo gehiago eta etengabeko ekoizpena esan nahi du.

e) Besteren presentzia ahaztea.

Iparraldekoentzat Hegoa baliabide naturalen biltegi, lanerako beso merkeen hornitzaile eta hondakin arriskutsuen zabortegi besterik ez da.

Ez dago inolako elkartasunik herrialde industrializatueta behartsu multzoekiko eta hirugarren munduarekiko.

f) Hirietako gunea eta bizimodua gehiegi baloratzea. Horrek paradoxa handi bat sortzen du: hiria ustez nekazaritza gunea baino gehiago da (izadia menderatu izanaren sinboloa) eta hala ere hiria nekazaritza gunearen mende dago.

g) Oraina gehiegi baliotzea epe luzeko planteamenduak aintzat hartu gabe. Baliabideak agortezinak balira bezala dihardugu eta etorkizuneko belaunaldien ahalmen natural eta kulturala arriskuan jartzen dugu.

h) Gure ekintzak neutralak direla uste izatea. Ez da erraza gure ekintzek (jan, bidaiatu, kontsumitu...) ingurugiroan eraginik ez dutela uste izatea, baina hori sinetsiko bagenu bezala dihardugu.

Ingurugiroa kontserbatzeko gaur egungo ideia asko izadia gizakiaren garapenaren zerbitzura dagoen baliabide gisa daukan alor etiko horren baitan daude. Gure planetaren etorkizunak kezkatzen ditu, baina gizakiaren etorkizuna lehenesten dute planetaren etorkizuna bainoago.

A.8 DOKUMENTUAK

5. DOKUMENTUA: ETIKA BERDE BATEN ALDE

Etika horren aurrean beste eredu batzuk agertu dira azken urteetan. Eredu horien arabera gizakiak ez omen dezake sentitu eta jardun bere espeziearenak ez diren interesen arabera ez bada.

Ikuspegi horren arabera ingurugiroan eragina duten ekintzek premia kolektiboak ase behar dituzte, ekintza horiek banaketa zuzen eta bidezko baten argitan aztertu behar dira, eta kontuan hartu behar dute orobat gizateriaren ongizateak epe luzekoa izan behar duela. Beste ikuspegi batzuek etika horren alorra gizakia ez den elementuetara zabaltzen dute.

Gaur egun gailendua den etikaren hastapenei etika biologikoaren hastapen berriak kontrajartzen zaizkie.

Gaur egun gailendua den etikaren hastapenak:

- Izadia menderatzea.
- Izadia baliabide bat da.
- Ekonomia hazkundera.
- Baliabideen ugaritasuna.
- Goimailako teknologia.
- Kontsumokeria.
- Zentralizazioa.
- Gutxi irauten duten produktuak.
- Nork bere burua lanetik kanpo lantzea.
- Lan bakoitzean espezializatzea.

- Hierarkia indartzea eta disidentzia baztertzea.
- Konkurrentzia.
- Hiriaren nagusitasuna.
- Garrantzitsuena ekoiztea eta erostea da.
- Hezkuntza akademikoa espezializatua eta konkurrentziara bideratua.
- Nazioarteko merkatuak.
- Hirugarren Munduari laguntzea.

Etika ekologikoaren hastapenak:

- Izadiarekiko harmonia.
- Gauza guztiek berez dute balioa.
- Premia sinpleak.
- Baliabide mugatuak.
- Teknologia egokia.
- Neurritasuna/birziklatzea.
- Bioeskualdeak.
- Luzaroan irauten duten produktuak.
- Lana sormena lantzeko gune baliagarritzat hartzea.
- Aginpidea eta erantzukizuna banatzea.
- Lankidetzaren eta konpromisua.
- Nekazaritza guneak lehengoratzeko.
- Benetako premiak asetzeko eta trukatzeko da garrantzitsuena.
- Prestakuntza oso eta iraunkorra.
- Tokian tokiko merkatuak.
- Hirugarren Munduak bere irtenbide propioak bilatzen eta sortzen ditu.

Ondoko liburutik egokitua:

NOVO, M. "La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas". (1996)

Editorial Universitas, S.A.

ASTIGARRAGA J.B. "Una nueva economía para vivir mejor"

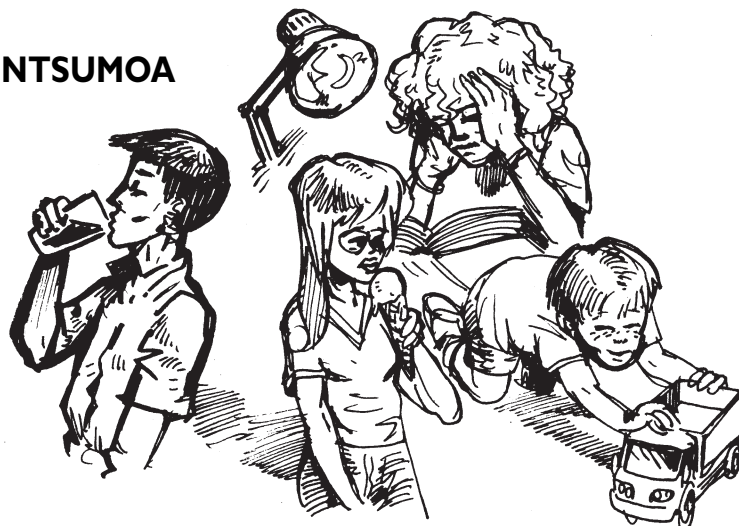
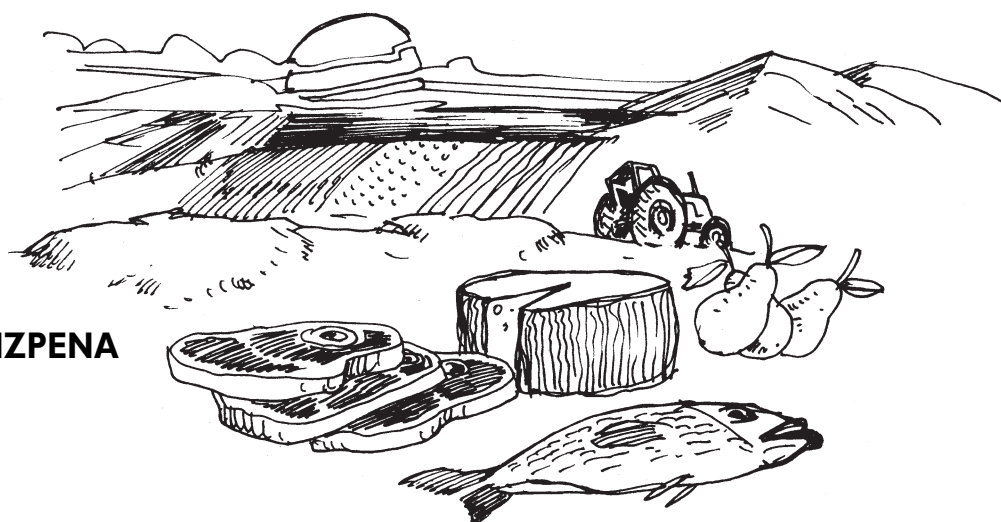
Editorial Emon. Iruña.

B ARIKETA BILDUMA**EGUN OSOA GASTATZEN**

Erreparatu diozue edozein egunetan kontsumitzen dugun elikagai, tresna, energia... kopuru handiari? Gogoeta hori hasteko, ideia zaparrada bat eragingo dugu eta zaparrada horren emaitzek taula hau osatzen lagunduko digute:

IZENA / SAILKAPENA	PRODUKTUA (MARKA)	LEHENGAI	PRODUKTU MOTA: LANDUA, ERDILANDUA, LANDUGABEA	EKOIZPEN MOTA: ESKULANAZ EGINA, SERIEAN EGINA	JATORRIA	BALIAGARRITA- SUNA

1. Produktu horiek lantzeko zer baliabide mota behar dira? (horietako produktu bat aukeratu).
2. Zure ustez nola iristen dira produktu horiek gure etxeetara? Produktu bat aukeratu eta deskribatu gugana iritsi arte egiten duen bidea.
3. Zein herrialdeetatik/autonomi erkidegotatik datoz produktu gehienak? Logotipo batekin identifikatu zuen ingurune hurbilenetik datozenak.
4. Produktu horiek zergatik daude merkatuan?
5. Produktu horiek kontsumitu ondoren, zer egiten dugu haiekin?
6. Hiru binetak ordenatu eta ordenatzeko erabili duzuen irizpidea azaldu.
7. Eratu duzuen sekuentzian ezer falta al da?

B ARIKETA BILDUMA**EGUN OSOA GASTATZEN****KONTSUMOA****EKOIZPENA****BANAKETA KOMERTZIALA**

B ARIKETA BILDUMA**DAGOENEAN BON-BON, EZ DAGOENEAN HOR KONPON****2. ARIKETA**

Egunean zehar gauza asko kontsumitzen ditugula ikusi dugu. Nondik datoz gauza horiek? Zer baliabide natural erabiltzen dira gauza horiek ekoizteko?

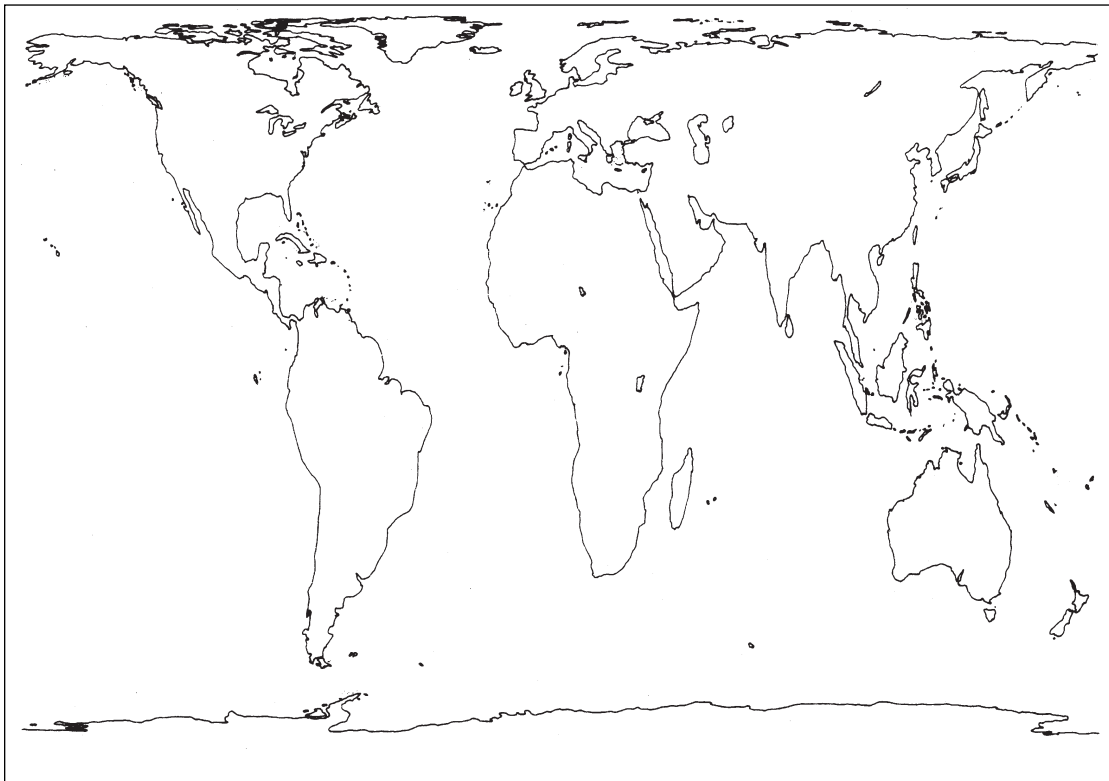
Egunero erabiltzen dituzuen gauzaki batzuk aukeratu ditugu. Gauzaki horiek ekoizteko behar diren baliabideak aztertu eta agor daitezkeen edo ez esan. Horretarako 1. dokumentua kontsulta dezakezu.

Erabiltzen dituzun gauzakien zerrenda	Zuretzat garrantzitsuenak diren bost gauzaki aukeratu	Gauzaki horiek ekoizteko behar diren baliabide naturalak aipatu	Baliabide horiek berriztagarriak diren edo ez esan
1.- Esnea 2.- Kalkulagailua 3.- Autobusa 4.- Edari freskagarri potea 5.- Jertsea 6.- Telebista 7.- Laranja bat 8.- Zure koaderno 9.- Maindireak			

Ikasleak taldeka banatuko dira (hiru edo lau laguneko taldeak) eta talde bakoitzak aukeratutako produktu bakoitza nola egiten den aztertu beharko du, galdera hauei erantzunez:

1. Asma ezazu zer herrialdetatik datozen baliabide horiek eta gorritz markatu mapa honetan.

2. Bilatu baliabide horiek non landu diren eta berdez markatu mapa berean.

B ARIKETA BILDUMA**DAGOENEAN BON-BON, EZ DAGOENEAN HOR KONPON****2. ARIKETA**

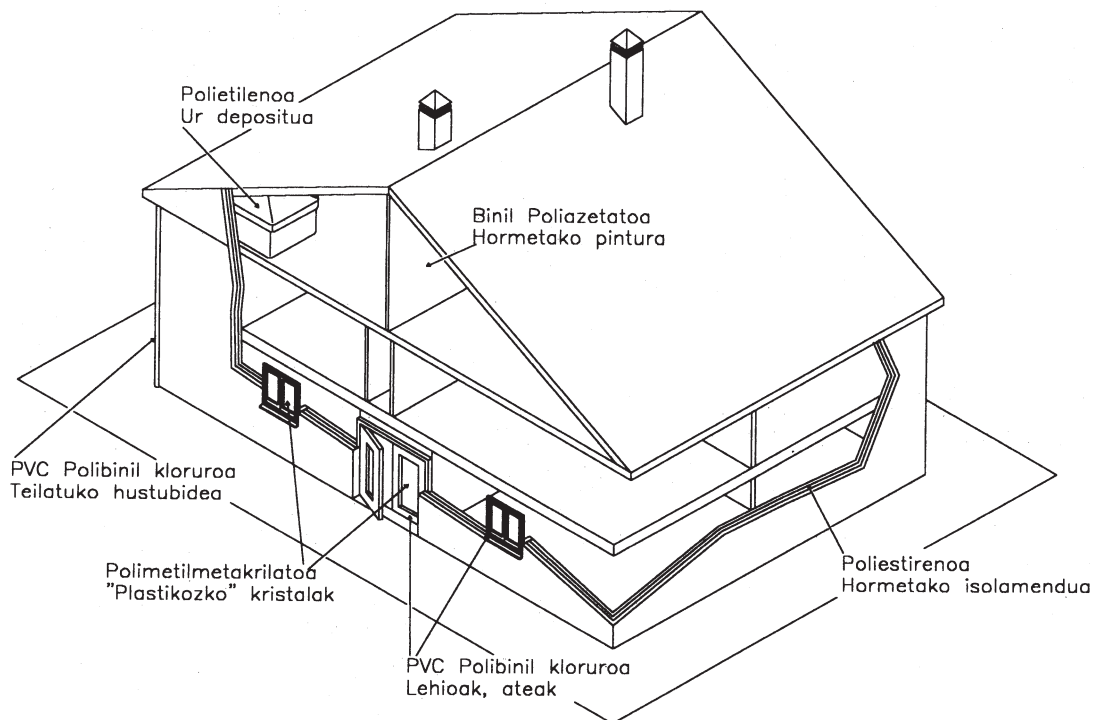
3. Baliabideak ekoizten diren lekua eta baliabideak ateratzen diren lekua berdinak dira? Azalpen bat eman.

4. Ekoizpen prozesuan zure ustez sortu diren hondakinak aipatu eta irtenbideren bat proposatu, aurrerago hautabideak sakonduko badituzu ere.

B ARIKETA BILDUMA

PLASTIKOZKO ETXEAN BIZI NAIZ

Eguneroko gauzakiak egiteko erabili izan diren materialak edo baliabideak ez dira beti berdinak izan. Galdetu zeure etxean zertaz eginak zeuden zakuak, altzariak, ehunak... Erantzunek harritu egin zaituzte? Ideia batzuk argi ditzagun. Horretarako begiratu aurkezten dizugun marrazkia:



Galdera hauei erantzun:

1. Aipa ezazu produktu horiek guztiak zer baliabidetatik ateratzen diren. Nolakoa da baliabide hori?
2. Marrazkian aurkeztutako produktu batzuek zer helburu dute? Altzariak, jostailuak, eraikuntzarako materiala, ontziak... egiteko balioko dute.

B ARIKETA BILDUMA**PLASTIKOZKO ETXEAN BIZI NAIZ****3. ARIKETA**

3. Zure eguneroko jarduerarekin zerikusia duten plastikoz egindako beste gauzaki batzuk bilatu. Asko dira?

4. Irudika ezazu etxe hori duela 70 urte. Hor seinalatutako gauzaki batzuk zer materialekin eraikiko zituzten? Zer baliabide erabiliko zituzten?

5. Demagun petrolioia agortu egin dela, zer baliabide erabiliko zenituzke taula honetan aipatzen ditugunen antzeko materialak egiteko?

PRODUKTUA	GAUR EGUNGO BALIABIDEA	ORDEZKO BALIABIDEA
hormetako pintura moketa kristala patata zakua jostailua baxera	binilo poliazetatoa	lana

6. Produktu horiek baliagarriak ez zaizkigunean, zer egiten dugu haiekin? Ekoizpen prozesuren batean berriz erabil litezke?

7. Etxe baten maketa eraiki ezazu material birziklatuak erabiliz.

B ARIKETA BILDUMA**EZ DIRA EZ MAKALAK HINDUAK!**

1. Irakurri Marvin Harris-en testua eta aipa ezazu nola erabiltzen dituzten energia baliabideak familia hindu batek eta mendebaleko familia batek. HARRIS, M. (1984). pp 23-24-36, "La cultura norteamericana contemporánea. Una visión antropológica". Editorial Alianza, S.A. Madrid.

"...arestian esan dugun bezala, hinduen gizartean behiak eta idiak erabiltzen dituzte traktoreen eta traktore fabrikien ordez, eta, beraz, energia gutxi kontsumitzen dute horrela. Behi-idiok industria petrokimikoaren zereginak ere betetzen dituztela aitortu behar dugu. Indiako behi aziendak 700 milioi tona simaur lehengoragarri iraitzen ditu urtero. Kopuru horren erdia inguru ongarri gisa erabiltzen da, gainerakotik gehiena, berriz, janariak prestatzeko erregai gisa erabiltzen dute. Gorotz horiek urtero sortzen duten bero kopurua 27 milioi tona kerosenok, 35 milioi tona ikatzak edo 68 milioi tona zurak sortutako bero kopuruaren parekoa da. Indiak petrolio eta ikatz erreserba txikiak besterik ez dituenenez eta baso eremu handiak galtzen ari denez, erregai horiek ezin litezke gorotzaren ordezkatat hartu.

Indiako herriarentzat gorotza besteak baino erregai hobea da sukaldarako, etxean egunero egin behar izaten dituzten lanei ezin hobeki egokitzen zaielako, gar garbi motelaz su hartzen baitu eta luze irauten baitu janaria azaletik erre gabe. Horri esker, Hindua sukaldeaz ezaxola daiteke haurrak zaindu, soroan lan egin edo beste edozein lan egiteko.

Mendebaleko etxeetan kontrol elektroniko multzo konplexu bat behar izaten dute, azkeneko modeloko sukaldeek aukera gisa eskainia, antzeko emaitza lortzeko.

Nazio industrializatuaren bizimaila hobea badu zerikusia energia kopuruaren gehikuntzarekin. 1979an EEBBek 12 tona ikatzak sortutako energiaren pareko energia kopurua kontsumitu zuen biztanleko: Indian, berriz, biztanle bakoitzak tona baten bostena kontsumitu zuen.

Energia hori kontsumitzeko erak esan nahi du jende askok alferrik galtzen duela energia. Automobilak eta hegazkinak idiek eramandako gurdiak baino azkarragoak eta erosoagoak dira, baina ez dute energia egokiago erabiltzen. Izan ere, auto ilara batek sortzen dituen alferrikako bero eta keak Indiako behi guztiek urte osoan baino askoz energia gehiago alferrik galtzen dute. Konparazioa oraindik ere deigarriagoa da, kontuan hartzen badugu geldirik dauden kotxeak petrolio erreserba ordezkaezinak erretzen ari direla eta erreserba horiek metatzeko Lurrak milioika urte behar izan dituela."

	HINDU FAMILIA	MENDEBALEKO FAMILIA
BALIABIDEAK		
ZERBITZUAK		

2. Zeure erosotasunen bati uko egin edo hura aldatzeko gai izango zinateke baliabideak aurrezteko? Esan ezazu zein erosotasun eta nola aldatuko zenukeen.

B ARIKETA BILDUMA**ZER JAN, HURA IZAN**

Zer janari gustatzen zaizkizun ikusi eta zeure ikaskideei gustatzen zaizkienekin konparatuz gero, ez dira bat etorriko, seguru asko. Zergatik?

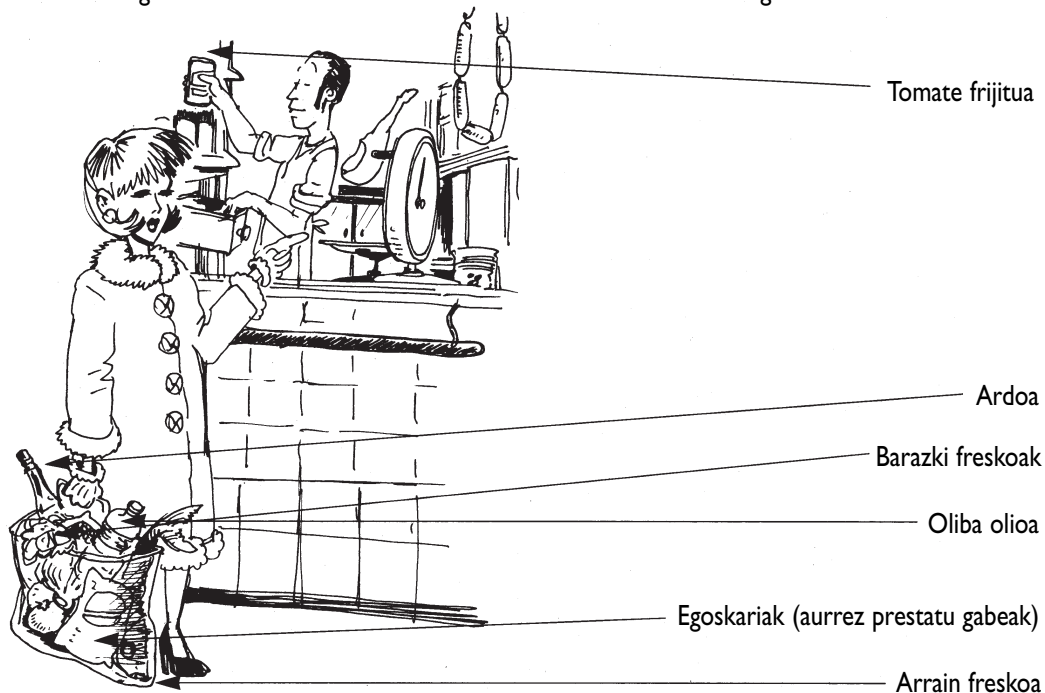
Mundu osoko giza talde guztiek ez dute dieta berdina izaten, eta ez hain zuzen janari goxoak jatea gustatzen ez zaielako.

Era batera edo bestera elikatzeak ondorioak izaten ditu hainbat alorretan. Ondorio horiek azter itzazu 2. dokumentuaren bidez.

	Dieta	Osasuna	Ingurugiroan duen kostua	Garraioa
Klase behartsua				
Erdiko klasea				
Kontsumitzaileak				

1. Kontsumitzaileen klaseak testuan ageri den elikagaien kontsumo mailari euts diezaiokeela uste duzu? Zer arazo sortzen ditu eredu horrek?
2. Txirotasunak ingurugiroari dakartzkion kostuez inoiz gogoeta egin al duzu?
3. Testua irakurri ondoren, aberastasun-txirotasun arazoa iparrarekin eta hegoarekin bat datorrela uste duzu?

Denboraren iragateak, teknologiaren bilakaerak... aldaketak sortzen dituzte giza talde jakin baten kontsumitzeko ohituretan. Hurrengo irudietan 1976. urteko eta 1996. urteko erosketa ereduak ageri da.



B ARIKETA BILDUMA**ZER JAN, HURA IZAN****6. ARIKETA**

4. “Antropologo” gisa jardun ezazu, irudiak arretaz begiratu eta erantzun:

- a) Zer denda motatan egiten zituzten erosketak?
- b) Kontsumitutako produktuen arteko aldeak aipa itzazu. Zergatik dago halako alde handia? Zer ondorio ateratzen dituzu?
- c) Bi erosketa mota horien artean, zeinek egiten dio kalte handiagoa ingurugiroari (ontziratzeak, zaborrak...)?
- d) Zer erabaki mota hartuko zenituzke ingurugiroari kalte gehien sortzen dion erosketa saihesteko?

B ARIKETA BILDUMA**EBALUAZIOA: ZER KONTSUMITZEN DUGU?**

I. Irakurri eta erantzun:

GUANO: BALIABIDEAK AGORTZEAREN KASU BAT

(Tudela, A. F.: Desarrollo y medio ambiente en América Latina y el Caribe.
Una visión evolutiva, González de Molina, M. 1993. 78. orr. Editorial Eudema.)

Perun, "guanoaren aroa" 1840tik 1880ra arteko aldiari dagokio.

Bitarte hartan errepublika gazte haren ekonomiak baliabide hura izan zuen ardatz eta "garapenerako palanka"ren zeregina eman zitzaion.

Guano kintal bat aski zen 25etik 30 bitartera gari kintal ekoizteak eskatzen zituen elikagaiak berriz hornitzeko.

Joan den mende erdi aldean, mundu osoko nekazariak zituzten ongarri bakarrak Peruko guanoa eta simaur freskoa ziren. 1847tik aurrera guanoa izan zen Peruk esportatzen zuen produktu nagusia, esportazio guztien %73,8 izatera ere iritsi zelarik. Itsas hegaztiekin jaten zituzten miloika antxoa eta sardina belaunaldiren laguntzari esker Europako nekazaritzak hasieran eta Estatu Batuetakoak gero garapen handia izan zuten.

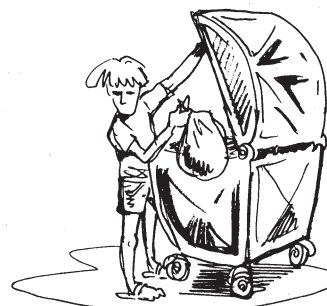
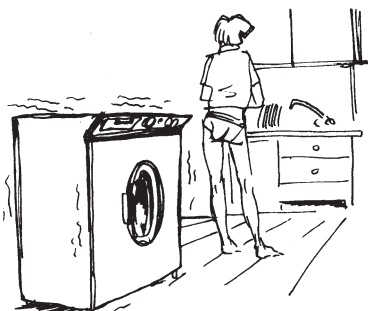
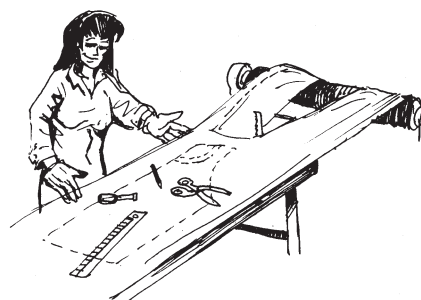
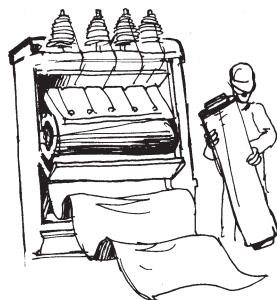
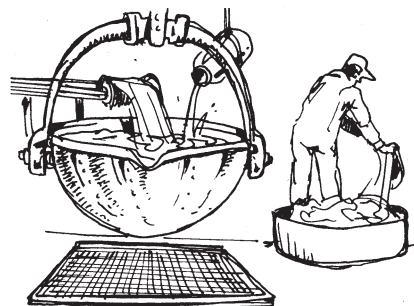
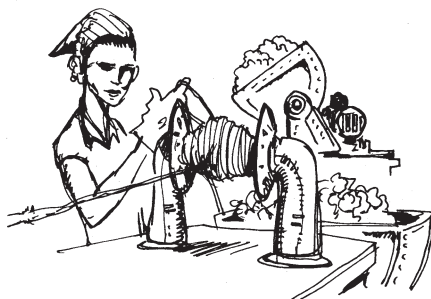
Guanoaren esportazioaren funtzio ekonomikoa desagertu egin zen baliabide hura agortzean eta ongarri artifizialen sorrerak guanoa munduko merkatuetatik baztertu zuenean.

Guanoa ia agorturik eta guanoa merkaturatzeko aukerak bertan behera gelditurik, katea trofikoan maila bat jaistea erabaki zuten, itsas hegaztien bitartekaritza historiko motel baina eraginkorra kenduz: antxoa gogotik ustiatzen hasi ziren arrain irina egiteko, harik eta duela urte gutxi batzuk baliabide hori zeharo agortu zen arte.

- a) Ekonomiaren aldetik, zer zekarkion guanoak Peruri?
- b) Guanoa baliagarria al zen beste herrialde batzuentzat? Guanoa gabe bizi zitezkeen?
- c) Zer iruditzen zaizu guanoa, baliabide berriztagarria edo berriztagarria ez dena?
- d) Zure iritzian, zergatik agortu zen baliabide hura?
- e) Guanoaren ekoizpena modu natural batean lehengora zitekeela uste duzu? Zergatik?
- f) Zer baliabide motarekin ordezkatu nahi dute guanoaren eskasia Perun? Zer egoerataro daramatza horrek?
- g) Baliabideen agortze posible bat ikus litekeen beste agertoki bat aurkez ezazu.

B ARIKETA BILDUMA**EBALUAZIOA: ZER KONTSUMITZEN DUGU?**

2. Aurkeztutako marrazki hauek aztertu eta kostu ekologikoaren azterketa landu:



B ARIKETA BILDUMA**EBALUAZIOA: ZER KONTSUMITZEN DUGU?****7. ARIKETA**

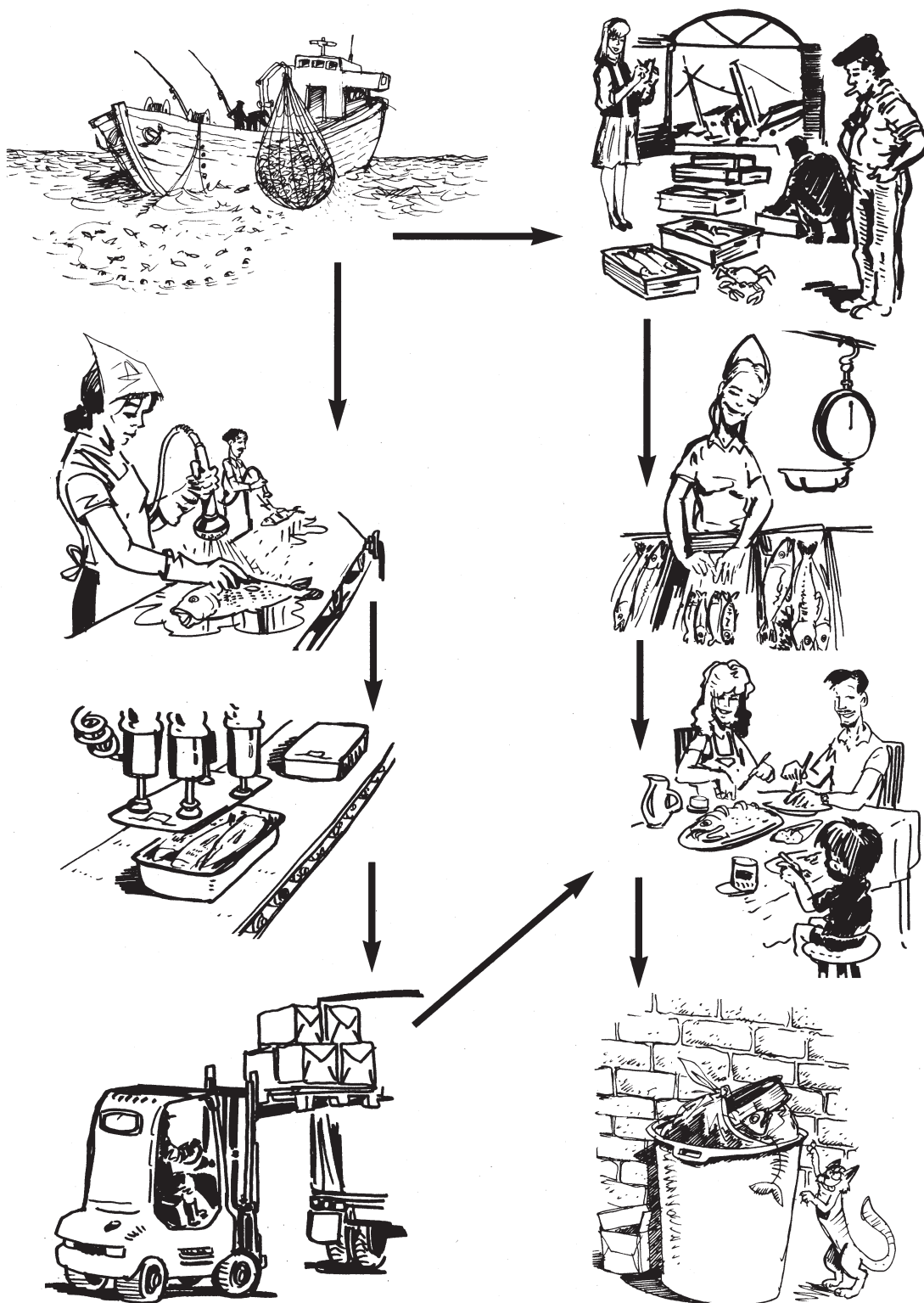
- a) Galtza bakeroa baliabide natural berriztagarritz osatua dago edo ez?
- b) Galtza bakeroa beste baliabiderik erabiliz egin liteke? Zeintzuk lirateke baliabide horiek?
- c) Baliabide naturala ingurunetik ateratzen denean, ingurugiroak izaten duen aldaketa kaltegarria edo ezinbestekoa gertatzen da?
- d) Aldaketak (edo kalteak) behin-betikoak ez badira eta aldez aurreko egoerara berriz itzultzea baldin badago, neurri zehatzak hartzen dira zentzu horretan?
- e) Produktua fabrikatzeak, garraiatzeak edota biltegitratzeak kalterik egiten dio inguruneari? Aipa itzazu ondorio kutsagarri nabarmenenak:

fabrikatzea	garraiatzea	biltegitratzea

- f) Produktu hori erabiltzea kaltegarria da ingurugiroarentzat?
- g) Produktu hori erabili ondoren deusezteak arazo ekologikorik sortzen du?
- h) Zure ustez, galtza bakeroa beste produktu batzuk egiteko baliabide bihur daiteke? Zer produktu?
- i) Galtza bakeroa egiteak ingurugiroan hain eragin handia zuela uste zenuen? Zer ondorio ateratzen dituzu produktu horren kontsumitzaile gisa?

B ARIKETA BILDUMA**ITSASONTZI BATEAN EUSKAL HERRITIK KANPORA...**

Jakinminaren senari amore emanez ikus dezagun nolako ibilbidea egiten duen merkatuan gure herriak berezkoa duen produktu batek, arrainak.



8. ARIKETA

B ARIKETA BILDUMA**ITSASONTZI BATEAN EUSKAL HERRITIK KANPORA...****8. ARIKETA**

1. Zein binetatan agertzen da ekoizpen prozesua?

2. Zein binetatan ageri da arraina gugana iristen den era?

3. Arraina gugana nola iristen den deskriba ezazu.

4. Produktu guztiak modu berean bana daitezkeela uste duzu, adibidez esnea, arraina, gas naturala, gutunak, diamanteak...? Nola garraiatuko zenuke horietako produktu bakoitza?

5. Prozesu horretan hondakinik (zaborrik) sortu dela uste duzu? Zer motatako hondakina? Zer egingo zuten hondakin horrekin?

6. Zer neurri bururatzen zaizkizu arrantzarekin zerikusia duten jarduerak ingurugiroa honda dezaten saihesteko?

B ARIKETA BILDUMA

HERRI GLOBALA

Irakurri eta erantzun:

“Gaur egungo mundua herri global baten gisa egituratua dago eta kontsumo gizarteko merkantzia pieza bakoitzak bere “ekologi dolua” sortzen du.

(...)

Chikagoko supermerkatu bateko marrubia Mexikokoa izango da seguru asko, eta Mexikon marrubi hori Alemaniako Rin Bailaran egindako pestizidaz landuko zen seguru asko. Traktore hori Koreako altzairuz eta Papua Ginea Berriko tribuen lurraldean induskatutako burdin puskaz moldatua izango zen eta erregai gisa Mexikoko hegoaldean ponpatutako diesela erabiliko zuen. Uzta biltzerakoan, marrubi hori Kanadako zuraren oreaz egindako kartoizko kaja batean sartuko zuten, New Jersey fabrikatutako plastikoaz bilduko zuten eta Alemaniako, Japoniako eta Ameriketako piezekin Italian egindako kamioi batean kargatuko zuten.”

(THEIN DURNING, A. 1993 testua oinarri harturik landua. Ediciones Apóstrofe S.L.)

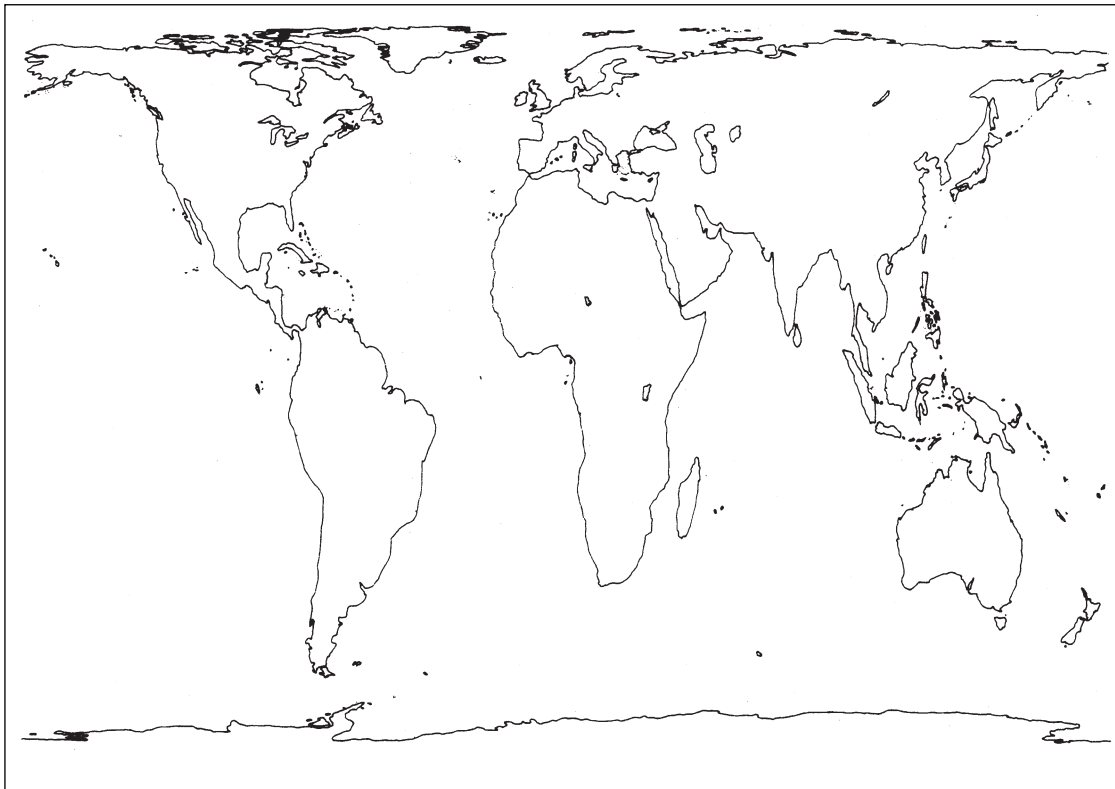
1. Pentsatu duzu inoiz jaten dituzun marrubiek harreman horiek guztiak izan zitzaizkietenik? Beti horrela izan al da?

Eztabaida: Talde batek gaur egun herrialde askoren arteko (herri globala) lankidetzaz eta ondasunen trukea gabe ezin ekoiztu daitekeela aldeztu du; bestea, berriz, tokian tokiko ekonomia motaren aldekoa da. Aukera bakoitza aztertzerakoan ez ahaztu ekonomia eredu bakoitzak ingurugiroan sortzen dituen eraginak, eta baliotu orobat produktu jakin bat kontsumitzerakoan hautabide bat baino gehiago dugun edo ez.

2. Testuan aipatu diren trukeak adieraziko dituen komikia marraztu.

B ARIKETA BILDUMA**HERRI GLOBALA**

3. Mapamundiaren gainean aipatu ditugun herrialdeak eta esportatzen duten produktua kokatu eta truke sarea egin.



4. Produktu bat erosterakoan aintzat hartzen dituzu harreman mota horiek? Etiketak begiratzen edo aztertzen dituzu?

B ARIKETA BILDUMA

GOGOAN IZAN BETI!

Aurreko ariketan merkataritza harremanak munduko ikuspegitik ikusi ditugu. Orain gure ingurune hurbiletik ikusiko ditugu.

Aitona-amonek kontatu al dizute inoiz orain dela urte asko nola erosten zuten olio edo esnea? Zuk, eroatera zoazenean, denda mota desberdinen artean aukeratu ahal izango duzu seguru asko: salmenta zuzena, kooperatibak, denda txiki edo handiak.

1. Gosarian kontsumitu dituzun produktuen azterna jarraitu eta taula hau osa ezazu:

PRODUKTUA	JATORRIA	GARRAIOA	MERKATURATZEA		
			SALMENTA ZUZENA	KOOPERATIBA MERKATURA-TZAILEA	MERKATARITZA ENPRESA
KAFEA					
ESNEA					
LARANJA					

(Supermerkatuan edo denda hurbilenean informazioa bila ezazu arestian aipatu ditugun produktuei buruz. Informazio hori aldizkari batzuek argitaratzen dituzten azterketa konparatiboetan agertzen da, baita produktuen etiketetan ere, edo bestela saltzaileak eman diezazuke horren berri).

2. Balio itzazu produktu horiek, kalitatea, aurkezpena eta prezioa neurtuz.

PRODUKTUA	KALITATEA		AURKEZPENA		PREZIOA
	LEHENGAI TAMAINA	PRODUKTUA EGITEKO EDO LANTZEKO PROZESUA	ETIKETA	JATORRIZKO IZENDAPENA	
KAFEA					
ESNEA					
LARANJA					

Kalitateak produktuak berez dituen ezaugarriak adierazten ditu (osagaiak, ekoizteko era, tamaina).

Aurkezpenak produktua gure begietaraino nola iristen den adierazten du (nola bildua dagoen, ontziratua gabe edo pisura...). Batzuetan aurkezpenak produktu horren ezaugarriak adierazten ditu: jatorrizko izendapena, era ekologikoan landua dagoela...

Prezioak produktu horren truke ordaindu behar dugun dirua adierazten du; horrez gainera antzeko produktuekin konparatuz gero prezioa egokia den edo ez baliotu beharra dago.

2.1. Produktu bat kontuan hartu, prezioan duen aldea kalitatean duen aldea adierazten duela uste duzu?

2.2. Produktu bat erosten duzunean, kontuan hartzen dituzu faktore horiek guztiak? Zergatik erosten duzu produktu hori eta ez beste bat?

B ARIKETA BILDUMA**“ZIBILIZATUA IZAN NAHI NUKE ANIMALIAK BEZALA”****II. ARIKETA**

Zure musika talde maiteenen zerrendan ez badago ere eta agian ezagutu ere egiten ez baduzu ere, bila ezazu zure senideen edo lagunaren diskoen artean animaliak bezala zibilizatu izan nahi duen gizaki bat aipatzen duen kantua, Roberto Carlos deritzan brasildar kantari batek abesten duena.

1. Ahal baduzu, abestia entzun eta hitzen esanahia ikaskideekin komenta ezazu. Demagun disko horren azala egin behar duzula, zer ideia bururatzen zaizkizu? Hormirudi batean jar itzazu!

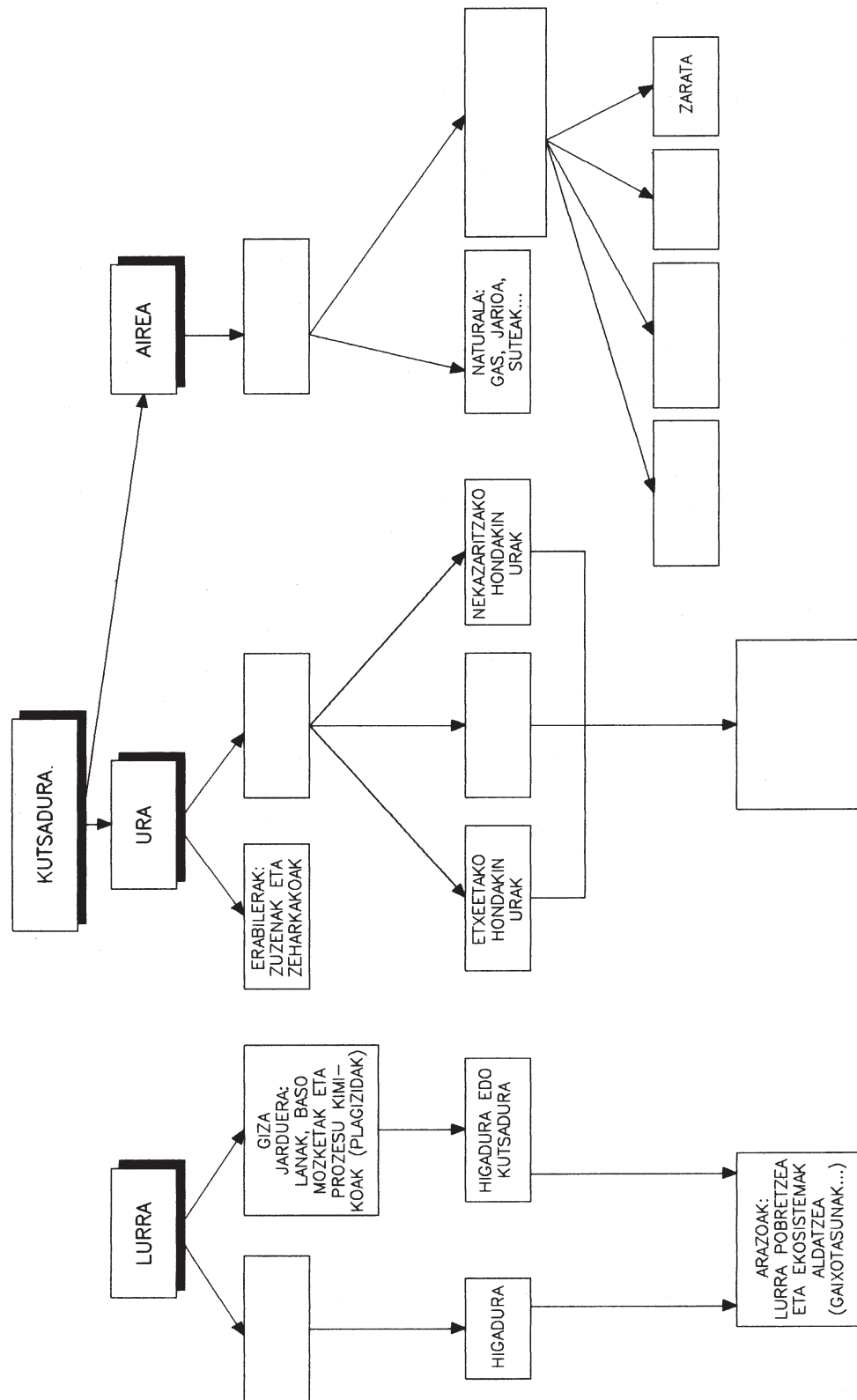
Gai hori hobeki ulertzeko esan dezagun edozein ekonomia jarduerak oihartzuna izaten duela ingurugiroan eta oihartzun horren ondorioz ingurugiroan aldaketak gertatzen direla, eraginak deriztenak: kutsadura, energia desoreka, hondakinak...

2. Irakurri eta azpimarratu 3. dokumentua.

3. Ariketa honetan datorren grafikoa osatu.

B ARIKETA BILDUMA

“ZIBILIZATUA IZAN NAHI NUKE ANIMALIAK BEZALA”



B ARIKETA BILDUMA

DATUAK BILTZEN

Gure inguruneari oharzteaz gainera, zientzilariek egiten dituzten ikerketak aztertzea da errealitatea ezagutzeko beste era bat. Hona hemen horietako ikerketa batzuetako datuak:

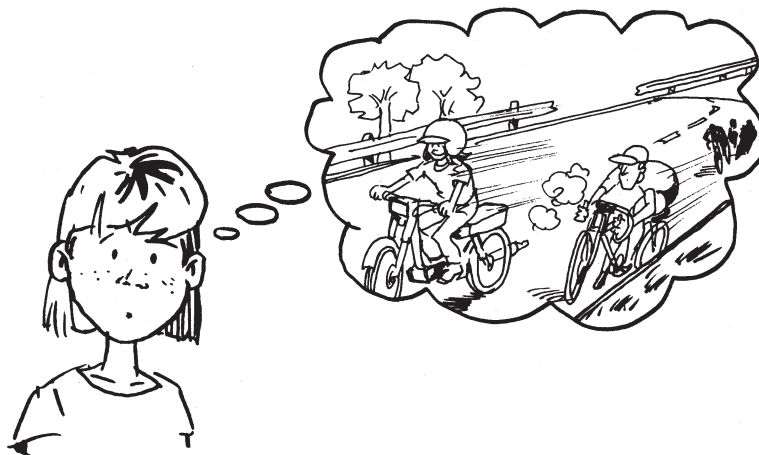
Ba al zenekien?

- Gure hirietan zein antzeko ekonomia garapen maila duten gure inguruko beste herrialde batzuetan, ibilgailu pribatuek jaulkitzen dute karbono monoxidoaren ia %100, berun kopuru osoa, suspentsioan dauden zatiki solidoen erdia eta CO₂ jaulkipenen erdia baino gehiago. Ibilgailuak dira, azken finean, gure hirietako ingurugiroaren hondatzaile nagusiak.
- Gure ibilgailu pribatuen multzo osoak kontsumitzen duen erregaiaren erdia hiri barneko joan-etorrietan kontsumitzen da, joan-etorri horien laurdena bi bat kilometro baino gutxiagokoa izaten da eta Estatu espainarreko errepideen %10etan (hirietatik hogeik kilometro baino gutxiagoko inguruan) biltzen dela ibilgailu guztien trafikoaren %30 baino gehiago.
- Gure herriko hirien barneko batz besteko lastertasunak azkeneko bost urteetan adierazten duenez, lastertasun horrek ozta-ozta bikoizten du oinez arin samar dabilen pertsona baten batz besteko lastertasuna (6 bat kilometro orduko).
- Garraio publikoko autobusa eta kotxe partikularra konparatuz gero, hona autobusak zer jaulkitzen duen eguratsera garraiatutako bidaiari bakoitzeko: nitrogeno oxidoen %40 gutxiago, erre gabeko hidrokarburoen %80 gutxiago, karbono monoxidoaren %95 gutxiago eta karbono dioxidoaren %70 gutxiago.
- 30 pertsonak bakarrik lanera joateko kotxea utzi eta garraio publikoko autobus bat hartuko balute, ia 5.000 litro erregai aurreztuko lirateke urtero. Eta hori Estatu espainarrean dauden 100.000 biztanletik gorako 54 hirietan egingo balitz, 250.000 litro erregai aurreztuko lirateke eta 600 Tm CO₂ baino gehiago ez lirateke eguratsera jaulkiko.
- Zenbat eta lasterrago, hainbat eta erregai gehiago kontsumitzen da; 100 Km/ordutik 120 Km/ordura joateak %35 gehiago kontsumitzea dakar eta 120 Km/ordutik 140 Km/ordura joateak kontsumoa %30 gehitzen du.

Datu horiek kontuan harturik gogoeta egizu; zure ikaskideekin egizu halaber hormirudi bat eguneroko bizitzan gutxiago kutsatzeko har ditzakezun neurriak adieraziz.

B ARIKETA BILDUMA**NAHI IZATEA EZ DA BETI AHAL IZATEA**

Zure lagunak motozikleta bat eskatu nahi die bere gurasoei. Baina jakingo luke motozikletan ibiltzeko erabakia hartzeak ekologiari eta ekonomiari dakartzkion ondorioak kalkulatzeko? Zenbat “balio” du? Erabaki zuhurra da?



Talde batek motozikleta baten “kostuak” aztertuko ditu eta beste batek bizikleta batenak.

1. Osa ezazu taula hau kostu ekologikoa adierazteko:

Kontuan harturik...	Ekologian duen eragina (eraginik baduen adierazi eta eragin hori nolakoa den deskribatu)	
	bizikletak	motorrak
Baliabideak (metalak, petrolioak, kautxoa, olioak, beira...).		
Baliabidea ekoiztea edo ateratzea.		
Baliabideak garraiatzea.		
Baliabideak eraldatzea.		
Produktua garraiatu eta biltegiatzea.		
Produktua merkaturatzea.		
Produktua erabili eta kontsumitzea.		
Produktua erabili ondoren.		

Taula hori ingurugiroak jasaten dituen eraginei buruzko txosten gisa aurkeztu eta galdera hauei erantzun:

- Erositako/kontsumitutako produktua.
- Baliabidea ateratzen den lekua, produktua lantzen den lekua eta produktua kontsumitzen den lekua berdinak dira?
- Nolako eragina izan du ingurugiroan?

B ARIKETA BILDUMA

NAHI IZATEA EZ DA BETI AHAL IZATEA

2. Ekonomia kostea kalkulatzeko jarraibide hauei jarraitu:

MARKA _____	MODELOA _____	USTEZ IRAUN DITZAKEEN URTEAK _____
A) EROSKETA PREZIOA (PEZETAK)		
B) B.E.Z.-a (PEZETAK)		
C) MATRIKULA ZERGA (PEZETAK)		
EROSKETA KOSTUA GUZTIRA (A+B+C)		
AMORTIZAZIOA: EROSKETA KOSTUA GUZTIRA (PEZETAK) - DUEN PREZIOA ZEHARO HONDATZEN DENEAN / USTEZ IRAUN DITZAKEEN URTEAK		

KOSTUEN KONTZEPTUAK	KOSTU PARTZIALAK (PEZETAK)	KOSTUAK GUZTIRA KONTZEPTUAK (PEZETAK)
A) URTEKO KOSTU FINKOAK • Amortizazioa • Aseguroa • Zirkulazio zerga • Aparkatzea • Finantza gastuak (maileguaren interesak, komisioa...)		
B) URTEKO KOSTU ALDAKORRAK • Gasolina (10.000 Km) • Mantentzea - Olio - Irizkiak - Doitze lanak - Eta abar (pneumatikoak...) • Konponketak - Langilearen lana - Piezak - Eta abar		
KOSTUEN BATUKETA (A+B)		
URTEKO KOSTUA KILOMETRO BAKOITZEKO		

3. Emaitzak aztertu eta konparatu:

- Ingurugiroaren eragina nork jasaten du: zarata, kutsadura, istripuak, kotxe pilaketak...?
- Eragin hori norbaitek "ordaintzen" du?
- Produktuaren kostuan baloratzen al da ingurugiroan duen eragina?
- "Kutsatzen duenak ordaindu egin behar du" esaldiarekin bat zatot?

B ARIKETA BILDUMA**EBALUAZIOA: NOLA KONTSUMITZEN DUGU?****14. ARIKETA****GARRAIOA: ATZO ETA GAUR**

Garraioaren historia, gizartearen ekoizpenari zein kontsumoari lotutako jarduera ekonomikoaren historiarekin eta garapenarekin ertsiki loturik dago. Ingurugiro ikuspuntutik, garraio moduen eta sistemen garapenak, baliabide naturalen erabilpenak, eta erabilpen horren ondorioek, paralelotasun zuzena gordetzen dute gizarte ezberdinen ekoizpen-bideek ingurugiroarekin erlazionatzeko dituzten formekin.

Gizateriaren historian zehar, pertsonen garraio beharrak baliabide berriztagarrietatik eratorritako energia aprobetxatuz bete izan dira gutxiz gehienetan. Milurtekotan, gizakiak bere energia ia bakarrik erabili du berau eta bere gauzak garraiatzeko. Ehiztari-gizarteetan hausnarkari-talde handien jarraipenak, harrapatzeko eta ehizatzeke, oinez egindako lekualdaketa luzeak ondorioztatzen zituen, orobat, habitat ezegonkor eta ibildauna. Lehenbiziko nekazari-gizarteak ere, aldian aldiko lugorria uzten zutenak, ehiztari-gizarteek zituzten elikadura-helburu berberengatik lekualdatzen ziren, batzuek besteen garraio modu berberak ere erabiliz, ez batean ez bestean ingurugiroarentzako eraginik gertatzen ez zirelarik.

Laborantza toki berean tai gabe egiten zuten nekazari-gizarte iraunkorren agerpenak, nekazari-lanen laguntzarako zenbait animalia etxekotzearekin batera, lehenengo hirien eta merkatuen sorrera ahalbidetu zuen, eta hau, orain dela bost milurteko baino lehenago, pertsonak eta produktuak garraiatzeko animalien energia metabolikoaren erabilpenaren arrazoia izan zen (idiak, zaldiak,...). Ekialde hurbileko eta Asiako hegoekialdeko zenbait gizartetan, berezko jarduera gisa, jazo zen merkataritzaren ondorengo garapenak, garraioari eta bere moduei bultzada berri bat eman zien; hauen eraginkortasuna, lekualdaketatara ura euskarri erabiliz, eta untiak bultzatzeko erabilitako haizearen indarra bezalako energia berriztagarrien erabilpenarekin, nabarmen handiturik geratu zen, giza eta animalien energia metabolikoaren erabilpena osatuz, distantzia handiagoak egiten ahalbidetuz, eta merkantzia nahiz pertsona gehiago garraiatzen erraztuz. Mende batzuk beranduago, nabigazioaren ubideen erabilpenak -ibaiena zein kanalena- garraio-bideak gehitu zituen, baita lurralde berrietara iristeko aukerak ere. Itsas eta ibai-portuak garapenaren gune bilakatu ziren, eta lurraldearen osotasuna antolatzeke nahiz eratzeko oinarria izan ziren.

Giza zein animalien energia metabolikoa, haizea, ura eta egurra, orain dela hiru mende eskas arte, garraioak ahalbidetzen zituzten baliabideen oinarria izan dira. Energia metabolikoa energia zinetiko bilakatzea, historiaren gutxiz gehiengoan pertsonak eta gauzak garraiatzearen arrazoia izan da. Milurteko honen erdialdetik, nabigazioan gertatu diren aurrerapen guztiek (lema iraunkorra, erlojua eta koadrantea, eta bi masta edo gehiago dituzten untzien bidezko nabigazio sistemaren ezarpena), komunzki arraunlariek egindako giza lanaren orde, benetan beste baliabideen erabilpena, haizea kasu baterako, baimendu zuten.

Orain dela hiru mende baino lehenago agertu zen lurrin-makinak garraio moduen eta sistemen itzeleko garapena erakarri zuen. Alde batetik, ikatzaren sarrera, energia mekaniko iturri gisa, posible egin zuen, eta beste aldetik, burdingintzan sistema berrien garapena erraztu zuen. Bi elementuek, ikatzak eta burdinak, energia metabolikoa eta egurra ordezkatu zituzten garraio sistemaren eta moduen oinarritzko baliabide bezala. Burdinezko untzia, lurrin-kotxea, eta trenbidea garai berriaren berezko bitartekoak izan ziren, eta atzean utzi zituzten, ia erabat, zaldiek eramandako gurdiak edo organak eta egurrezko belauntziak. Beren murriztapenek, eta hauen artean aipagarri oso leku aldapatsuetan mugitzeko zituzten zailtasunak, ibarretan zehar komunikatzeko sistema linealak ondorioztatu zituzten, lurraldea portu-hirien, terminalen eta lotuneetako hirien artean eratuta geratzen zelarik.

Garraio modu berriek, distantzien, abiaduraren eta lekualdatutako pertsonen zein merkantzien kopuruaren itzeleko gehitzea posible egin zuten, erregai gisa erabilitako ikatzaren errekuntzak ingurugiroaren kutsaduraren gehitze larria ondorioztatu zuelarik, eta berriztagarriak ez diren baliabideen etengabeko ahitzea -ikatz eta burdina-, hirien azaleraren zabaltzea, eta sistema berriari oinarritzkoak zaizkion azpiegitura berriek hartutako lurraldea hondatzea ahalbidetuz. Pentsatu ohi denaren aurka, prozesu hau garraioaren eraginkortasunaren galera orokorrarekin batera etorri zen, lurrin-makinak energia potentziala lan bihurtzeko zuen eraginkortasun txikiak sortua.

B ARIKETA BILDUMA**14. ARIKETA****EBALUAZIOA: NOLA KONTSUMITZEN DUGU?**

Joan den mendearen erdialdean sortutako barne-errekuntzako motoreak, aro modernoaren asmakuntzarik haundieenetarikotzat jo izan denak, ez zuen aurreko garaiarekin etenik ekarri, ez eta lurrin-makinak suposatzen zuen bezainbesteko iraultzarik. Erregai gisa ikatzaren ordeztasuna gasolina -petrolio-, eta burdinaren ordeztasuna aluminioa edota plastikoa bezalako gai arinagoak erabiltzeko ez zuen, ingurugiroaren ikuspuntutik, aurreko garaiarekin aldatu eginik ekarri, baliabide urriak beste baliabide urriagoekin ere ordezkatu zituelako. Automobilak, hegazkinak eta abarrek posible egiten duten gizabanakoaren edota talde txikien lekualdaketen garapenak, betiere, aurreko garaia berezko garraio kolektiboaren kaltetan, garraio sistema globalaren eraginkortasunaren galera garrantzitsua, kutsaduraren gehitze itzela eta, hau guztia gutxi bailitzan, garraioarekin lotuta dauden azpiegituren euskarri erabilitako ingurune fisikoaren kontsumo eta suntsiketa erakarri ditu.

Milurtekotan barrena, garraio sistemen eta moduen ezaugarriek klasearteko ezberdintasunik ekarri ez bazuten ere, Industri Iraultzatik ezberdintasunak areagotu ziren, bai klase bakoitzak erabil zezakeen garraio moduez zenez beza batean, bai erabilitako garraio moduek erakar zitzaizkeen ondorioez zirenez beza batean. Mendetan zehar, populazio aberatsaren eta txiroaren arteko ezberdintasuna lekualdatzeko zegoakionean, oinez edo zaldiz egitera mugatzen zen. Paul Valéry idazle frantziarrak esan zuenez, "Napoleon ez zen Julio Cesar baino lasterrago mugitzen". Industri Iraultzatik garraio sistemetan eta moduetan gertaturiko aldaketek lekualdaketen abiadura ehunetik biderkatzea ahalbidetu dute, zaldiaren 12 km. orduko batezbesteko abiaduratik, erreazio-hegazkinek har dezaketen 1000 km. orduko abiadurara pasa daitezkeelarik. Nolanahi ere gehitze horretatik klase kontsumitzaileek bakarrik aterata dezakete etekina. A. Th. Durning-ek salatu zuenez, klase horren partaidea ez den munduko populazioaren gehiengoak, lekualdaketen bere aurrekoek erabilitako sistema berbera erabiltzen du: ibiltzea. Kontsumoaren lerrundegian erdialdean dagoen populazioak txirindula, autobusa edo tren erabili ohi du garraiatzeko. Gutxiengo batek bakarrik, gizateriaren seirenak gutxi gora-behera eta klase kontsumitzailetzat identifikatu denak, automobila erabili ohi du bere lekualdaketenarako.

Kontutan hartzen bada, lekualdaketen abiaduraren gehitze guztiak erregai fosil gehiago erabiltzearen zein Planetaren kutsadura mailak gehitzearen kostura egin direla, garraio modu berriek sortutako ingurugiroaren arazoak jatorrian klase kontsumitzaileen erantzunkizuna nabaria da, halaber, klase horren garraio sistema munduko populazio osoari eskeintzeko ezintasuna, erregai fosilen urritasuna zein planetak hondakinen jaulkipenak absorbatzeko duen gaitasun mugatua direla eta.

Halarik ere, automobilaren erabilera eten gabe gehitu da azken hamarkadetan. 70eko hamarkadaren hasieran zeuden 250 milioi automobiletatik 90eko hamarkadaren erdialdean dauden 600 milioi automobiletara pasa da. Estatu baten garapen ekonomikoa handiagoa den neurrian, familiako automobil tasa gehitzen da, baita erabilitako automobilen tamaina ere, erregai kontsumoa nahiz automobila egiteko beharrek osagaiak gehitzen dituen, eta hortik ere, kutsadura. Hazkunde honen ondorio txarrak begibistakoa dira: automobilak milioi bat hildako eta 3 milioi pertsonaren minusbaliatze iraunkorra eragiten du urtean; Planeta osoan jariatzen den CO₂ guztiaren zazpiren baten eragilea da, baita hiri handietan CO₂-zko kutsaduraren iturria, eta orobat, hidrokarburozko eta nitrogeno-oxidozko kutsaduraren ere. Hau guztia nahikoa ez bailitzan, automobilak urtean munduan kontsumitzen den petrolioaren %25 kontsumitzen du, eta automobila bera ahalbidetzen duten industriak (petrolio-industriak -osinak eta errefinategiak-, burdingintza eta plastikoen industriak) ingurugiroaren kutsadura larriaren eta energia kontsumo handi baten erantzuleak dira. Bere fabrikazioarekin eta funtzionamenduari lotuta dauden eragin zuzenez gain, automobilak hiri-espazio handia kontsumitzen du -errepideak, autobidaiak, aparkalekuak,...-, hirien forman eta funtzionamenduan eragin itzela duelarik, denbora eta distantziak laburtu beharrean handitzen dituelako paradoxa sortuz.

Konponbideak txirindulen, autobusen eta trenen erabilera dautza, automobilaren erabilera leunduko eta populazioaren kontzentrazioa erraztuko duena. Saiatu behar da pertsonen ahalik eta iristerik zabalena lortzen, kosturik baxuenean, hirien antolamenduan ausarki eraginez, lanera, dendetara nahiz zerbitzuetara heltzea erraztuz, kotxez eginiko lekualdaketa gehitu gabe. Halaber, beharrezkoa da automobilaren erosketa zein erabilera benetako kostuak ordainduz egin daitezkeen, hau da, salneurrian ordaindu ohi ez diren ingurugiroaren kostuak sartuz, esate baterako, baliabide fosilen ahitzea, gasez edota zaratez egindako kutsadura, edota espazio fisikoaren hondamendia. Eta hau dena, garraio publikoaren erabilpena hobetzen eta sustatzen den bitartean.

(JOSÉ ABEL CASADO MARTÍNEZ, 1996, Tudela - Navarra)

B ARIKETA BILDUMA**EBALUAZIOA: NOLA KONTSUMITZEN DUGU?**

1. Aurreko testuari buruzko iruzkina egin ezazu honako eredu hau jarraituz:

- 1.1. Aurkeztutako gaia.
- 1.2. Garatzen dituen ideiarik funtsezkoenak.
- 1.3. Planteatutako problematikari aukerak.

2. Zure irakurmena proba ezazu ondoko baieztapenen artean zuzenak zeintzuk direnak esanez:

2.1. Industri Iraultza arte garraio modu eta sistemak:

- lekualdatzerako eragozpena ziren distantzia luzeetan;
- oso mantoak ziren;
- energia berriztagarrien aprobetxamenduan oinarriturik zeuden;
- oso kuxakorrak ez baziren ere, populazioaren gehiengoaren beharrak betetzeko gai ez ziren;
- klasearteko ezberdintasun handien sortzaileak ziren.

2.2. Lurrin-makinaren sorrerarekin eta hainbat ekintzatan egin zen aplikapenarekin, tartean garraioa zegoela:

- garraioaren eraginkortasuna nabarmen hobetu zen;
- abiadura eta erregaien kontsumoa gehitu ziren garraio modu ezberdinengatik;
- itsas-garraioa desagertu zen, lurrian egindako garraioarekin ordezkaturik;
- ikatzak, erregai gisa, energia metabolikoa eta haizea ordezkatu zituen garraio sistemen funtzionamenduan.

2.3. Barne-errekuntzako motorearen asmakuntza:

- egungo garraio sistemek garatzeko izan duten oinarria da;
- lurrin-makinak eragin zituen kutsadura arazoaren konponbidea da;
- aurreko garraio sistemekin erabateko etenaren eragilea da;
- ikatzaren ordezkari gasolina erabiltzearen arrazoia izan da.

2.4. Garraio modu berriak, eta automobila bereziki:

- munduko populazio osoarentzako berdintasunezkoagoak dira;
- kutsadura txiki baten eragileak dira planeta osoaren kontestutik;
- espazio handien kontsumitzaileak dira, hirietan bereziki;
- munduko populazioaren gehiengoak erabiltzen ditu;
- populazioaren gehiengoari ezin zaizkio eskeini, horretarako erregai nahikoa ez baitago, eta planetak ezinen lukelako haietatik eragindako kutsadura jasan;
- ingurugiroarentzako kaltegarriak dira, baina beste aukerarik ez dago.

B ARIKETA BILDUMA**NIK BEHAR DUT, HARK BEHAR DU...****15. ARIKETA**

Zer pentsatzen duzu helduek behien eta berriz esaten dizutenean eskatzen duzuna ez duzula behar edo haiek gazteak zirenean beste era batera moldatzen zirela? Baloratu duzu inoiz ea kontsumitzen duzuna benetan behar ote duzun?

1. Egin dezagun elkarrekin gogoeta: sailka itzazu asteburu batean kontsumitutako produktuak, produktu horiek, zure ustez, asetzen duten premiaren arabera.

PRODUKTUA	ASETZEN DUEN PREMIA

2. Premia guztiek garrantzia bera dutela uste duzu?

3. Baso bat ur edo lata bat freskagarri kontsumitzea berdina da? Zergatik?

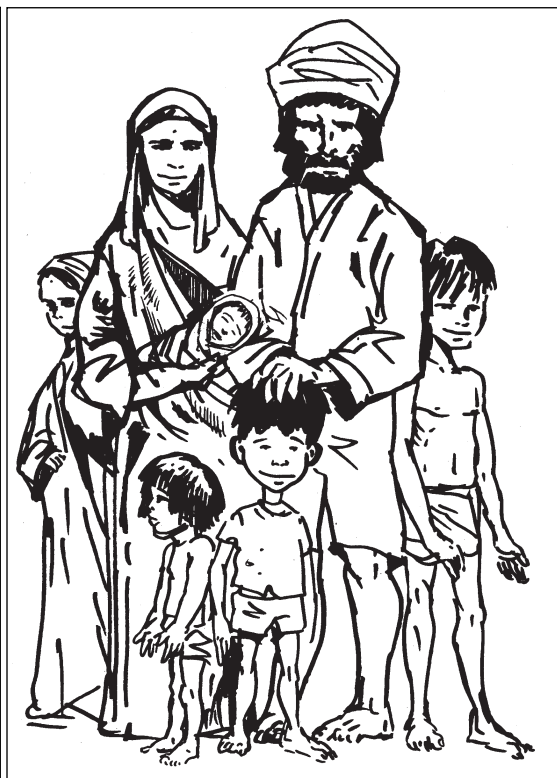
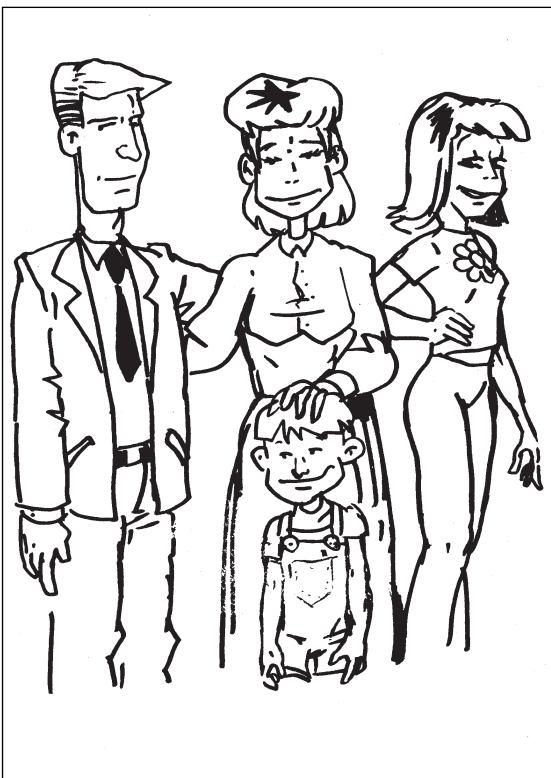
- a) Asetzen duen premia.
- b) Edariaren kostua.
- c) Ontzia: mota, erabili diren baliabideak eta kostua.
- d) Horiek kontsumitzeak sortzen dituen hondakinak.
- e) Produktu horiek egiteko erabili diren beste baliabide batzuk eta merkaturatze prozesuak sortzen dituen hondakinak.

4. Liburua berdina hartuko dute aintzat euskaldun batek eta etiopiar batek? Arrazoiak eman itzazu.

5. Bateratze lana egin eta atera dituzuen ondorioak talde handian eztabaidatu.

B ARIKETA BILDUMA**KONPARAZIO GUZTIAK EZ DIRA GORROTAGARRIAK**

Ezetz jakin indiar familia batek nola antolatzen duen bere bizimodua bere premiak asetu ahal izateko?



1. Bi kultura desberdineko datuak konparatuko dituzu. Adierazi datu hauek barradun grafiko baten bidez:

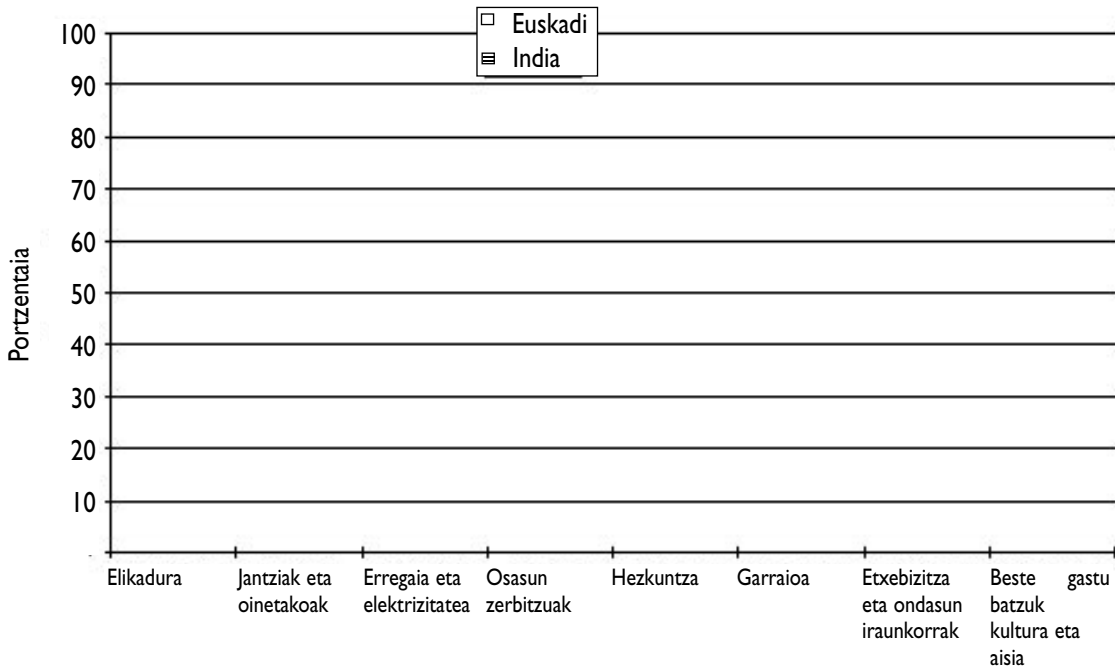
Familia kontsumoaren banaketa (1993)		
KONTSUMITUTAKO PRODUKTUA	EUSKAL HERRIKO FAMILIA BAT	INDIAKO HERRIKO FAMILIA BAT
Elikadura	%24	%52
Jantziak eta oinetakoak	% 7	%11
Erregaia eta elektrizitatea	%16	%10
Osasun zerbitzuak	% 7	% 3
Hezkuntza	% 5	% 4
Garraioa	%14	% 7
Etxebizitza eta ondasun iraunkorrak	%20	% 9
Beste gastu batzuk: kultura eta aisia	% 7	% 4

B ARIKETA BILDUMA

KONPARAZIO GUZTIAK EZ DIRA GORROTAGARRIAK

16. ARIKETA

Familia kontsumoaren banaketaren barra diagrama



Kontsumitutako produktuak

2. Adimena zorroztu eta galdera hauei erantzun:

• Grafikoa irakurri:

- Familia euskaldun baten aurrekontuaren portzentaia handiena zertarako da? Eta Indian familia batena?
- Zer alorretan gastatzen da diru gutxiago?
 - Euskadin:
 - Indian:

• Grafikoa interpretatu:

- Lehenengo hiru produktuen portzentaia batu. Konparatu eta elkarren arteko aldea interpretatu.
- Azaldu garraioan gastatzen den diruaren portzentaia zergatik den handiagoa Euskadin Indian baino.
- Nola azaltzen duzu bi gizarte horietan etxebizitzako gastuen artean dagoen aldea?
- Datu horiek ikusita, ba al dute zerikusirik familia baten garapen mailak eta gastu banaketak?
- Zer ondorio ateratzen dituzu konparazio horretatik?

B ARIKETA BILDUMA

KONPARAZIO GUZTIAK EZ DIRA GORROTAGARRIAK

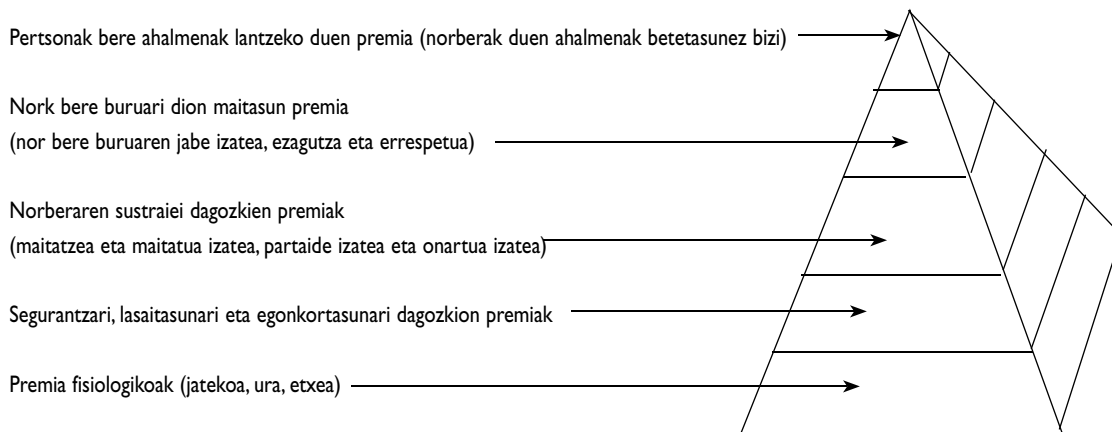
16. ARIKETA

h) Konparatu euskaldun familien eta indiar familien motibazioak eta Maslow piramidean jasotakoak.

“...gure jokabideak motibatzen dituen premia partikularrak aseak izan ez diren premien mende daude, eta horien artean, batez ere oinarrizkoen mende. Abraham Maslow-ek (1970) premien hierarkia bat proposatu du, gure premia fisiologikoetan oinarritua: jatekoa, ura eta aterpea. Baldin eta premia horiek ase baldin baditugu, orduan bakarrik aseko ditugu nork bere buruari zaintzekoari dagozkionak. Gizakiak berezko dituen premiak asetuko ditugu gero: izan, maitasuna eman eta hartu, nork bere buruaren iritzi onaz gozatu eta nork bere ahalmenak erabat gauzatu.

Maslowen hierarkia kritigarria izan liteke: arbitrario samarra da eta motiboen ordena ez da unibertsala, norberaren adierazpen politikoak indartzeko gose grebak egin izan baitira.

Nolanahi ere, interesgarria da jakitea premia batzuek beste batzuek baino gehiago estutzen dutela, ase ez diren artean...”



B ARIKETA BILDUMA**“ETA NIK, GAZTE MODA NUEN MAITE...”**

(Ariketa honen izenburu bera duen Radio Futura taldearen abestia entzun daiteke girotzeko).

Eta zu zer, modara jantzita joaten zara edo ezetz esaten duten horietakoa zara? Publizitateak “harrapatuta” zauzka?

1. Hasteko irakur dezagun testu hau:

Premiak lantzea enpresa erraldi bat da mundu osoan. Lau hamarralditan publizitatea izan da azkarren hazi den industrietako bat. Norberaren segurantzarik eza, gauzak edukitzeko irrika edo begien bistako gauzen jakinmina zirikatzen jarduten dute iragarkiak egiten dituztenek.

Gazteak dira batik bat marketingean adituak direnen helburu, pixkanaka pixkanaka kontsumorako joera bereganatu baitute.

Psikologoek diote gazteak askoz materialistagoak direla: “partaide izateko” gauzak batzuk erosi behar izaten dituzte.

1.1. Zer iruditzen zaizu testu horren mezua? Merezi du talde batekoa izateko produktu jakin batzuk kontsumitzeak?

2. Ariketa bat egingo duzu publizitate teknikak bere baitan duten kontsumorako deiaz jabetzeko.

2.1. Bildu aldizkari batzuk.

2.2. Publizitate orrialde bat talde txikitik aztertu eta ohartu:

- aipatzen dituen baloreak (gizarte arrakasta, aginpidea...);
- iragarkiak iragartzen duen produktuak zenbateraino betetzen dituen oinarritzko premiak, materialak zein kulturalak;
- produktu hori erosteak eragin handia edo txikia duen baliabideak alferrik gastatzeko orduan.

2.3. Benetako premiez eta nahiez jabetzeko:

- bost minututan idatzi zer egingo zenukeen oso aberatsa bazina;
- bost minututan gogoratu benetan zoriontsu izan zaren hiru une.
- bost minututan egizu kontu oso behartsua zarela, nola iraungo zenuke bizirik?

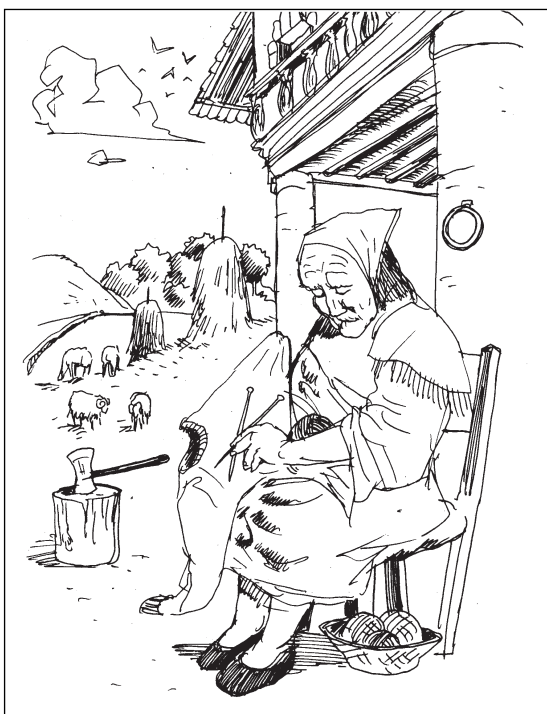
2.4. Publizitateak benetako informazioa ematen dio jendeari? Alferrikako gastua maiz eragiten du?

2.5. Aztertu zer kostu duen dirutan eta ekologiari dagokionez zuzenean postontzira iristen zaizkigun publizitate orri horiek. Kostu hori gutxituko duten hautabideak bilatu.

B ARIKETA BILDUMA

AMA, NIK NAHI DUT...

Jo dezagun jertse jakin bat eskatu diezula gurasoei. Joan zarete saltoki handi batera, ikusi dituzue jertseak eta zure gurasoei garestiegiak iruditu zaizkie. Amonak kontsolatu egin nahi zaitu; azalduko dizu haiek nola ehotzen zuten jertsea, zenbat balio zuen, zer baliabide erabiltzen zituzten...



18. ARIKETA

1. Bi ekonomia eredu hauetan jertse bat egiteak zer kostu duen eta nola ekoizten den aztertu:

	Baserriko ekonomia	Merkatu ekonomia
Nola ekoizten da: lanerako besoak.		
Zer baliabide erabiltzen dira.		
Merkaturatzea.		
Sortzen diren hondakinak.		
Zenbat balio du.		

2. Zer ondorio ateratzen dituzu?

B ARIKETA BILDUMA**19. ARIKETA****NIK ETXEKOA, ETA ZUK?**

Askotan, premia bat ase nahi dugunean, aukeratzen dugu produktu bat eta ikusten dugu prezio desberdina duela sorburu duen lekuaren arabera: esnea, zainzuri lata bat, galtza bakero bat...

Eztabaida bat egingo dugu. Taldeka baliotuko duzue bertako produktuak edo produktu inportatuak kontsumitzeak zer abantaila eta desabantaila dituen, garrantzitsua den edo ez den.

Girotzeko, W. Chirino-ren "Los Diseñadores" abestia entzungo dugu.

Ikaskideak hiru taldetan banatuko dira, taldeek bozeramaile bana eta idazkari bana izango dute. Talde bakoitzak alegiazko pertsonaia baten jarrera aztertuko du. 20 minuturen ondoren ondorio bat aterako du taldeak, baina, ondorioz ateratzerik ez badu, taldekide bakoitzak bere jarrerak arrazoituko ditu. Bukaeran, hartu diren jarrerak eta jarrera bakoitzaren ondorio ekonomikoa aurkeztuko dira.

1. pertsonaia: Itziar

Itziarrek galtza bakero bat erosi nahi du, atzerriko marka duena, bere lagun taldean nabarmen agertuko baita horrela. Galtza horrek gurean egindako antzeko beste galtzu batzuk (tankera, ehuna...) baino bi t'erdia gehiago balio du. Tratua egin du bere gurasoekin, galtza hori erosten badiote, diru gutxiago emango diote astero prezioen aldea berdindu arte. Zer aholkatuko zenioke? Zergatik?

**2. pertsonaia: Koldoren gurasoak**

Koldoren gurasoak astero supermerkatura joaten dira erosketak egitera. Aste honetan zeharo harritu ditu eskaintza berezien apalean zainzuri lata joan den astean baino heren bat merkeago aurkitu izanak. Eskaintza horri begira zeudela, nekazari sindikalista batzuk azaldu eta zainzuri latzen etiketak puskatu dituzte, garbi erakutsiz zainzuri horiek atzerrikoak zirela. Iskanbila handia izan da eta Koldoren gurasoek lata pare bat erostea erabaki dute produktu hori nolakoa den jakiteko. Zuk zer egingo zenukeen?

3. pertsonaia: Maite.

Maitek moto bat erosi nahi du. Prezioak aztertu ditu eta azkenean bertako marka bat erostea erabaki du, hurbileko produktuen eskariak bere herrialdearen ekonomia garapenari laguntzen diola uste duelako. Nola laguntzen dio bada erosketak horrek ekonomiari?



B ARIKETA BILDUMA**KONTSUMOAK ZORIONTSU EGITEN GAITU?**

“Kontsumitzeko premia faltsutu gabeko gutuziaren adierazgarri izaten da. Baina, ondo erreparatzen badiogu, gizakiak gizarte bizitza berezkoa duela adierazten bide du. Partaide izateko beharra dugu gizakiok. Besterentzat baliagarri eta errespetagarri agertzeko premia hori kontsumoaren bidez adierazten zaio gizarteari.

Gauzak erostea nork bere buruaren maitasunaren froga “-merezia daukat”- eta gizartean onartua izateko bidea da. Onetsia izan nahi horrek eragiten du kontsumoaren zati handi bat: jantzi egokiak eramatea, kotxe egokia gidatzea, auzo egokietan bizitzea... “ongi nago, taldean nago” esateko era sinpleak dira.

Kontsumoaren gogobetetasuna besteak bezainbat edo gehiago izatetik dator, baina baita iazko kontsumoa gainditzetik ere. Horrela, norberaren zoriona gainditze bat da kontsumo hutsa bainoago: luxu bakoitza premia bihurtzen da berehala.

Kontsumo ereduaren ugartasun gero eta handiagoak asezin bihurtu du gizartea, baina zoriona ez du kontsumoak ekartzen. Zorionari buruzko azterketek diotenez, zorionaren baldintzatzaile nagusiek ez dute inongo zerikusirik kontsumoarekin. Famili eta lan giroa eta nork bere ahalmenak lantzeko eta adiskideak egiteko aisia dira baldintzatzaile nagusiak.

Ongizate materialaren bidez asetzen saiatuagatik, kontsumo gizarteak ez du betetzen gogobetetasunaren promesa, gizakiaren nahiak asezinak baitira; gizarteak definitzen ditu gizakiaren nahiak eta zorionaren iturburuak beste nonbait daude azken finean.

Kontsumo gizarteak diru sarrerak gehitu dizkigun arren, ustez behartsuago egin gaitu.”

1. Irakurri eta azpimarratu testu horretako ideia nagusiak.
2. Bat zatoz azken esaldiarekin: “Kontsumo gizarteak diru sarrerak gehitu dizkigun arren, ustez behartsuago egin gaitu.”? Zure iritzia arrazoitu eta egiaztatu.
3. Zure ikuspuntu pertsonaletik, ideiarik bururatzen zaizu dinamika horretan harrapatua ez izateko?

B ARIKETA BILDUMA**EZUSTEEN MUNDUA: ZAKARRONTZIA**

Ikusi dugu gure premiak asetzeak hondakinak sortzen dituela beti. Gaur egungo munduaren kontsumorako joera handiak arazo bihurtzen ditu hondakin horiek, zaborra asko gutxitzearen aldeko jarrera hartu beharra dago beraz bakarka eta taldeka.

Jantzi gomazko eskularru bat eta hartu pintzak eta plastikozko zaku batzuk ariketa hau egiteko:

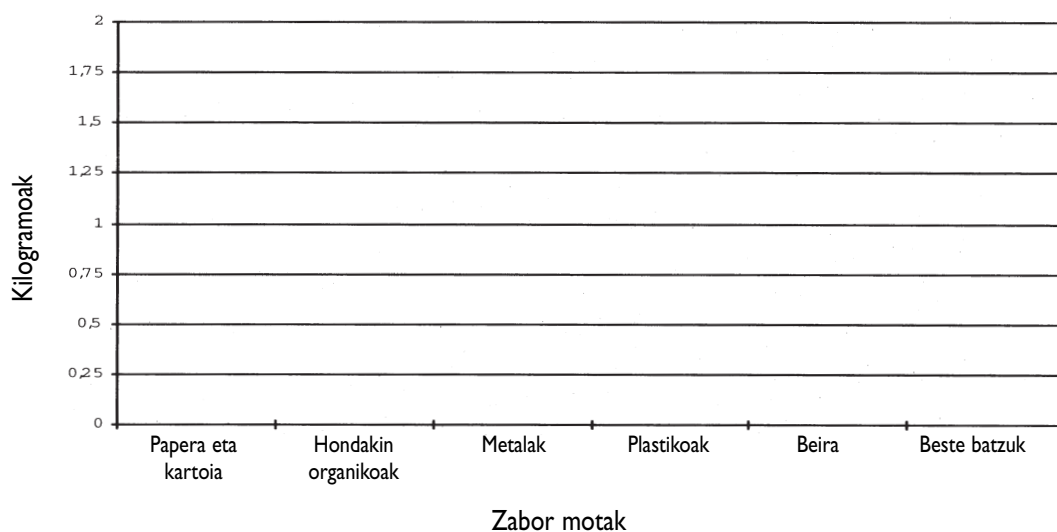
1. Zure familiak (aipatu zenbat zareten) egun batean zakarrontzira botatzen dituen hondakinak plastikozko poltsetan banatu, gaika bildu eta guztira zenbat diren kalkulatu.

Taula hau osa ezazu:

Hondakin mota	Zakarretara botatzeko (kg)	Birziklatzeko (kg)	Pisua guztira eguneko, (kg)
Papera eta kartoia			
Hondakin organikoak			
Metalak			
Plastikoak			
Beira			
Beste batzuk			
Guztira			

2. Aurreko taula oinarritzat harturik, pertsona batek sortzen dituen hondakin solidoen batez besteko pisua neurtu. Zakarretara botatzeko direnen eta birziklatzeko direnen arteko proportzioa zehaztu.

3. Aurreko taula grafiko barradun batean adierazi.



B ARIKETA BILDUMA**EZUSTEEN MUNDUA: ZAKARRONTZIA****21. ARIKETA**

4. Ikasgelako ikasle guztien etxeetan batez beste sortzen den zabor kopurua eta zaborraren konposizioa kalkulatu.

5. Zure ikasgelako hondakin solidoen kopurua eta Euskadiko hondakin solidoen batez besteko kopurua konparatu. Hiri hondakinei buruz gehiago jakiteko irakurri eta ulertu 4. dokumentua: "Hondakinen arazoa".

6. Ikasgelako ikasleen etxeetan egun batean sortzen diren hondakin solido guztien bolumena kalkulatu, kontuan harturik trinkotu gabeko hiri hondakin solidoen batez besteko dentsitatea 250 kg/m^3 dela.

7. Zure hiriko hondakin solidoak deuseztu eta tratatzea zenbat kostatzen den eta Udalak egiten duen zabor bilketa zenbat kostatzen den galdetu.

8. Ikasgela osoko hiri hondakin solidoen azken helburua zein den esan. Horretatik zer proportzio birziklatzen da? Zenbat alferrik galtzen da?

B ARIKETA BILDUMA**EZUSTEEN MUNDUA: ZAKARRONTZIA****21. ARIKETA**

9. Baliteke zure hirian, "puntu beltzak" izatea, tokiak non zikinkeria metatzen den. Zure auzoko "puntu beltzak" zeintzuk diren zehazteko plangintza diseina ezazu. Lan taldeetan, honako taula hau betetzea proposatzen dizugu:

HIRIGUNEAK ZABORRAK	AUZO: _____ KALEA: _____	AUZO: _____ KALEA: _____
Paperak		
Zigarrokinak		
Latak		
Plastikoak		
Materia organikoak		

10. Egizu txosten bat udaleko ingurugiro eta garbiketa zerbitzuentzat. Txosten horretan aipatu gunetik beltz horien higieen baldintzak eta arazo hori konpon dezatela eskatu.

11. Lan taldeak egin ingurune hurbilenean materialak birziklatzen dituzten industriak aztertzeke (trapu biltzaileak, txatarra biltzaileak, beira, paper, kartoi, altzari... biltzaileak). Bi aste barru, erakusketa bat egin beharko duzue zuen ikaskideen aurrean.

B ARIKETA BILDUMA**GUTXITU, BERRIZ ERABILI ETA BIRZIKLATU**

Arazo hori saihesteko neurriak hartzeko ordua iritsi da!

1. Hiru minututan zuen ustez zabor gutxiago sortzeko balio dezaketen neurri guztiak esan. Ideien kopurua interesatzen zaigu, ez ideien kalitatea, gero ikusiko dugu zeintzuk diren bideragarriak eta zeintzuk ez.

2. Publizitate kanpaina bat egin eslogan eta posterren bidez hiritarrak zabor gutxiago sortzera bultzatzeko. Hona hemen adibide klasiko bat:

ETXEKO ZABORRETARAKO HIRU NEURRI:

GUTXITU, BERRIZ ERABILI ETA BIRZIKLATU!

B ARIKETA BILDUMA**NIK NAHI ZAITUT BERDEAGO**

Aurreko ariketan zaborren arazoa konpontzeko irtenbideak eman dituzu. Beste talde batzuek hautabide zabalagoak proposatzen dituzte. Haien proposamen batzuk ezagutzeko irakurri 5. dokumentua: “Etika ekologiko baten alde”.

1. Dokumentu hori irakurri eta balora ezazu.

2. Eztabaida bat antola ezazu dokumentu horretan adierazten den hastapen etiko bakoitzaren aldeko eta aurkako iritzia laburbiltzeko.

3. Inguruaren hondamenaren aurrean zuen jarrera azalduko duen konpromezu bat har ezazue ikaskide guztien artean.

B ARIKETA BILDUMA**EBALUAZIOA: ZERTARAKO KONTSUMITZEN DUGU?**

1. Demagun denboraren makinaz baliaturik aspaldiko garaietara zoazela.

1. Neolitikoko edo Antzinako Egiptoko pertsona batekin hitz egiterik bazenu eta galdetuko bazenio zeintzuk diren haren oinarritzko premiak, bat letozke zuk proposatu dituzunekin?
2. Zer oinarritzko premia komun dituzue?
3. Zer ondorio ateratzen duzu azterketa horretatik?
4. Antzeko hondakinak sortuko zenituzkete?
5. Erromatarrek plastikoa ezagutu izan balute, gaur egun plastikoko hondakinak aurkituko genituzke indusketa arkeologikoetan. Nola baloratuko zenuke arazo hori? Zer irtenbide daude horretarako?

2. Egizue premia oinarritzkoen nahiz bigarren mailakoen zerrenda bat, eta azaldu premia horiek nola ase ingurugiroa errespetatuz.

3. Kontsumitu ohi duzun produktu bat aukeratu eta azterketa hau osatu:

1. Kostu ekologikoa:

- 1.1. Produktu hori produktu natural berriztagarriak ez direnez osatua dago?
- 1.2. Baliabide naturala ingurunetik atera denean, ingurunea kaltegarriro eta lehengoratu ezinik aldatzen da?
- 1.3. Aldaketak behin-betikoak ez badira eta aurreko egoera itzultzerik baldin badago, neurri zehatzak hartzen dira zentzu horretan?
- 1.4. Produktu horren erabilera kaltegarria da ingurugiroarentzat?
- 1.5. Produktu hori erabili ondoren suntsitzeak arazo ekologikorik planteatzen du?

Kostu ekologikoaren ebaluazioaren laburpena:

2.- Produktu horren beharra:

- 2.1. Produktu horren beharra benetakoa edo irudimenezkoa da?
- 2.2. Badaude ekologiaren ikuspuntutik egokiagoak liratekeen produktu alternatiboak?
- 2.3. Garrantzi handigoa ematen diezu produktuaren abantailari haren kostu ekologikoari baino?
- 2.4. Aukeratu duzun produktu ebaluatu ondoren atera dituzun ondorioak baloraturik, adierazi hartu beharko liratekeen hiru jokabide:
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....

4. Hona hemen ipuin baten hasiera, zeuk osatu ariketa honetan ikasi duzun guztiaz baliatuz:

“...Potelata ontzi huts bat zen eta zakarrontzia zuen halabeharrez helmuga. Baina Potelatak beste asmo batzuk zituen, bera kontsumitu zutenenak baino askoz zabalagoak. Haren helburua, haren eginkizun ezina, berriz erabilia izatea zen edo beira birziklagarria gordetzen duen ontzira iritsi eta potelata erabilgarri berriz izatea. Nola lortuko du? Zer arrisku jasan beharko ditu? Potelata zaborrak lortu al du potelata baliagarri bihurtzea?

LAGUN IEZAIOTZU!

ARIKETA OSAGARRIAK

5 ARIKETA OSAGARRIAK

Ariketa hauek eta hauen aurreko unitate didaktikoek osotasun bat eratzen dute. Ikastegi bakoitzak ikusi beharko du ariketa hauek nola landu: bertan aipatzen den alorraren barruan, edo, bestela, aurreko unitate didaktiko horietan proposaturiko ariketaren bat osatzeko edo hura egitera motibatzeko ariketa gisa. Ebaluazioa egiteko ere erabil daitezke.

Ingurugiro Hezkuntzarako material hauek darabiltzan irakasleak bere taldearen premietara egokitu beharko du hemen egiten den proposamen orokorra, kontuan hartuz betiere, zenbat eta zeintzu arlo landu nahi dituen. Pertsona batek baino gehiagok parte hartzen badu, lana antolatzeko plangintza egin beharko da: unitatea testuingurura egokitu, ariketak banatu, talde lana antolatu, lana ebaluatu, eta abar.

ARIKETA BILDUMA

1. HISTORIA, ZIBILIZAZIOAK ETA BALIABIDEEN KUDEAKETA.
2. ENERGIA ETXEAN.
3. EZTABAIDA HIRIKO GARRAIO ALTERNATIBOEI BURUZ.
4. ANTZINAKO KONTSUMOTIK KONBENTZIONALA EZ DEN KONTSUMORA.
5. GAUR LANEAN ARI DIREN BIHARKO KAZETARIAK.
6. NOLA KOMENTZITUKO DITUT?
7. LANAK HILTZEN NAU ETA LANIK GABE EZIN BIZI.
8. URRATSEZ URRATS.
9. DENA 100 PEZETATAN.
10. ATZO ETA GAUR, ZAPALKETA.

5 ARIKETA OSAGARRIAK**HISTORIA, ZIBILIZAZIOAK ETA BALIABIDEEN KUDEAKETA****I. ARIKETA**

SOUCHON, C. 1994, liburutik egokitua.

Helburuak:

- Ikaslearen herrialdearen teknologiaren historiako aldiak identifikatu.
- Aurreko edo oraintsuko berrikuntza teknikoek gizartean izan duten eragina bereizi.
- Teknologiaren garapenaren eta baliabide naturalen erabileraren, energia kontsumoaren eta kutsaduraren arteko harremana ulertu.
- Gaur egungo jarrerak areagotzearen eta teknologia alternatiboak esaten zaien horiek gehiago erabiltzearen arteko hautabidean pentsatu.

Arloak: Gizarte Zientziak, Geografia eta Historia; Plastika eta Ikus Hezkuntza.

Ariketak:

- Zuen herriko historian, eta historiaurreko garaietatik hasita, bereizi bizimodu zeharo desberdinak izan dituzten aldiak. Adibidez: historiaurrea, Erdi Aroa, XVIII. mendea, industria gizartearen hasiera, orainaldia, etab.
- Ikasgela bi taldetan banatu, bakoitzak historiako aldi bat azter dezan. Egizue kontu talde bakoitzari "Baliabideen kudeaketari eta erabilerari buruz Ingurugiro Hezkuntza Programa" bat egin behar duzuela.
- Zer gertatu zen aztertzen ari zareten aldian, gai hauei dagokienez:
 - baliabide naturalen erabilera, nekazaritza eta basogintza barne;
 - energia kontsumoa (zer energia mota?, zertarako?);
 - metalen erabilera;
 - etxebizitzak eraikitzeke erabiltzen diren materialak;
 - erabil daitekeen teknika multzoa;
 - uraren erabilera eta uraren kutsadura;
 - ingurugiroa ez kutsatzeko kezka;
- Azterketa horren emaitzak komiki batean aurkeztu.
- Aztertutako aldiak konparatu. Aldaketen arrazoiak aztertu.
- Zeintzuk dira aldaketa jakin batzuk eragin dituzten faktore teknologiko berriak?
- Eman dezakezu iritzi arrazoiturik aldaketa horiei buruz?

TALDEKATZE ERA: talde txikia eta talde handia.

TENPORALIZAZIOA: hiru ordu.

5 ARIKETA OSAGARRIAK**ENERGIA ETXEAN**

SOUCHON, C. 1994, liburutik egokitua.

Helburuak:

- Energiak eguneroko bizitzan eta etxean duen garrantzia baliotzea.
- Eguneroko bizitzan erabiltzen diren energia motak identifikatzea (energia horien oinarria salbu: elikadura).

Arloak: Hizkuntza eta Literatura; Matematikak; Plastika eta Ikus Hezkuntza; Teknologia.

Ariketak:

- Ikasgela taldetan banatu:
 - a) Talde batzuek “energia”, “energetiko”, “energia emaile” edo “energia kontsumitzaile” eta gisa horretako hitzak agertzen diren perpausak bilduko dituzte.
 - b) Beste talde batzuek hitz horien esanahia bilatuko dute hiztegietan edo beste lan batzuetan.
 - c) Beste talde batzuek “mugitu egiten diren” edo “zerbaiten” laguntzaz dabilzan eta etxean erabiltzen diren gauzakiak identifikatuko dituzte.
- Informazio horren bidez energiaren erabilerak eta helburuak ulertu behar dituzue. Jaikitzen zaretenetik oheratzen zareten arte, egun batean, energia zer unetan erabiltzen duzuen adieraziko duen komiki bat egitea lagungarri izango zaizue.
 - Pentsatu nolakoa izango litzatekeen elektrizitaterik gabeko egun bat.
 - Pentsatu nola izango litzatekeen elektrizitaterik gabeko hilabete bat. Energia hori behar duten erabileretan zerekin ordezkatzuko zenukete elektrizitatea? Komikiaren bidez adierazi egoera berria nolakoa izango litzatekeen.
 - Nola iristen da elektrizitatea zuen etxera?
 - Bilatu zeintzuk diren energia lortzeko baliabide nagusiak.
 - Zuen gurasoek ordaindutako ordain agiriak erabiliz, kalkulatu zenbat energia kontsumitu duzuen etxean (ikatz, gasa, elektrizitatea, fuel-oila, etab.)

TALDEKATZE ERA: talde txikia eta talde handia.

TENPORALIZAZIOA: bi ordu.

5 ARIKETA OSAGARRIAK**EZTABAIDA HIRIKO GARRAIO ALTERNATIBOEI BURUZ****3. ARIKETA**

SOUCHON, C. 1994, liburutik egokitua.

Helburuak:

- Garraio bide bat hautatzerakoan erabiltzaileak zer aukera dituen azaltzea.
- Hiri baten tamainak eta biztanleria dentsitate jakin batek garraiobideen beharrak baldintzatzen dituztela jakitea.
- Hiri batean erabiltzen den garraiobide bakoitzak hiri horretan duen eragina zein den ezagutzea.

Arloa: Gizarte Zientziak, Geografia eta Historia.

Ariketak:

- Sarrera gisa iruzkin hau irakurri: "Teknologiaren aurrerapenek sortu ahala asetzen badituzte garraio premiak, garraioaren arazoa gehiago da gizarte arazoa arazo teknikoa baino. Garraio plangintza bat egitean, kontuan hartu behar dira ez bakarrik jendearen premiak eta talde jakin batzuen interesak, kontuan hartu behar dira orobat komunitate osoaren premiak. Eztabaida bat egingo dugu klasean, eztabaida publiko bat bailitzan, dirua nola inbertitu behar den jakiteko, garraio publikoko sistema berriak sortzeko edo daudenei eusteko".
- Eztabaida baino lehen egin beharreko galderak:
 - a) Zenbat garraiobide ditugu?
 - b) Nork erabiltzen ditu eta zergatik? (adina, bizi maila, lanbide mota...)
 - c) Erabiltzaileak zer aukera ditu garraiobide jakin bat aukeratzean? Erabiltzaileak beti aukeratu ahal izaten du?
 - d) Zer eragin dute hiri baten tamainak, dentsitateak eta kokatua dagoen lekuak hiri horretako garraio premietan, batez ere kostuari, erosotasunari, komenientziari, eraginkortasunari eta fidagarritasunari dagokionez?
 - e) Zer eragin du gizartean garraiobide bakoitzak zaratari, eguratsaren kutsadurari, lurraren erabilerari, energia premiei, segurtasunari eta zerbitzuaren eraginkortasunari dagokionez?
- Aukeratutako hamar ikasleei gai honi buruz duten jarrera azalduko duen txartel bana eman. Egun batzuetan azter dezaten utzi.
- Eztabaida bat prestatu.
- Hizlari bakoitzak bere hitzaldia emango du. Denei entzun ondoren, A, B eta C pertsonak beren iritzia azalduko dute gai horri buruz. Horiek izango dira erabakiak hartuko dituztenak.

5 ARIKETA OSAGARRIAK

EZTABAIDA HIRIKO GARRAIO ALTERNATIBOEI BURUZ

3. ARIKETA

- Eztabaida:

- a) Zein da eztabaida publikoaren helburua?
- b) Zure hirian horrelako eztabaidarik izan al da azken aldi honetan? Joan zara inoiz horrelako eztabaida batera?
- c) Erakunde ofizialek eztabaida publiko batean emandako informazioa erabiltzen dutela uste duzu? Legez, egin behar lukete?
- d) Zer eragin izan lezake erakunde ofizialetan erabaki bat hartzerakoan iritziz publikoa aintzat ez hartzeak?
- e) Erabakiak hartzeko ardura duten pertsonen presio egokia egiterik badago?
- f) Zure ustez nork hartu behar lituzke ingurugiroari buruzko erabakiak? Gobernuak, industriak, kontsumitzaileek edo guztion ordezkari litzatekeen erakunde kolektibo batek?

- Gai horri buruzko iritziak:

A pertsona: hirikoa da, senarra ekologista sutsua du.

B pertsona: herri txiki batekoa, lehen ejekutibo gisa lan egin zuen petrolio enpresa batean.

C pertsona: hiri handi batekoa da, hiri horretarako eraikin enpresa handieneko jabekidea da; enpresa hori etxebizitza merkeak eraikitzen espezializatua dago.

Urbanista: Populazioaren hazkundera arintzeko errepideak eraiki izanak hiri zabaltzeko baizik ez du balio izan, baina ez du aglomerazioaren arazoa konpondu. Orain arte dirua erabili izan da kaleak zabaltzeko eta luzatzeko, baina horrela ez da eremu estalia handitzea eta eremu horretan dabilen jende kopurua handitzea baizik lortu. Errepideak ezin egokitu direnez kotxe kopuru mugagabera, ahaleginak egin beharko genituzke garraiobide alternatiboak sortzeko, bestela ezingo dira errepideetako kotxe pilaketak arindu eta hiriak ezingo du zentzuz hazi. Gure komunitatea ez da arazo horri aurre egin behar dion bakarria. Une honetan garraio publikoa indartzeko inbertitu behar genuke, etorkizunean horrela bakarrik mugatu eta tankeratu ahal izango baitugu hiriko guneen hazkundera.

Errepideak eraikitzen dituen pertsona: Dirua errepideak eraiki eta mantentzeko besterik ez litzateke erabili behar. Azken finean errepideak erabiltzen dituen jendea zergen bidez eta gasolina, neumatikoak eta kotxeekin zerikusia duten beste gastu askoren bidez ordaintzen ari da errepideen mantenimendua. Errepideen eraikuntza eta kotxeen erabilera mugatzea ongi dago, baina nor arduratuko da besteak baino gutxiago garatu diren nekazari guneen garraio premiaz? Gune bakartu horien sarbidea hobetuko duten errepideak egiteko behar den dirutza kontuan hartu beharra dago.

Ekologista: Zaratak gizartean duen kostua eta kotxeek eguratsean sortzen duten kutsadura arrazoi nahikoak dira diru hori guztia garraiobide alternatiboak garatzen eta dauden garraiobideak hobetzen erabiltzeko, garraio sistema egokiago bat lortu ahal izateko horrela. Gaur egun komunitate osoa ari da ordaintzen kotxe partikularra duten gutxi batzuen pribilegioak, baina hirietako jende askok ez du kotxerik. Trena kotxea baino azkarragoa da, merkeagoa ere bada, eta ez dio hainbeste kalterik egiten ingurugiroari. Izan ere, tona bat zama trenaz eramateko kamioiez eramateko baino sei aldiz energia gutxiago behar da. Hala ere, nahiz erregai eskasia larria egon, kotxe salmentak gehitzen ari dira.

5 ARIKETA OSAGARRIAK

EZTABAIDA HIRIKO GARRAIO ALTERNATIBOEI BURUZ

3. ARIKETA

Etxebizitzak eraikitzen dituen pertsona: Aldiriak jendeak jende gutxiago bizi zen lekuetan bizi nahi zuelako sortu ziren, beste arrazoirik gabe. Jendeak nahiago ditu aire zabaleko gunek, aire garbiagoa, zarata gutxiago... aurkitzeko aukerak ematen dizkion lekuan bizi. Garraio publikoa aldirietara iristen bada, ondorioz, nahita ez bada ere, gunek horiek berehala beteko dira biztanlez. Kontuan hartu beharra dago gainera garraiobide guztien artean errepideak direla malguenak. Zergatik diru gehiago inbertitu trenetan, trena erabiltzeko joera handirik ez badago. Metroak ere ez du lortu jendeak kotxe gutxiago erabiltzea. Garraio publikoko sistemek alde aurretik diseinatutako ibilbideetan sartzen gaituzte eta baliteke hemendik 15 edo 20 urtera ibilbide horiek jendearen joan-etorriekin bat ez egotea.

Hiritarren batzordea:**A hiritarra:**

Aldirietatik hirigunera egunero kotxean joan beharrak gero eta arazo handiagoak sortzen ditu, ez bakarrik denbora galtzen delako, baita kotxea aparkatzea gero eta zailagoa delako ere; legea hautsiz aparkatzen duten kotxeak kontrolatzeko behar izaten den zaindari kopuruari erreparatu besterik ez dago. Baina, hiritik kanpo bizi direnek ba al dute beste aukerarik? Tren eta autobus zerbitzuak ez dabilta behar bezain ongi. Egia esan, gobernuak horretarako eman duen diruari oharturik (%5 trenetarako eta %3 autobusetarako), ez da zaila ulertzen zergatik gauden oraindik garraio sistema egoki bat lortzetik hain urrun.

B hiritarra:

Garraio publikoa hartu behar izaten dut lanera joateko eta hirigunetik fabrikara iristeko hiru autobus desberdin hartu behar izaten ditut ordu t'erdiko ibilbidean. Kotxea banu, errazago mugituko nintzateke, baina ez dut kotxea erosteko dirurik. Era berean, ezin naiz aldirietara bizitzera joan. Nire iritzian, herri honetan bidegabekeria handia dago gai horrekiko. Diru gutxi irabazten duen jendeak eta adineko jendeak ez du kotxerik. Garraio publiko merke eta egokirik ez badago, biztanleriaren zati hori nola balia daiteke hiriak eskaintzen dituen aukerez?

Kotxe enpresa baten ordezkaria: Kotxearen erabilera gutxituko balitz, oso ondorio kaltegarriak izango lituzke herri honetako ekonomian. Negozio asko daude kotxearen industriaren inguruan. Langabeziaren arazoa ikusita, ez dut uste lanpostuak gutxitzeko ordua denik. Gainera, garraio sistema publikoa antolatu eta eraikitzea 8 edo 15 urteko kontua izan daiteke, eta teknikak duen lastertasuna ikusita, edozein plangintza berehala zaharkitua gelditu daiteke. Kotxearen industriak oso kontuan hartzen ditu biztanleriaren premia aldakorrak eta urtero milioika dolar gastatzen ditu ikertetan, kotxeak seguruagoak izan daitezen eta gutxiago kutsa dezaten.

TALDEKATZE ERA: talde txikia eta talde handia.

TENPORALIZAZIOA: ordu bete.

5 ARIKETA OSAGARRIAK

ANTZINAKO KONTSUMOTIK KONBENTZIONALA EZ DEN KONTSUMORA.

GONZÁLEZ AUDIKANA, M. I. 1993, liburutik egokitua.

Helburuak:

- Drogaren kontsumo tradizionalari buruz ideia oker batzuk argitzea.
- Gure bizimoduaren eta drogen kontsumoaren arteko harremana finkatzea.
- Aisiaz drogak kontsumitu gabe nola baliatu eta gozatu gogoan hartzea.

Arloa: Gizarte Zientziak, Geografia eta Historia.

Ariketak:

- Irakurri Manu Gonzalezen “Drogas, legalidad y cultura. Del consumo antiguo al consumo no convencional” deritzan artikulua.
- Droga kontsumoa desmitifikatzeko egileak zer alde kualitabo aurkezten ditu beste zibilizazio batzuen eta gurearen artean?
- Tradiziozko kontsumo konbentzionalek eta konbentzionalak ez diren kontsumo jarrera mutirik bultzatuek, zer ezaugarri dituzte eta zer alde elkarrekiko?
- Loturaren bat bila ezazu gure bizimoduaren eta droga kontsumoaren artean. Gure bizimodua zertan aldatu behar genuke droga kontsumoa gutxitzeko?
- Zure aisiaz gozatu: Drogak gure aisialdiari lotuta egoten dira. Argi eduki behar dugu, bakarka nahiz taldean, zer egin nahi dugun, asti horretaz nola gozatu nahi dugun. Hori horrela bada, ez digute ziria erraz sartuko, erabakia guk geuk hartuko baitugu. Hasteko eskema hau lantzea proposatzen dizugu:

	Drogak zergatik hartu/zergatik ez hartu	Drogak hartzeak dakarzkigun ondorioak	Aukerak
Alkohola			
Tabakoa			
Porroak			
Heroina			

- Ondorioak atera eta ohartuki aukeratu.

TALDEKATZE ERA: banakakoa eta talde handia.

TENPORALIZAZIOA: ordu bete.

5 ARIKETA OSAGARRIAK

GAUR LANEAN ARI DIREN BIHARKO KAZETARIAK

5. ARIKETA

Helburuak:

- Komunikazio iturri idatziak identifikatu eta ezagutzea eta beren baliagarritasuna ikuspegi kritikoaz baliotzea.
- Hizkuntza maila desberdinak eta nola eta zertarako erabiltzen diren aztertu eta irakurtzea.
- Ahozko edo idatzizko adierazpideak erabiltzea.
- Publizitatearen hizkuntza sen kritikoaz aztertzea.

Arloak: Gizarte Zientziak, Geografia eta Historia; Hizkuntza eta Literatura; Plastika eta Ikus Hezkuntza.

Ariketak:

- Hilabetez hondakinekin eta beren birziklatzearekin zerikusia duten albisteak jaso. Albiste horiekin hainbat alderdi landuko dituzue:
 - Albisteen tratamendua sailkatuko duen dossier bat egin (zuzenbidea, gizarte, ekonomia... alderdiak).
 - Jaso dituzuen albisteenei kontrajarriko zaizkien ikuspuntuak bilatu, alegia “kontraalbistea” deituko zaiona egin.
- Egunkari-komiki bat sortu landu duzuen gaiari buruzko ideia interesgarrienak ikasle txikienei aurkezteko.

TALDEKATZE ERA: talde txikia.

TENPORALIZAZIOA: epe luzea: hilabete (informazioa biltzeko) eta bi ekitaldi (lana aurkezteko).

5 ARIKETA OSAGARRIAK

NOLA KOMENTZITUKO DITUT?

Helburua:

Ariketa honen helburua da ikasleek hainbeste energia elektriko ez gastatzeko aukeraz gogoeta egin dezaten. Horretarako, datuak konparatu beharko dituzte, bonbila gorien eta gutxi kontsumitzen duten bonbilaren kontsumoaz eta benetako kostuez.

Kalkulo matematikoarekin, ulermenarekin, azalpenarekin eta jarrera aldaketarekin zerikusia duten alderdiak lantzen ditu ariketa honek.

Ariketa honekin batera dokumentu bat aurkezten dugu ikasleak ulermena eta kritika alorrak landu ditzan eta errazago har dezan kontzientzia kontsumoaren gehiegikeriaz.

Arloak: Natur Zientziak; Hizkuntza eta Literatura; Matematikak; Teknologia.

Ariketak:

Zuetako edonork behin baino gehiagotan egingo zenuten aitona-amonekin eztabaida energia elektrikoaren erabilera dela eta. Katramila handiak sortzen baitituzte: argiak piztuta utzi, argi gehiegi piztu...! Amonak gogoan du nola artean ume zela baserri ingurura elektrizitatea ekarri zuten. Hasieran amonaren baserriak bi bonbila besterik ez omen zituen, bata goiko solairurako eta bestea behekorako. Alde ederra gaurko entxufe eta bonbilaren ugariarekin!

Energia aurrezteko adibide hau irakurri eta aztertu:

GUTXI KONTSUMITZEN DUTEN ETXEKO BONBILAK

1. 4 eta 5 bider energia gutxiago behar izaten dute bonbila gori bat bezainbat argi emateko.
2. Bonbila goriak baino 8 eta 10 bider gehiago irauten dute.
3. Ez dute elementu osagarriarik behar izaten eta bonbila goriak bezala jartzen dira.
4. Aurreztutako energiari esker 650 kilogramo anhidrido karboniko gutxiago jaulkitzen dira eguratsera (zentral termiko konbentzionala).

Bonbila mota	100 watioko bonbila goria	23 watioko kontsumo txikikoa
Beharrezko bonbila kopurua 10.000 ordutarako	10	1
Kostua bonbila bakoitzeko (PTA)	100	2.500
Bonbilaren kostua guztira (PTA)	1.000	2.500
Energia kostua (22 pta/Kwh)	22.000	5.060
Kostu osoa (PTA)	23.000	7.560
Guztira aurreztua (PTA)	0	15.440

5 ARIKETA OSAGARRIAK

NOLA KOMENTZITUKO DITUT?

6. ARIKETA

1. Gutxi kontsumitzen duten bonbilak erabiltzeak zer abantaila dituen eta zenbat aurrezten duen azaldu, aurrena zure lagunei, eta gero zure gurasoei.
2. Ikasle guztien artean aldatu dituzuen bonbila kopuruaren estatistika bat egizu.
3. Udal, eskualde, estatu... erakundetara joan eta energia aurreztearekin zerikua duten liburuskak bildu.
4. Energia aurrezteko hartuko zenituzketen bost neurri idatzi, bikoteka.
5. Irakurri dokumentu hau eta eman zure iritzia. Kontsumo erritmo hori luzaroan mantentzeko daiteke?

Kontsumo gizartearen erakarmena handia da, ezin eutsizkoa, baina axalekoa da hala ere. Dolarretan neurtuta, 1950az geroztik aurreko belaunaldi guztiek bezainbat ondasun eta zerbitzu kontsumitu izan da munduan. 1940az geroztik, amerikarrek bakarrik mundu osoko biztanleek ordu arte kontsumitu zutena bezain lurreko baliabide mineralaren zati handia kontsumitu dute. Nolanahi ere, eginahal guztian kontsumitzeko joera duen aro historiko honek ez bide du lortu kontsumitzaileen klasea zoriontsuago egitea...

Thein Durning, A. 1994

TALDEKATZE ERA: banakakoa eta talde txikia.

TENPORALIZAZIOA: bi ordu eta ikasgelatik kanpo egin beharreko ikerketa.

5 ARIKETA OSAGARRIAK

LANAK HILTZEN NAU ETA LANIK GABE EZIN BIZI

7. ARIKETA

Eztabaidaren bidez ikasleek enpatia, arrazoiak bilatzeko, argudioak emateko, adierazteko, arreta izateko eta besteak errespetatzeko ahalmena frogatzen dute.

Kutsadura handia sortzen duen enpresak, herriko familia askori lana ematen dien batek sortzen duen arazoa aztertu nahi dugu oraingoan.

Arrazoi bidezko eztabaidaren bidez gazteen baloreak lantzea du ariketa honek helburu. Lan horretan sakontzearen irakasleak galderak egingo ditu arrazoi sinpleak edo estereotipatuak saihesteko.

Arloak: Natur Zientziak; Gizarte Zientziak, Geografia eta Historia; Hizkuntza eta Literatura.

DATUAK

Lekua: 150.000 biztanleko herria, hiri handi baten industrialdean.

Biztanle gehienek industrian lan egiten dute.

Era askotako industria instalazioak, kimikoak batez ere, eta zentral elektriko handi bat.

ARAZOA:

Kimika gaien fabrika batek 1.000 langileri baino gehiagori ematen die lana; ia langile guztiak familiburuak dira. Instalazio horiek egurtsa kutsatzen dute. Aurten hiru aldiz isuri dute gai kimikoren bat eguratsera; isurtze horiek ez dira arriskutsuak izan, baina inguruko biztanleei begietako azkura eta eztula eragin die.

Udalak fabrika isteko mehatxua egin du. Enpresako zuzendariak esan dute fabrika itxiz gero langileak kale gorrian geldituko direla eta fabrika behin betiko desagertuko dela, herria pobretu egingo dela, alegia.

ARAZO HORREN AURREAN ZER EGIN?

Ikasleek arazo hori nola konpondu eztabaidatuko dute, ekonomia, lana eta bizi kalitatea baliotuko dituen irtenbidearen bila. Gatazka egoera hori ahalik eta kalte gutxiena eginez konpontzeko helburua du eztabaidak.

Hiru talde egingo dira (sei bat lagunekoa bakoitza), talde bakoitzak proposamenak egingo dituela. Lehenengo taldeak Udalaren eta auzo elkartearen jarrera aldeztuko du.

Bigarrenak, berriz, enpresako langileena.

Hirugarrenak, fabrikaren jabe-zuzendarien irizpidea.

Ikasle guztiek egingo duten bilkura nagusian proposamen guztien abantailak eta desabantailak eztabaidatuko dira. Azkenean, erabakia gehienek iritzia erabera hartuko da.

TALDEKATZE ERA: talde txikia eta talde handia.

TENPORALIZAZIOA: ordu bete.

5 ARIKETA OSAGARRIAK

URRATSEZ URRATS

8. ARIKETA

Helburua: ardoa ekoizteko urrats guztiak komiki batean adieraztea.

Arloak: Teknologia; Plastika eta Ikus Hezkuntza.

Materiala: papera, arkatza, margoak, erregela, etab.

Tenporalizazioa: 60'

Nola egin: irakurri ardoa fabrikatzeko prozesuaren faseak azaltzen dituen testu hau eta fase horiek binetetan marraztu.

PROZESUAREN ESKEMA:

1. Mahatsa bildu eta toberatan sartzen da azala kentzeko edo bestela zuzenean irakin biltegietan gordetzen da, baldin eta biguntze karbonikoaren sistemaz egiten bada.

Prozesu horretan sortzen diren aztarnak aire zabalean biltzen dira gero lursailak ongarrizteko.

2. Irakite zalapartatsua egiten da 10 egunetan. Fase honek hoztea eskatzen du, oro har zirkuitu itxian eta ura eta glikolak nahastuz.

Fase horren ondoren sortzen diren hondakin solido/likidoak (orea) zapaldu egiten dira eta patsak eta hondarrak sortzen dira orduan; hondar horiek alkoholtegiara eramaten dira destilaziorako.

3. Irakidura malolaktikoa denean ontzi aldaketa izaten da eta azaroan eta abenduan egiten da.
4. Albumina eta gelatinak erantsiz isurkia iragazi egiten da. Fase honetan ardo uherrak sortzen dira, eta hauek ere alkoholtegiara eramaten dira.
5. Hurrengo fasean ardoa upeletan sartu, gorde eta ontziz aldatzen da, urtebete edo bi urte bitartean. Ardoa sei hilabetero aldatzen da upel batetik bestera.
6. Lur diatomeoekin edo zafla-iragazkiekin iragazten da.
7. Ardoa botilaratu egiten da.
8. Garraioa.
9. Merkaturatzea.

(SUSTRAI, 41. zenbakitik jasoa)

5 ARIKETA OSAGARRIAK

DENA 100 PEZETATAN

9. ARIKETA

Helburua: Asiako herensugeek (Taiwan, Hong-kong, etab.) gaur egungo ondasunetan duten garrantziaz jabetzea.

Arloa: Gizarte Zientziak, Geografia eta Historia.

Materiala: papera, boligrafoa, atlasa eta mapa mundia.

Tenporalizazioa: 60 minutu dendako egonaldia eta beste 60 minutu bateratze lana eta ondorioak.

Nola egin: Taldeka joan “Dena 100 pezetan” saltzen duten horietako denda batera eta apuntatu 100 gauzakiren jatorria. Gero, datuak herrialdeka bildu eta munduko mapa batean kokatu, atlasaren laguntzaz behar izanez gero, herrialde bakoitzeko gauzaki kopurua adierazteko koderen bat erabiliz. Bateratze lanean talde guztien datuak zenbatu eta ondorioak aterako dira:

Produktu horietatik gehienak zein herrialdetan eginda daude?

Zergatik saltzen dute hainbeste?

Zergatik ekoizten dute hain merke?

Ingurugiroarentzat zer ondorio izango ditu hainbeste eta hain merke ekoizteak?

Oharra: Dena 100 pezetan saltzen duten horietako denda batera joaterik ez badute, ikasleek gauza bera egin dezakete etxeko gauzakiei erreparatuz. Ez dira emaitza berak aterako, baina emaitza horiek ere baliagarriak izan daitezke lortu nahi dugun helbururako.

5 ARIKETA OSAGARRIAK

10. ARIKETA

ATZO ETA GAUR, ZAPALKETA

Helburua: XIX. mendeko langileek jasaten zuten zapalketa eta gaur egungoa konparatu.

Arloak: Gizarte Zientziak, Geografia eta Historia; Hizkuntza eta Literatura.

Materiala: papera eta boligrafoa. (OITra gutuna idatziz gero, kartazala eta seilua).

Tenporalizazioa: 60'

Nola egin: Irakurri testu bat Ingalaterrako langileriak XIX. mendean zeuzkan bizi baldintzez eta testu hori laburtu. Gero irakurritako informazioa Lanaren Nazioarteko Erakundearen (OIT) eta National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) erakundearen txostenekin konparatu. NIOSH Estatu Batuetako langileak lanarekin zerkusia duten gaixotasun eta istripuez babesteko gomendioak egiten dituen erakunde bat da.

“Manchestergo Oxford Road-en egon nintzenean langileak ikusi nituen eguerdiko hamabietan fabrikatik ateratzen. Ia haur guztiek gaixo itxura zuten, txikiak eta argalak ziren eta oinutsik zihoazten. Askok ez ziruditen zazpi urte baino gehiago zutenik. Helduak, ia denak hamasei urtetik hogeita lau urte bitartekoak, haurrak bezain argal eta zurbil zeuden... Ikuskari goibela zen hura. Fabrika baten jabearekin berriketan aritu nintzen; haren ustez, langileen ahuleziaren eta osasun txarraren errudunago ziren Manchestergo auzo pobreetako ohitura txarrak eta hango bizilekuetako miseriak fabrikako lan nekagarriak baino. Hala eta guztiz ere, uste osoan naiz langileek izan ditzaketen bizioak eta beren etxeetako egoera kaskarra gorabehera, fabrikako lan luzeak, atsedeen hartu beharrak, otorduak egiteko denbora lotsagarriro gutxitu izanak eta, batez ere, umeen lan goiztarrek osasuna eta indarra kentzen dutela...”

(Thackrang: “XIX. mendean Ingalaterrako langileek zituzten lan eta bizitza baldintzei buruzko txostena”, M. Artolaren “Textos fundamentales para la Historia” liburutik hartua).

1995ean 10 eta 14 urte bitarteko 73 milioi haurrek ekonomia jardueraren bat egin zuten. Horrela dio Lanaren Nazioarteko Erakundeak argitaratutako txosten batek, garapen bidean dauden herrialdeei dagozkien batzuek zifrak emanez. Txosten horrek berak dio, hala ere, herrialde industrializatueta ere ume askok lan egiten duela.

OITek berak Umeen Lana Saihesteko Nazioarteko Programa (IPEC) sortu du, umeen lanaren erabilera aldeztu aurretik saihesteko herrialdeei laguntza ematen, umeak arrisku handiko lanetatik ateratzen, hautabideak eskaintzen eta, umeen lana erabat kendu bitartean, lan baldintzak hobetzen saiatzen dena.

(OIT. 1995)

National Institute for Occupational Safety and Health erakundearen azterketa batek dioenez, urtero 70 nerabe hiltzen dira Estatu Batuetan lanean izandako zauriengatik, ehunen batek ospitaletan egon behar izaten dute eta milaka eta milaka haur ospitaletako larrialdi zerbitzuetara eramanez behar izaten dituzte (1992an 64.000 inguru). Hildako nerabeen artean, asko eta asko legeak debekatzen dituen lanak egiten ari ziren eta zauritutakoak erdiak baino gehiagok ez zuten inongo prestakuntzarik jaso laneko segurtasun eta higieneari buruz.

(Noticias ERGA aldizkariaren 42. zenbakian jasoa. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).

**BITARTEKOAK ETA
BIBLIOGRAFIA**

RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

6 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAFÍA

- AA.EE. / ZZ.EE., Revista Dinero y Derechos, números 31 y 35, Editorial Edocusa, Madrid, 1995.
- AA.EE. / ZZ.EE., El País Semanal, extra Número Verde: Planeta Herido, nº 67, Editorial El País, Madrid, 1992.
- AA.EE. / ZZ.EE., "Tres casos de impactos ambientales en cuadernos del CIFCA nº 4", Editorial El País, Madrid, 1980.
- AA.EE. / ZZ.EE., "Anuario 1992", Editorial El País, Madrid, 1992.
- AA.EE. / ZZ.EE., "Geografía Humana 2". Bachillerato. Libro, cuaderno de trabajo y estadísticas y mapas, Editorial Atalaya, Madrid, 1995.
- AA.EE. / ZZ.EE., "Intercambio 2º B.U.P.", Editorial Vicens Vives, Barcelona, 1992.
- AA.EE. / ZZ.EE., "El Medio Ambiente. Colección Material Didáctico", Instituto Nacional de Consumo, Madrid, 1994.
- AA.EE. / ZZ.EE., "Enfoque interdisciplinar en la educación ambiental", Editorial Los Libros de la Catarata, Madrid, 1994.
- AA.EE. / ZZ.EE., "Cómo construir un programa de educación ambiental", Editorial Los Libros de la Catarata, Madrid, 1992.
- AA.EE. / ZZ.EE., "Programa de educación sobre problemas ambientales en las ciudades", Editorial Los Libros de la Catarata, Madrid, 1993.
- AA.EE. / ZZ.EE., "Educación ambiental: principios de enseñanza y aprendizaje", Editorial Los Libros de la Catarata, Madrid, 1993.
- AGUILERA KLINK, F., ALCANTARA, V., "De la economía ambiental a la economía ecológica", Editorial Icaria, Barcelona, 1994.
- ALDIZKARIAK / REVISTAS: Daphnia (CC.OO), Ecosistemas, Gaia, Integral, Todos, Ihitz.
- ALSINA C., FORTUNY, J. Mª, "La matemática del consumidor", Editorial Institut Catalá del Consum. Proyecto Sur de Ediciones, Barcelona, 1994.
- ÁLVAREZ GONZÁLEZ, M. et al, "Introducción de elementos de economía en el currículum de 12 a 16 años", Ministerio de Educación y Ciencia, C.I.D.E., Madrid, 1989.
- ANAT-LANE, "Manual de plantabosques", Editorial Agrupación Navarra de Amigos de la Tierra.
- ASTIGARRAGA, J.B., "Una nueva economía para vivir mejor", Editorial Emon, Iruña-Pamplona, 1988.
- BENGOCHEA, J., VARA, T., "¿Qué nos comemos?, cuenta con tu Planeta", Editorial Animación y Promoción del Medio, Madrid, 1993.
- BENNETT, D., "Evaluación de un programa de educación ambiental", Editorial Los Libros de la Catarata, Madrid, 1993.
- BERMEJO, D., "Manual para una economía ecológica", Editorial Los Libros de la Catarata, Madrid, 1993.
- BIFANI, P., "Desarrollo y medio ambiente en cuadernos del CIFCA, nº 25, Editorial CIFCA, Madrid, 1980.
- BILBAO A. et al, "Desarrollo, pobreza y medio ambiente, FMI, Banco Mundial, GATT al final de siglo", Editorial Talasa, Madrid, 1994.
- BROWN LESTER, R. et al, "La situación del mundo", CIP e Icaria.
- BUTTON, J., "¡Háztelo verde!, mil ideas para poner ecología en tu vida cotidiana", Editorial Integral, Barcelona, 1990.
- CADUTO, M.J., "Guía para evaluar las actitudes y valores medioambientales", Editorial Acento, Madrid, 1992.
- CAIRNCROSS, F., "Las cuentas de la Tierra. Economía verde y rentabilidad medioambiental", Instituto Nacional del Consumo, 1991.

BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

- CAMPOS, P., NAREDO, J.M., "La energía en los sistemas agrarios", Agricultura y Sociedad, Editorial Servicio de Publicaciones Agrarias, Secretaría General Técnica, Ministerio de Agricultura, Madrid.
- CARDINALI DANIEL, P. et al, "Introducción a la Cronobiología", Universidad de Cantabria.
- CARMEN DEL, L., "Investigando en el bosque", Editorial Teide, Barcelona, 1987.
- C.I.E., Huerto Alegre, "Vamos a la huerta", Granada, 1994.
- COOPERATIVA DE CONSUMO EROSKI, "La educación del consumidor en la escuela", Instituto Nacional de Consumo, Madrid, 1984.
- DOBB, M., "Ensayo sobre crecimiento económico y planificación", Editorial Tecnos, Madrid, 1970.
- EKINS, P., "Riquezas sin límites. El atlas Gaia de la economía verde", Editorial Edaf, Madrid, 1992.
- ENCICLOPEDIA GENERAL VASCA
- ETXARTE, A., "La Comarca de Pamplona desde la agricultura", Iruña-Pamplona, 1991.
- EUSKO JAURLARITZA - GOBIERNO VASCO, "Euskadi, Guía socioeconómica del País Vasco", Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 1993.
- EUSKO JAURLARITZA. "Oinarritzko Curriculum-diseinua", Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza Natur Zientziak, Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia.
GOBIERNO VASCO, "Diseño Curricular Base". Educación Secundaria Obligatoria. Ciencias de la Naturaleza, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz, 1992.
- EUSKO JAURLARITZA. "Curriculum Garapenerako Dekretua", Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia.
GOBIERNO VASCO, "Decreto de Desarrollo Curricular", Educación Secundaria Obligatoria, Servicio de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 1994.
- EUSKO JAURLARITZA, "Oinarritzko curriculum-diseinua", Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza. Gizarte Zientziak, Geografía eta Historia, Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia.
GOBIERNO VASCO, "Diseño Curricular Base". Educación Secundaria Obligatoria. Ciencias Sociales, Geografía e Historia, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 1992.
- EUSKO JAURLARITZA-GOBIERNO VASCO, "Observatorio económico. Euskal Ekonomi Koiuntura", Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, 1990.
- EUSKO JAURLARITZA-GOBIERNO VASCO, "Plan de Gestión de Residuos Especiales de la C.A.P.V., 1994-2000". Vitoria-Gasteiz.
- EUSKO JAURLARITZA-GOBIERNO VASCO, "Plan Forestal Vasco 1994-2030", Vitoria-Gasteiz.
- EUSKO JAURLARITZA-GOBIERNO VASCO- INSTITUT CERDA, "Manual de Minimización de Residuos y Emisiones Industriales", Vitoria-Gasteiz.
- EUSKO JAURLARITZA-GOBIERNO VASCO-IHOBE, "Plan Director para la Protección del Suelo", Vitoria-Gasteiz.
- EUSKO JAURLARITZA-GOBIERNO VASCO-IHOBE, "Directrices para la elaboración de un Plan de Acción de Tecnologías y Productos progresivamente más limpios", Eraikitzen, Vitoria-Gasteiz.
- EUSKO JAURLARITZA-GOBIERNO VASCO-IHOBE, "Política de Protección del Suelo en la Comunidad Autónoma del País Vasco: Criterios y objetivos, Vitoria-Gasteiz.
- EUSKO JAURLARITZA-GOBIERNO VASCO, "Plan de Minimización y Gestión de Residuos Industriales de la Zona Sur del Urdaibai", Vitoria-Gasteiz.
- EUSTAT, "Euskal urtekari estatistikoa"/"Anuario estadístico vasco", Vitoria-Gasteiz, 1992.
- EVE-ENTE VASCO DE LA ENERGÍA / ENERGIAREN EUSKAL ERAKUNDEA, "Estudio sobre la utilización de la Energía en el Sector Servicios del País Vasco", Bilbao, 1995.

6 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

- EVE-ENTE VASCO DE LA ENERGÍA / ENERGIAREN EUSKAL ERAKUNDEA, "Estudio sobre la utilización de la Energía en el Sector Transporte del País Vasco", Bilbao, 1995.
- EVE-ENTE VASCO DE LA ENERGÍA / ENERGIAREN EUSKAL ERAKUNDEA, "Estudio sobre la utilización de la Energía en el Sector Residencial del País Vasco", Bilbao, 1995.
- EVE-ENTE VASCO DE LA ENERGÍA / ENERGIAREN EUSKAL ERAKUNDEA, "Euskal Herriko Energi Xehetasunak, 1995", Eusko Jaurlaritza, Industri, Nekazaritza eta Arrantza Saila. Gasteiz, 1996.
- EVE-ENTE VASCO DE LA ENERGÍA / ENERGIAREN EUSKAL ERAKUNDEA, "Datos energéticos del País Vasco 1995", Departamento de Industria, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz, Bilbao, 1995.
- EVE-ENTE VASCO DE LA ENERGÍA / ENERGIAREN EUSKAL ERAKUNDEA, "Estudio sobre la utilización de la energía en el Sector Primario del País Vasco, 1994", Bilbao, 1996.
- EVE-ENTE VASCO DE LA ENERGÍA / ENERGIAREN EUSKAL ERAKUNDEA, "Informes Sectoriales del País Vasco, 1994", Bilbao, 1996.
- FAUCHEUX, S., NOËL FRANÇOIS, "Economie des ressources naturelles et de l'environnement", Editorial Armand Colin Éditeur, Paris, 1995.
- GABINETE DE SALUD LABORAL, "Investigación de Fatiga Horaria y Accidentalidad", Fetcomar, CC.OO.
- GABINETE DE SALUD LABORAL, "El ruido, un daño silencioso", Fetcomar, CC.OO.
- GEDDES, P., PODOLINSKY, S.A., SODDY, F., "Los principios de la economía ecológica", Fundación Argentaria, Visor, Madrid, 1995.
- GONZÁLEZ AUDIKANA, M., "Del consumo antiguo al consumo no convencional", Revista Lurraren Bizia, 19, Editorial Ecsa, Bilbao, 1993.
- GONZÁLEZ DE MOLINA, M., "Historia y Medio Ambiente", Editorial Eudema, Madrid, 1993.
- GREENPEACE, "La ley de las 3R", Revista Lurraren Bizia 19, Editorial Ecsa, Bilbao, 1993.
- GRUPO ÍNSULA BARATARIA, "Ciencias Sociales, Libro del Profesor", Editorial Akal, Madrid, 1995.
- HARRIS, M., "La cultura norteamericana contemporánea. Una visión antropológica", Editorial Alianza, Madrid, 1984.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, Madrid, 1993.
- INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE), "10 consejos prácticos para reducir los costes de la iluminación de su vivienda", Editorial IDAE, Madrid, 1995.
- INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE), "Guía de la Energía. Cómo ahorrar energía en casa y con el coche", Editorial IDAE, Madrid, 1993.
- JACOBS, M., "La economía verde", Editorial Icaria, Barcelona, 1996.
- KING, A., SCHNEIDER, B., "La primera revolución global. Informe del Consejo a Club de Roma", Círculo de Lectores, Barcelona, 1992.
- LEACH, G., "Energía y Producción de Alimentos", Editorial Servicio de Publicaciones Agrarias, Ministerio de Agricultura y Pesca, Secretaría General Técnica, Madrid, 1976.
- LEAN, G., HINRICHSSEN, D., "Atlas del Medio Ambiente", Editorial Algaida, Sevilla, 1992.
- LÓPEZ X., ROSEL, J., "Es tu tierra, ¡cuídala!", Editorial B., Barcelona, 1992.
- MARTÍNEZ ALIER, J., "De la economía ecológica al ecologismo popular", Editorial Icaria, Barcelona, 1992.
- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO, "Introducción a la sociología ambiental y del consumo", Instituto Nacional de Consumo, Madrid, 1990.

6 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

- MOPT, "Unidades Temáticas Ambientales: contaminación atmosférica, residuos tóxicos, etc.", Madrid.
- MUMFORD, L., "Técnica y Civilización", Editorial Alianza Universidad, Madrid, 1971.
- MURGADES, F., "Juegos de Ecología", Editorial Alhambra, Madrid, 1987.
- MYERS, D.G., "Psicología", Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1986.
- MYERS, D.G., "El atlas GAIA de la gestión del Planeta", Editorial Hermann Blume, Madrid, 1987.
- NAREDO, J.M., "La economía en evolución", Editorial Siglo Veintiuno S.A., Ministerio de Economía y Hacienda, Secretaría de Estado, Madrid, 1987.
- NAREDO, J.M., PARRA, F., "Hacia una ciencia de los recursos naturales", Editorial Siglo Veintiuno S.A., Madrid, 1993.
- NOVO, M., "La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas", Editorial Universitas, S.A., Madrid, 1996.
- PEARCE, DAVID W., "Economía de los recursos naturales y medio ambiente", Colegio de Economistas de Madrid, Editorial Celeste, Madrid, 1995.
- PECKHAN, A., "Control de Recursos", Editorial Edelvives, Zaragoza, 1991.
- PECKHAN, A., "Paisajes cambiantes", Editorial Edelvives, Zaragoza, 1991.
- PEÑA, F., "Salud Ambiental", El Autor, Santiago de Compostela, 1989.
- QUETEC, R., SOUCHON, Ch., "Educación Ambiental: hacia una pedagogía basada en la resolución de problemas", Editorial Los Libros de la Catarata, Madrid, 1994.
- RIECHMANN, J., NAREDO, J.M., BERMEJO, R., ESTEVAN, A., TAIBO, C., RODRIGUEZ MURILLO, J. C., NIETO, J., "De la economía a la ecología", Editorial Trotta, Madrid, 1995.
- RODARI, G., "Gramática de la fantasía", Editorial Fontella, Barcelona, 1973.
- RODRÍGUEZ CARLOS, A., "Acerca de la salud de los trabajadores", Gabinete de Salud de CC.OO.
- SCHUMACHER, E.F., "Lo pequeño es hermoso", Editorial Hermann Blume, Madrid, 1978.
- SCIENTIFIC AMERICAN, "La Energía", (segunda edición), Editorial Alianza, Madrid, 1979.
- SEYMOUR, J., "Proyecto para un planeta verde", Editorial Hermann Blume, Madrid, 1987.
- SOUCHON, C., "Programa de educación sobre conservación y gestión de los recursos naturales", "Programa Internacional de Educación Ambiental", UNESCO-PNUM, Editorial Los Libros de la Catarata, Bilbao, 1994.
- STOUT, B.A., MYERS C.A., HURAND, H., FAIDLEY, L.W., "Energía para la Agricultura Mundial", Editorial FAO, Roma, 1980.
- TAYLOR, J.L., "Guía de simulación y de juegos para la educación ambiental", Editorial Los Libros de la Catarata, Madrid, 1993.
- THE EARTH WORKS GROUP, "50 cosas que los niños pueden hacer para salvar la Tierra", Editorial Emecé, Barcelona, 1992.
- THEIN DURNING, A., "Cuánto es bastante. La sociedad de consumo y el futuro de la Tierra", Editorial Apóstrofe Divulgación, Barcelona, 1994.
- WORLDWATCH INSTITUTE, "La situación del mundo 1995", Editorial Cip-Emecé, Madrid, 1995.
- YOUNG, A.J., MCELHONE, M.J., "Principios fundamentales para el desarrollo de la educación ambiental o convencional", Editorial Los Libros de la Catarata, Madrid, 1994.

6 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

BALIABIDEAK - INGURUGIRO HEZKUNTZARAKO EKIPAMENDUAK / RECURSOS - EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

BARATZE ESKOLAK / GRANJAS ESCUELA

- SASTARRAN BASERRI ESKOLA
Lili Auzoa, 56, (Apdo. 102)
20740 ZESTOA
- LURRASKA
B/ Mentxeka Kampatxu z/g
48300 AJANGIZ
- LURKOI BASETXE ESKOLA SAIAJUNTZARAKO
ZENTROA
Carretera de Bermeo z/g
48395 SUKARRIETA-PEDERNALES
- BARATZE INGURUKO HEZIKETA ELKARTEA
Oxina Baserria
Muruetagane Auzoa
48314 GAUTEGIZ DE ARTEAGA
- LAPURRIKETA BORDA ESKOLA
Indusiauza z/g
48141 DIMA

INGURUGIRO ZENTROAK / CENTROS DE MEDIO AMBIENTE

- JOLASKI
Nuelle de Kai-Zaharra
20280 HONDARRIBIA

HEZKUNTZ ZENTROAK / CENTROS DE EDUCACIÓN

- UDALAKO INGURUGIRO ESKOLA
Udala Auzoa s/n
48141 ARRASATE-MONDRAGON
- ZULOAGA-TXIKI INGURUGIRO ESKOLA
Nonteskue 29
20400 TOLOSA

- INGURUGIRO ESKOLA IBILTARIA
P. Kodea 16,
20400 TOLOSA
- CEIDA-IIHII
Ondarroa, 2
48004 BILBAO
- CEIDA-IIHII
Basotxiki, 2
INTXAURRONDO
20015 DONOSTIA - SAN SEBASTIÁN
- CEIDA-IIHII
Brinkola Auzoa z/g
20220 LEGAZPI
- CEIDA-IIHII
Vicente Manterola z/g
VITORIA-GASTEIZ

EGOITZAK / ALBERGUES

- BRINKOLA-TELLERARTEIO ATERPEA
Brinkola z/g
AMOREBIETA-ETXANO
- ZORNOTZAKO SAN MILLAN ATERPTXEA
Ctra N634-Km 234,
48340 BILBAO

ATERPEAK / REFUGIOS

- OTZAUURTEKO REFUGIOA - ZEGAMA
- NATUR ESKOLAK - ESCUELAS DE LA
NATURALEZA
- ATERPETXE PATRONATOA ARKIKUTZA NATUR
ESKOLA
Apartado 128
20080 GOIZUETA
- OIANGUREN INGURUGIRO ESKOLA
Ordiziako Udaletxea
20240 ORDIZIA
- FRAISORO NEKAZAL ESKOLA
Fraisoro Etorbidea z/g
20159 ZIZURKIL

6 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

NATUR GELAK / AULAS DE LA NATURALEZA

- BEIZAMAKO NATUR ESKOLA
Erretore Etxea
20739 BEIZAMA
- GAMARRA AULA DE LA NATURALEZA DEL IME
Fray Zacarias Martínez, 3
01001 VITORIA-GASTEIZ
- ARTEAGA-ZABALEGI NEKAZAL ESKOLA
Soraluze 3, entlo.
20300 DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
- ULIAKO ITSAS ESKOLA
Apartado 128
28080 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN
- ITSAS LUR NATURAREN GELA
Escuelas de Pobeya z/g
48550 MUSKIZ
- PAGOETA - NATUR ESKOLA
ESCUELA DE LA NATURALEZA - AIA
- OYATIKO NATUR ESKOLA
Clakua Auzoa, 19
20560 OYATI

TAILER ESKOLAK / ESCUELAS TALLER

- NATUR TAILERRA "ANTXARRA"
José M.Olabarri 6
48001 ERANDIO
- INGURUNE-TEKNIKEN LANBIDE ETXEA
CASA DE OFICIOS DE TÉCNICAS AMBIENTALES
Fray Zacarias Martínez z/g
01001 VITORIA-GASTEIZ
- OTOIO MENDIKO LANBIDE ETXEA
Otxoa de Urkiza, 2
48280 LEKEITIO
- INGURUNEAREN ESKOLA-TAILERRA
BILLABONA

INGURUGIRO INTERPRETAZIORAKO ZENTROAK / CENTROS DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL

- LA ARBOLEDA
Barrio La Arboleda
48510 TRAPAGARAN
- PEÑAS NEGRAS INGURUGIRO
INTERPRETAZIORAKO ZENTROA
CENTRO DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL DE
PEÑAS NEGRAS
Apartado de Correos, 58
48530 ORTUELLA

INFORMAZIO ZENTROAK / CENTROS DE INFORMACIÓN

- URKIOLAKO PARKE NATURALA
PARQUE NATURAL DE URKIOLA
Madariaga, I
48014 BILBAO
- SANTIAGOMENDI INGURUGIROAREN
HEZKUNTZA ZENTROA
Solaruze 3, entlo. A
20003 ASTIGARRAGA

ITSAS ESKOLA / ESCUELA DEL MAR

- ITSAS NATURA, ITSAS ESKOLA
Paseo Malecon Edif. Eguzk Lore
28800 ZARAUTZ

ITSAS GELA / AULA DEL MAR

- ITSAS-IKASGELA AULA DEL MAR
Apartado Correos, 187 - Arene Auzoa z/g
48370 BERMEO

BESTERIK / OTROS

- INGURUNE - IKASKETEN ZENTROA
CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES
Armentia, 23
01007 VITORIA-GASTEIZ

6 BITARTEKOAK ETA BIBLIOGRAFIA RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA

BISITALDIAK EGITEKO TOKIAK /
LUGARES PARA REALIZAR VISITAS

- SANTURTZKO ZENTRAL TERMIKOA
(Energia termikoa, ekoizpena)
(Energía térmica, producción)
Cercamar z/g, Apartado 15
48980 SANTURTZI
- ENERGIAREN EUSKAL ERAKUNDEAK
EVE-ENTE VASCO DE LA ENERGÍA
(Energia, ikerketa eta baliabideak)
(Energía, investigación y recursos)
San Vicente, 8 E.Albia 1, 1ª planta
48001 BILBAO
- GATIKAKO AZPISTAZIOA
(Energia, elektrizitatea, banaketa)
(Energía, electricidad, distribución)
Carretera de Lauro z/g
46110 GATIKA
- AKEY-KO ERRAUSKAILU PLANTA
(Hiri hondakinak, errausketa)
(Residuos Sólidos Urbanos, incineración)
Ctra. Arrasate-Bilbao Km. 3
20500 ARRASATE-MONDRAGÓN
- EMAUS-KO ELKARTEA
ASOCIACIÓN EMAUS
(Hondakinen bilketa eta birziklatzea)
(Recogida y reciclaje de desechos)
BILLABONA
- FRAISORO NEKAZAL ESKOLA
ESCUELA AGRARIA FRAISORO
20150 BILLABONA
- AÑARBEO URTEGIA ETA DEPURAGAILUA
Camino, 4º dcha.
DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN
- IBERDROLA
(Energia elektrikoa ekoizpena eta banaketa)
(Energía eléctrica, producción y distribución)
Gardoki, 8
48008 BILBAO
- ARRANO ETXEA
GRANJA AGRÍCOLA
Camino de Agiti, 2
- UMEENTZAKO MUSEOA
(Ekosistema, birziklatzea, ura, itsas-ingurugiroa)
(Ecosistema, reciclaje, agua, mundo marino)
Caserío Egibar
Ctra. Vieja de Loiola, 1
20730 AZPEITIA
- PRESA DE UNDURRAGA. ZEANURI
(Ura, uharka, banaketa)
(Agua, embalse y distribución)
San Vicente, 8, E.Albia 1, 4ª planta
48008 BILBAO
- SERVICIOS GENERALES MARÍTIMOS S.A.
(Ura, kaia eta Bilboko itsas adarra)
(Agua, puerto y ría de Bilbao)
Ercilla, 20, 2º izq.
48009 BILBAO
- GOIERRIKO NEKAZARITZA ELKARTEA (GOIMEN)
(Mendi nekazaritza)
(Agricultura de montaña)
Santa María, 4
20240 ORDIZIA
- MIRANDAOLA BURNIOLA
(Burniola zaharra)
(Antigua ferrería)
Telleriarte Auzoa
20220 LEGAZPI
- INCINERADORA DE BERMEO
BERMEOKO ERRAUSTEGIA
Sabino Arana Enparantza
48370 BERMEO
- REZIKLETA
Foruak s/n
48970 BASAURI
- DERIOKO NEKAZAL ESKOLA
ESCUELA AGRARIA DE DERIO
DERIO