



ihitza



Eskolako Agenda 21 zabaltzen *Impulsando la Agenda 21 escolar*

36



AZTARNA
EKOLOGIKOA

Quizá para muchas personas el concepto de huella ecológica sea todavía un total desconocido aunque hoy en día podemos decir con orgullo que, desde hace ya varios años, se trata de un término cada vez más habitual entre nuestras preocupaciones personales y colectivas. El trabajo de los centros educativos en este sentido es día a día, además, más fructífero y eficiente. A través de este monográfico queremos profundizar en el conocimiento y sensibilización de la comunidad escolar de Euskadi acerca de este indicador que nos permite calcular la cantidad de recursos naturales que cada comunidad acapara para llevar a cabo unos hábitos de vida que no siempre coinciden con los más adecuados. Como en tantas otras problemáticas globales, a priori puede parecer que la labor de cada persona no supone una contribución suficiente, aunque comprobado está que la suma de muchos pasos hacen una gran carrera. En estas páginas podremos encontrar numerosas iniciativas que, en mayor o menor medida, nos ayudarán a aportar nuestro granito de arena para lograr un planeta más sostenible en el que todos y todas debemos convivir.

Isabel Celaá

Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa sailburua
Consejera de Educación, Universidades e Investigación

Pilar Unzu

Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza sailburua
Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca

Aztarna edo oinatz ekologiko kontzeptua ezezaguna izango zaio, agian, askori, nahiz eta gaur egun gero eta ohikoagoa den gure kezka pertsonal eta kolektiboetan. Ikastetxeen lana gero eta emankorragoa eta eraginkorragoa da, alor horretan. Monografiko honen bidez, Euskadiko eskola-komunitateak adierazle hori zenbateraino ezagutzen duen eta nolako sentiberatasuna sortzen dion aztertu nahi dugu. Izan ere, adierazle horren bidez, komunitate bakoitzak erabiltzen dituen baliabide naturalak kalkulatu ditzakegu, beti egokienak ez diren bizi-ohitura horietarako erabiltzen dituen baliabide naturalak, alegia. Bestelako arazo global askotan bezalatsu, gizabanakoaren ekarpena ez dela nahikoa eman dezake, begiratu batean. Alabaina, egiaztatuta dago urratsez urrats egiten dela biderik luzeena ere. Orrialde hauetan, ekimen mordoa aurkituko dituzue. Horiei esker, guztiok bizikide izango gaituen planeta jasangarria lortzeko bidean, gure harri-koskoraren ekarpena egin izango dugu.

ihitza Argitalpen Kontseilua / Consejo Editorial: **ingurugela** eta Eusko Jaurlaritzako Ingurumen Hezkuntzako Zerbitzua / Servicio de Formación Ambiental del Gobierno Vasco

Erredakzioa / Redacción: Aspici eta **ingurugela**

Diseinua, maketazioa eta marrazkiak / Diseño, maquetación e ilustración: Bell Comunicación

Argitaratzailea / Edita: Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusia / Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Inprimaketa / Impresión: Gráficas Santa María, S.A.

ISSN: 1135-6391

L.G. / D.L.: VI 825-1992

IHITZAK ingurumen hezkuntzari buruzko eztabaidarako topagune bihurtzea du helburu. Hortaz, aldizkaria ez da bertan sinaturik agertzen diren artikuluen erantzule. IHITZA pretende ser un foro de debate sobre educación ambiental y no se hace responsable de las opiniones expresadas en los artículos firmados.

Kontsumitu osteko paper birziklatua %100ean. /
Papel reciclado postconsumo 100%



ihitza

HARPIDETZA / SUSCRIPCIÓN

Hiru aleko harpidetza / Suscripción por tres números: 5,4 €

Izen-deiturak edo egoitza / Nombre y apellidos o razón social

Helbidea / Dirección

Posta Kodea / Código postal

Herria / Localidad

Herrialdea / Territorio

I.F.Z. / N.I.F.

Telefona / Teléfono

Faxa / Fax

Posta-e / Correo-e

Zenbaki honetatik aurrera / Desde el número

HARPIDETZA: Formularioa bete eta bidali, banku bidezko transferentziaren egiaztagirarekin batera, Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusira (Donostia-San Sebastián 1, 01010 Vitoria-Gasteiz). Banku bidezko transferentzia ondoko kontu-zenbakira: 2097 0178 11 0010963058 (Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Nagusia). Adierazi behar duzue nork sartzen duen dirua.

SUSCRIPCIÓN: Rellenar el formulario y enviarlo, junto al comprobante de la transferencia bancaria al Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco (Donostia-San Sebastián, 1. 01010 Vitoria-Gasteiz). Transferencia bancaria al número de cuenta: 2097 0178 11 0010963058 (Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco). Indicar quién hace el ingreso.



ingurugela



4015 Posta-kutxatila - 48080 Bilbao
www.euskadi.net/ihitza
posta-e: ihitza@ej-gv.es

4

Gaia zabaltzen

Huella Ecológica

Iñaki Arto Olaizola



9

Jakinaren Gainean

6

- Ecoeuskadi 2020ri egiten diogun ekarpena
- Confit Gasteizen da berriro
- Kontsumo arduratsua Atlantikoaren alde bietan
- Mundua garbitzera, Euskadi!
- Emakumeak jasangarritasunaren alde

- Zer egiten du txorimalo batek Azpeitian?

Zenbat Buru Hainbat Aburu

- Pedibusa (Vitoria-Gasteiz)
- Zumaiako hondartzen eta dunen ekosistemak
- Talde-lanaren poza

bitakora kaiera



10

GUZTIOK ELKARLANEAN

Aztarna uztea ez da beti ona

Beste esperientzia batzuk

- Gu ere arduratsuak gara
- Ingurumen-heziketa, curriculum-ereduaren ardatza



14

EKIN ETA EKIN

14. Aztarnaren bingoa

HHko (2. zikloa) eta LHko (1. zikloa) ikasleentzako ariketa

16. Geure aztarna kalkulatzeko

LHko ikasleentzako ariketa

18. Aztarna Globala

DBHko ikasleentzat

20. The ecological footprint and wellbeing

Secondary Education and Professional Training

22. Aztarna ekologikoa

Denon Artean

24

BIZKOR IBILI GERO

Zure etxea itzaltzeko gai zara?



25

Begiratokia

Educación ambiental intercultural y sustentabilidad

Eloísa Tréllez Solís

26

Klasetik AT

- Butroe ibaiko biodibertsitatea zaintzeko ibilbideak
- Konpostajea Gernika-Lumoko zentroetan
- "Trantsizioko populazioak" proiektua
- Ekolapiko eskoletako jangeletara iritsi da
- Stop CO₂ Euskadi
- Aztarna ekologikoa Zarautzen

Eta Gurasoek zer?

28

Comencemos por nuestro propio hogar



29

Baliabideak Eskura

• Ingurugiro Etxea

Mende-laurden bat jasangarritasunaren aldeko heziketa eskaintzen



• Liburuak:

- Euskal Autonomia Erkidegoko Aztarna Ekologikoa. Ihobe (2005).
- Nuestra huella ecológica. Reduciendo el impacto humano sobre la Tierra

• Multimedia

- La huella de Carmela
- La huella ecológica del hombre

• Webguneak:

- www.tuhuellaecologica.org/portatuta.htm
- www.earthday.net/footprint/info

• Ikasmaterialak:

- Aztarnaren aurkako Egutegi bat
- Jasangarritasunerako Hezkuntzari buruzko XX. Topaketen bloga

Huella Ecológica



La huella ecológica se define como “el área de territorio ecológicamente productivo necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico, donde sea que se encuentre esta área”.

El Informe Brundtland define el desarrollo sostenible como aquel “desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Para hacer posible este modelo de desarrollo se hace necesaria la disponibilidad a lo largo del tiempo de una serie de recursos y servicios ecológicos que garanticen la satisfacción de las necesidades de toda la sociedad de forma equitativa.

La Naturaleza nos proporciona todos los recursos naturales que necesitamos, desde los minerales para construir nuestras viviendas hasta los alimentos para mantenernos con vida. Pero no sólo hace esto: también absorbe los residuos que generamos, tanto los residuos sólidos como las emisiones atmosféricas. Así mismo, la Naturaleza también proporciona importantes funciones vitales sin las cuales la especie humana se extinguiría. Por ejemplo, regula los sistemas ecológicos y el clima. Al mismo tiempo, la propia Naturaleza impone unos límites en cuanto a la disponibilidad de recursos y capacidad de asimilación de emisiones y residuos.

En los últimos años han aparecido varios indicadores que intentan reflejar, de forma agregada, en qué medida nuestros niveles de consumo y de generación de residuos están dentro de los límites naturales. Uno de estos indicadores es la huella ecológica.

La huella ecológica fue desarrollada a mediados de los noventa por Mathis Wackernagel y William Rees, y se define según sus propios autores como “el área de territorio ecológicamente productivo necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico, donde sea que se encuentre esta área”.

El cálculo de la huella ecológica de una población se basa en la determinación de la superficie necesaria para absorber los consumos de alimentos y productos forestales (cultivos, pastos, mar y bosques), la superficie ocupada por edificios e infraestructuras y el área forestal necesaria absorber las emisiones de CO₂ provenientes de la quema de combustibles fósiles. Estas superficies vienen expresadas en términos de hectáreas per cápita (ha/cap), permitiendo establecer





Iñaki Arto
Olaizola

*Joint Research Centre (Comisión Europea)
y miembro de EKOPOL Grupo de
Investigación en Economía Ecológica y
Ecología Política (UPV/EHU). Investigador
del Institute for Prospective Technological
Studies.*

*Las opiniones expresadas en este artículo
corresponden al autor y no se corresponden
necesariamente con las de la Comisión
Europea o sus servicios.*

comparaciones entre países, regiones, etc. Una vez calculada la huella ecológica se compara con la superficie disponible (biocapacidad) obteniéndose una medida del déficit (o superávit) ecológico, que permite evaluar en qué medida nuestros hábitos de consumo están dentro de los límites naturales.

Desde la óptica de la sostenibilidad global, la huella ecológica de los habitantes de un territorio no debería ser superior a la biocapacidad disponible para cada habitante del planeta. En otras palabras, la superficie utilizada para producir los bienes consumidos y absorber los residuos generados debería ser menor que la superficie biológicamente productiva disponible en el planeta.

A escala global, la huella ecológica asciende a 2,7 ha/cap, mientras que la biocapacidad es tan sólo 1,8 ha/cap. Es decir, existe un déficit ecológico de 0,9 ha/cap. Sin embargo, no todos los habitantes del planeta tienen la misma responsabilidad en el déficit ecológico global, pues no todos tenemos los mismos hábitos de consumo.

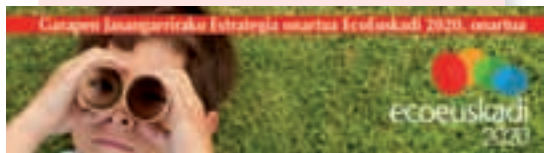
Analizando los resultados de la huella por países, se observa cómo el 80% de la población mundial tienen una huella por debajo de 1,8 hectáreas (es

decir, tiene superávit), mientras que el 20% restante (los que tenemos una huella superior a la biocapacidad del planeta) somos los que provocamos el déficit ecológico. Por ejemplo, la huella de un estadounidense medio es 8 hectáreas, mientras que la de un hindú ronda las 0,9 hectáreas.

Estas cifras indican que una parte del déficit de los países más opulentos es cubierto con el superávit del resto de países. En otras palabras, para que nosotros consumamos por encima de lo que nos corresponde, otros están consumiendo menos. Pero hay otra parte de este déficit que es cubierta por una especie de “crédito” o “préstamo” con cargo a los recursos futuros. Es decir, estamos detrayendo recursos futuros para consumirlos en el presente. Por ejemplo, estamos explotando las pesquerías por encima de su capacidad de producción, provocando una creciente pérdida de biodiversidad marina que está mermando la capacidad de los océanos de proveernos de alimentos.

Estos datos son muy preocupantes y no son más que un fiel reflejo de la sociedad en la que vivimos, en la que el consumo ha pasado de ser un medio para la satisfacción de las necesidades básicas a convertirse en un fin en sí

mismo. Debemos pasar a la acción, de lo contrario la degradación del planeta y el agotamiento de los recursos naturales pueden llegar a tener consecuencias imprevisibles para la vida en la Tierra. Tenemos que reducir nuestro nivel de consumo y superar el estereotipo de que mayor bienestar implica necesariamente mayor consumo, especialmente en sociedades como la nuestra, en las que las necesidades básicas ya están satisfechas. Pero reducir el consumo no es suficiente. Hay que producir de forma diferente y transformar nuestro modelo de producción adaptándolo a los límites naturales. Esto se traduce en avanzar hacia una agricultura ecológica, un modelo energético basado en las energías renovables, una organización del territorio que reduzca las necesidades de movilidad, etc. En cualquier caso, esta necesaria transición requiere del esfuerzo y cooperación de todos los pueblos, en especial de aquellos que más recursos consumimos y que más contribuimos a degradar el planeta.



EcoEuskadi 2020ri egiten diogun ekarpena

Lanbide Heziketako 24 ikastetxetako 900 gaztek hartu zuten parte zenbait jardunalditan, beren ekarpenekin Euskadiko garapen jasangarriko estrategia aberastea helburu zutela. Eusko Jaurlaritzak sustatzen du ekimen hori, 2020. urtea helmuga jarrita, eta hau du xede: ekonomia-, ingurumen- eta gizarte-garapen jasangarriko bidean aurrera egitea. Horretarako, ikuspegiak trukatu eta adimen kolektiboa sortu behar da, erronkei ikusmira zabalagoz ekiteko eta ilusio handiagoz jarduteko etorkizunari begira. Jardunaldi horietako ondorioak ekimenaren web-orrian dituzue:

www.ecoeuskadi2020.net

Confint

Gasteizen da berrir

Maiatzaren 12an Euskadiko Eskola Jasangarrien II. Konferentzia egin ostean, berrir ere Euskadin batzartuko da Confint ikasturte honetan. Datorren urtarilean izango da Arabako hiriburuan hurrengo bilera, estatu mailakoa, Gasteiz 2012ko Europako "Hiriburu Berde" hautatu dutela eta.



Kontsumo arduratsua Atlantikoaren alde bietan



elkarlanean antolatu ziren ekitaldiak Zornotzan, Durangon, lurretan eta Berrizen, eskualde horretako gazteriaren kontsumo-ohiturak erakunde bereko Peruko gazteen ohiturekin alderatzeko.

Antzeko gidoia izan zuten jardunaldi guztiek: goizean, ikasleen arteko lehen topaketan, galderak prestatzen ziren; ondoren, arratsaldean, bideokonferentziaz bidaltzen zitzaizkien galderak Peruko parte-hartzaileei.

Kontsumo-ohiturei buruz eztabaidatzeko eta informazioa trukatzeko lau forotan eta bideokonferentzian hartu zuten parte Durangaldeko Eskola Agenda 21eko ikastetxeek joan den martxoan. Emaus Fundazioarekin

MUNDUA GARBITZERA, EUSKADI!

Euskadik nazioarteko 'Garbitu dezagun mundua' kanpainarekin egin du bat hiruhileko honetan. Taldeka bilduta ingurumena garbitu, lehengoratu eta kontserbatzea du helburu. Besteak beste, hondakinak biltzeko, baliabideak birziklatu eta berreskuratzeko, ura eta energia kontserbatzeko, lorategiak eta ortuak egokitzeko, mugikortasun jasangarria sustatzeko eta informatu nahiz sentikortzeko ekintzak egiten dira.

Parte hartu nahi duenak www.garbitudezagunmundua.org web-

orrialdearen bidez egin dezake. 120 herrialdetik gorako 35 milioi boluntario inguruko partaidetza duen jarduera hori irailaren 16tik azaroaren 16ra bitartean egingo da.





LEHIAKETA

EMAKUMEAK JASANGARRITASUNAREN ALDE

NBeko Batzar Orokorrak

2011 Emakume Zientzilarien

Nazioarteko Urtea izendatu du,

zenbait profesionalak (Marie Curie, Jane Goodall, Rosalin Franklin, besteak beste) egindako lan izugarria gorestek. Hezkuntza eta Ingurumen Sailek, Ingurugelek eta Emakundek, bestalde, munduaren

jasangarritasunaren alde emakumezko zientzialariek, ingurumenzaleek, soziologoek eta pedagogoez egiten duten lana azpimarratu nahi dute. Horretarako, "Emakumeak jasangarritasunaren alde" lehiaketa antolatu dute, eta, hiruhileko honetan, Bigarren Hezkuntzako ikasleei egin diete parte hartzeko deialdia. Euskaraz, gaztelaniaz edo ingelesez har daiteke parte lehiaketan. Irabazleen izenak, berriz, martxoaren 8an, Emakumeen Nazioarteko Egunean, plazaratuko dira, eta, geroago, 15 lanik onenak argitaratu egingo dira



Zer egiten du txorimalo batek Azpeitian?

Joan den ikasturteaz geroztik, txorimalo handi batek egiten die harrera Azpeitira bisitari doazenei. Ereiten proiektuaren irudirik ikusgarriena da txorimaloa. Herri horretako udalak antolatu zuen proiektua, biodibertsitatea zaintzeko, bertako produktuen kontsumoa eta merkataritza sustatzeko eta gizartearen inguruko nekazarien eta abeltzainen lanaz kontzientziatzeko.

Azpeitiko 2.200 bat ikaslek hartu zuten parte, aurreko ikasturtean, proiektuko tailerretan: herriko erdialdeko bi lorategi baratze bihurtzea, sukaldaritza- eta ereintza-ikastaroak... Barazkiak ereiteko eta jasotzeko egutegiak egin zituzten ikastetxeek, elkarrekin koordinatuta, eta landareen zaintzaz arduratu ziren.

ereilen
ikasturtearen proiektuak eta jarduerak



Argazkiak: Ingurugiro Etxea Fundazioa

Pedibusa

Gasteizko San Prudentzio ikastetxean

Hiriko erdialdeko mugikortasun-ohiturak aztertuta, ikasle asko eskolara autoz joaten direla egiaztatu dugu, nahiz eta familia gehienak oinez joateko moduko distantziara bizi. Neska-mutikoak eta haien familiak jokabide hori desegokia dela ohartarazteko zerbait egitea pentsatu genuen, eta, aldi berean, oinez eskolaratzeko erraztasun gehiago eskaintzea.

Beste ikastetxe batzuetako esperientziak aztertu eta zerbait egitera ausartu ginen. Pedibusa antolatzea proposatu zuen ingurumen-batzordeak. Udalak eta Galemys enpresak lagundu ziguten ibilbideak antolatzen; ondoren, familiei bidali zitzaizen informazio hori, gonbitarekin

batera. Azken urratsa zaintzaileak (boluntarioak) hautatzea izan zen, eta 2010eko udaberrian abiarazi genuen proiektua.

Pozik etortzen dira ikasleak ikastetxera, petoak soinean dituztela, lagunekin solasean. Gustura daude ikasleen familiak ere, ingurumenari mesede egiteaz gain, seme-alabak autonomoagoak eta arduratsuagoak baitira orain.

Ikasturte honetan, 54 ikaslek eta 5 zaintzailek hartu dute parte Pedibus proiektuan. Ikastetxeko sarreran auto-kopurua zertxobait gutxitu da, eta gainerako familiak sentsibilizatzea lortu dugu. Oso gomendagarria!

KEILA GURIDI. San Prudentzio ikastetxea



Zumaiako Maria eta Jose Ikastetxea

Zumaiako hondartzako eta dunetako ekosistemak aztertzen

Joan den ikasturtean, "Eskola jasangarriaren" ziurtagiria eta bandera jaso genituen, Eskolako Agenda 21 proiektuan, eta biodibertsitatearen gaia jorratu genuen.

Lehenbiziko hiru hilekoan, biodibertsitatea zer den ezagutarazten saiatu ginen, sentsibilizazio-kanpaina baten bidez. Biodibertsitate horretan sartzen diren ekosistemak eta espezieak aztertu genituen ikasturte guztietan.

Bigarren hiru hilekoan, berriz, Santiagoko hondartza eta hango dunak aztertu zituzten hirugarren ikasturtekoek, Zumaiako biodibertsitatea ezagutzearen. Beste ikasturte batzuetako neska-mutilei, berriz, Zumaiako basoetako, belardietako eta padurako ekosistemak aztertzea egokitu zitzaizen.

Santiagoko hondartzara (Urola ibaiaren bokalearen ondoan) joan ginen, ekosistema oso aberatsa baitago han, dunaz eta paduraz betea. Taldeka, zenbait gida-fitxaz baliatuta, ekosistema haren ezaugarriak zehazten saiatu ginen. Taldeetako batek ingurunearen itxura jorratu zuen, eta hondarrak, hondakinak, harkaitzak, gazitasuna, hezetasuna...

aztertu zituen. Bigarren taldeak, berriz, hondartzako eta dunetako landare- eta animalia-espezieak aztertu zituen. Oso lagungarri izan zitzaizkigun, zeregin horretarako, informazio-panelak. Hirugarren taldeak, bien bitartean, ekosistemari egindako kalteak ikertu zituen: obra-hondakinak, kutsadura, lurrean aurkitutako hondakinak...

Abentura ederra, zinez! Azkenik, ondorioak elkarri erakutsi aurretik, bost galderari erantzun genien, ikasgela osoa gogoeta egitera eta eztabaidatzera bultzatu zuen ideia-jasa batekin.

1. Zure ustez, biodibertsitate handia du Zumaiak? Zergatik?
2. Ateratzen diogu etekinik biodibertsitate horri? Nola?
3. Zer arrisku sor daitezke?
4. Zer egin dezakegu (edo egin behar genuke) arrisku horiek saihesteko?
5. Nolako nahi zenuke izatea Zumaiak etorkizunean?

Talde-lanaren poza

Sestaoko Begoñako Andra Mari ikastetxeko DBHko 3. ikasturteko ikasleok herriko farolek sortzen duten argi-kutsadurari buruzko ikerketa egin genuen joan den ikasturtean. Ikerketa egiten ari ginela, La Iberia ondoko aldirietako tren-geltokian globo edo "chupa-chups" erako hamar farol ikusi genituen. Ez zuten gainera estalkirik eta, gainera, nahikoa argi natural egonik ere piztuta egon ohi ziren.

Gainean estalkia jarrita farolen kutsadura saihestearren eta piztuta ordu gutxiago egon zitezen, eskari bat bidali genion Adif-i (geltokiez arduratzen den erakundeari, alegia). Oso erantzun positiboa jaso genuen.

Adif-ek hitzeman zigun zenbait konponbide aztertuko dituela alferrikako kutsadura hori saihesteko, eta argiztapen artifizialaren ordutegiak berrikusiko dituela, geltoki horretan eta Renfe Operadora enpresak kudeatzen dituen guztietan. Gainera, eskerrak eman dizkigu egin dugun lanarengatik. Aupa gu!



Sestaoko Begoñako Andra Mari ikastetxea.



bitakora kaiera

9

ZER DA?

Produktu, prozesu edo jarduera batek bere bizitza-ziklo osoan ingurumenean duen edo izan dezakeen eragina aztertzeko erabiltzen den tresna da.

ZER

NEURTZEN DU?

Baliabide naturalak sarrerek (energia, lehengaiak, ura...) eta irteerak (CO₂ren isuriak eta bestelakoak) gisa neurtzen ditu.

%22

EZABAPENA

BIZITZA- ZIKLOAREN AZTERKETA

%10

LEHENGAI

ZERTARAKO

BALIO DU?

Baliabideen erabilera eta isurketak haztatuz produktu baten fabrikazio-prozesuen artean aukeratzeko balio du.

Halaber, kategoria bereko artikuluen (adibidez ontzi-garbigailu normal baten eta kontzentratuaren) arteko aldeak aztertzeko ere balio du. Etapa guztietan zehar produktuak zer 'motxila ekologiko' duen jakiteko ere erabiltzen da.

%2 GARRAIOA

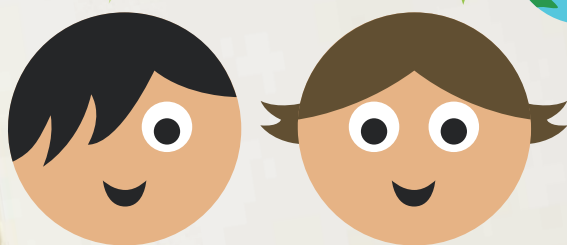
%5
FABRIKAZIOA

%1
PAKETATZEA

%60
ERABILERA

Adibidea: detergente baten bizitza-zikloaren azterketa, baliabideen eta isurien % 100 kontuan hartuta.

AZTARNA UZTEA EZ DA BETI POSITIBOA IZATEN



Maiztegi Eskola Publikoa.

Horra lurretako (Bizkaia)
ikastetxe horretako
irakasleek, ikasleek eta
familiek azken ikasturteotan
darabilten lanerako xedea

Badira jada urte batzuk Maiztegi Eskola Publikoko ikasleen eskola-curriculumean gizakiak eragiten duen aztarna ekologikoen inguruko kezka ageri dela. Eskualdeko Eskolako Agenda 21ean diharduten beste zenbait ikastetxerekin batera, eskola horretako arduradunek erabaki zuten ikasle guzti-guztiek jakin behar zutela zer den aztarna ekologikoa eta, gainera, ondorioez jabetu eta arduratu egin behar zutela.

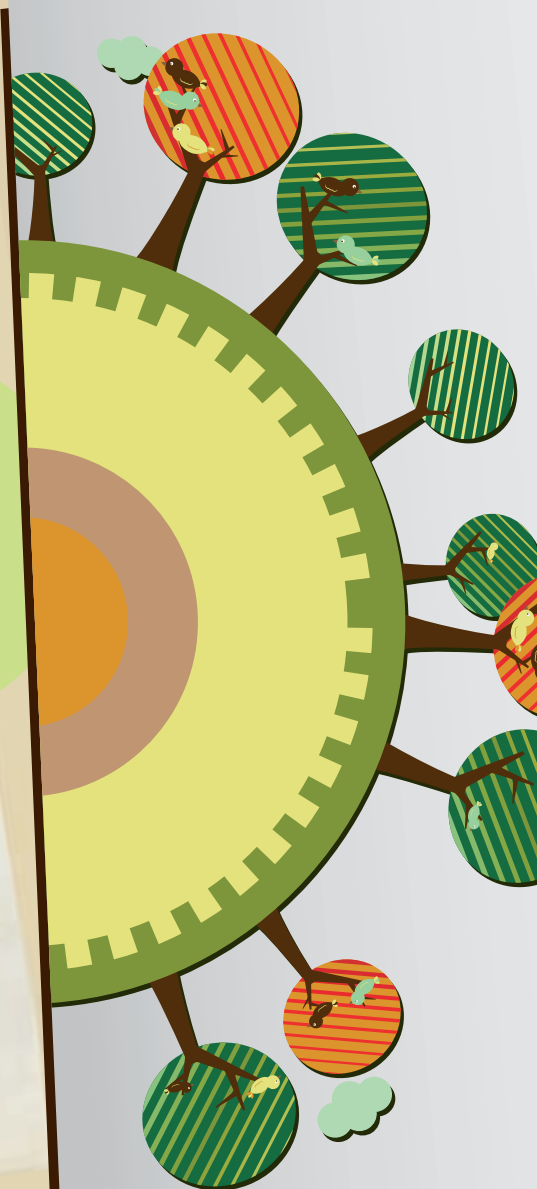
Hezkuntza-komunitateak eginkizun horretan eman ditzakeen aurrerapausoak ugariak direla jakinik, ikasturte osoan ikastetxearen aztarna orokorra murritzeko ekimena bultzatu zuten. Lorpen horrek, bestalde, komunitateko (irakasleak, ikasleak, familiak, irakaskuntzaz kanpokoak...) partaide guztien arteko lehen urratsa behar zuen izan, betiere ingurumena eta gure planeta zaintzea helburu zirela.

Ikasturte osoan garatu genuen proiektua, garbi gera zedin aztertzen ari ginen arazoa ere bizitza osoan izango genuela gurekin eta horretaz jabetu beharra geneukala uneoro. Hainbat jarduera egin zituen hezkuntza-maila bakoitzak, hiru modulutan sailkatuta, oro har: informazioa eta sentsibilizazioa, helburuak zehaztea eta lan-plana prestatzea, eta ebaluazioa eta hobekuntza-proposamenak.

Informazioa eta sentsibilizazioa

Jorratu beharreko gaiak kontzientziatzen eman genuen, batik bat, lehen hiruhilekoa. Ezinbestekoa zuten ikasleek informazio egokia, aztarna ekologikoaren inguruko kontzeptu guztiez eta norberak alor horretan duen eginkizunaz jabetzeko.

Ikasleen adinaren eta mailaren arabera (Haur Hezkuntza edo Lehen Hezkuntza) prestatzen zen jarraitu beharreko ereduak, eta ikasleei egokitutako zenbait kontzepturen arabera egiten zen sentsibilizazio-lana.



Helburuen zehaztapena eta lan-planaren prestakuntza

Proiektu horretako bigarren fasea (luzeena) urtarrila eta maiatza bitartean egin zen, eta lanaren zatirik handiena hor pilatu zen. Lehenbiziko urratsak aztarnaren kalkulu orokorra egiteko izan ziren. Galde-sorta baten bidez, ikastetxeko komunitatea osatzen zuten taldeek kalkulu hau egin zuten: zenbat planeta beharko lituzketen une hartan zituzten kontsumo-ohiturei eusteko. Neurketa haiek, bestalde, hezkuntza-maila bakoitzaren eta eskola osoaren batez besteko aritmetikoa kalkulatzeko balio izan zuten. Emaitez (harrigarriak, zinez) talde bakoitzaren aztarna ekologikoa erakutsi zuten. Besteak beste, ikastetxeko ur-, elektrizitate- eta gasolio-kontsumo gehiegizkoa islatu zuten, eta proiektuaren gainerako atalak garatzeko funtsezko oinarriak ere izan ziren. Emaizen arabera ezarri ziren, bestalde, norberaren eta ikastetxearen helburuak, proposamenen bidez lortu beharrekoak.

Norberaren helburuak

- Ogitartekoa edo fruta eramatea jolas-ordurako, gozoak edo opilak eraman beharrean.
- Produktu naturalak, bertakoak, kontsumitzen saiatzea.
- Aldez aurretik prestatutako produktuen kontsumoa murriztea, ahal den neurrian.
- Telebista erabat itzaltzea, erabili behar ez dugunean.
- Hondakinak sailkatzea, ikasgelan eta etxean.



Ikastetxearen helburuak

- Urik alferrik ez gastatzea.
 - Txorrita ixtea dutxan, gure gorputza xaboitzen ari garela.
 - Txorrita zabalik ez uztea ura edan behar dugunean.
- Eguzkiaren argia aprobetxatzea.
- Ordenagailuak itzaltzea, erabili behar ez ditugunean, eta arratsaldean automatikoki itzaltzeko programatzea.
- Jolas-orduetan, ikasgeletako argiak itzaltzea.
- Hotza egiten duenean bakarrik piztea berotze-sistema, eta 20 gradura iristean itzaltzea.
- Ate-leihoak ondo ixtea.



Datu horiek jaso ondoren, kalkuluetan azaldutako azpigaiei buruzko lan paraleloak egin zituzten taldeek: elikadurari, garraioari, hondakinei eta kontsumoari buruzko lanak, guztiak ere eguneroko kontuak. Ikastetxe osoko energiaren azterketa ere egin zen.

Bigarren fase horretako hirugarren eginkizuna, lanari ekin aurrekoa, ekintza-plana prestatzea izan zen. Proiektua behar bezala burutzeko, ezinbestekoa zen denen laguntza. Horregatik, helburuak lortzeko behar ziren konpromiso pertsonalak erabaki zituzten bai

ikasleek, bai familiek. Ikastetxeak, bestalde, jarritako helburuak lortzeko neurriak hartuko zituela hitzeman zuen.

Helburuak zehaztuta zeudenez, ekimenak abiaraztea besterik ez zen geratzen, eta, ikasturtearen amaiera hurbiltzean, xedeak bete ziren aztertzea. Jarraibide erraz batzuei jarraiki, borondatea izanez gero ingurumena hobetzea ez dela zaila ikusi zuten ikasleek. Eguneroko bizimoduan erraz aplikatzeko moduko ekintzak bultzatu zituzten lurretako ikasleek: berotze-sistemaren tenperatura kontrolatzea, gehiegizko kontsumoa

saihesteko (neurketa xume batzuen bidez egin daiteke, etxeko termometro batekin); ikasgelatik irtetean, argiak itzaltzea (normalean, ahaztu egiten zaigu, eta ez diogu ematen daukan garrantzia); komunetan ur gehiegi ez gastatzen saiatzea (gai horretaz arduratu ziren ikasleek kartelak jarri zituzten komunetan).

Ideia gehiago ere jarri zen martxan: besteak beste, zabor mota bakoitza dagokion ontzira botatzea eta papera (ikastetxean gehien erabiltzen den materialetako bat) birziklatzea.

Aipatutakoez gain, bestelako ekintzak ere egin zituzten Maiztegiko ikasleek: autorik gabeko eguna, adibidez, mugikortasun jasagarriaren astean; bisitaldia Cristina Eneara, non aholku ugari jaso zituzten kontsumo arduratsuaren sustapenaz, eta bisitaldia Zabalgarbiko erraustegira. Bestalde, baratze baten zaintzarekin eta zuhaitzak zein bestelako landareak aldatzearekin lotutako zenbait eginkizun ere tartekatuta zituen ikastetxeak proiektu horretan.

Ebaluazioa

Garapen pertsonala eta kolektiboa amaiturik, egindako lana ebaluatzeko garaia iritsi zen. Ikasturtearen hasieran bezala, ikastetxearen azterna ekologikoa kalkulatu zuten ikasleek, hainbat galdera-sorta bidez eta ur-, elektrizitate- eta gasolio-kontsumoen neurketak berriro eginez. Lan horrek erakutsi zuenez, bazegoen artean zer eginik, baina emaitza ugari ekarri zuen ekimenak. Jarduera-garaian, 90 bat galdera-sorta (beteta) jaso zituzten arduradunek. Irailean, 3,3 planetaren zati baliokidea behar zuen Maiztegi Eskola Publikoak martxan jarduteko; hilabete batzuk geroago 0,2 murriztua zen azterna ekologikoa, 3,1 planetaraino.

Esperientzia hain aberasgarria hor utzi ezin zenez, eskolako txoko berdea esperientziaren informaziogune bihurtu zen, eta han aurkezten zituzten taldeek beren emaitzak. Hala, bada, eskolako sarrerara inguratzen zen orok bertatik bertara jakiten zuen egindako lan bikainaren berri.

Harrezkeroztik —diote ekimenaren arduradunek— Maiztegiko komunitateak lanean jarraitzen du, hainbat alorretan (energia-kontsumoa, elikagaiak, hondakinen tratamendua...), gure ekintzek azterna ekologikoa zenbateraino handiagotzen edo txikiagotzen duten egiaztatzeko eta besteak ohartarazteko.



Zabalgarbiko erraustegia (Bilbo)



Gu ere arduradun

2008-2009 ikasturtean, Lehen eta Bigarren Hezkuntzako hirugarren zikloko ikasleentzako jarduera-programa bete-betean abiarazi zuten Galdakaoko Eguzkibegi Ikastolako irakasleek, aztarna ekologikoaren ondorioei buruzko tokiko sentsibilizazio-kanpaina baten barruan.

Kontzeptuak ez ezik, Eskolako Agenda 21eko konpromisoak ere berreskuratzen saiatu zen plana, zenbait ekintzaren bitartez. Lehenik eta behin, BHko laugarren ikasturteko taldeek aztarna ekologikoaren gaineko kontzeptu nagusiak aztertu eta eztabaidatu zituzten, ikus-entzunezko zenbait lanez baliatuta: Maizterraren gutuna, 100 biztanleko planeta, La isla de las flores... Bestetik, informatika-gelan www.aztarnaekologikoa.org webgunean ibili ziren taldeka, eta galdera-sorta erantzun zioten. Maila guztietako ikasleek zenbait material erabili zituzten: besteak beste, Ingurugelakoek banatutako galdera-sorta sinplifikatuak.

Emailtzak aztertu ondoren, zenbait grafiko/laburpen egin zituzten Bigarren Hezkuntzako ekoarduradunek ondorioekin eta kontsumoa zein hondakinak murrizteko hartutako konpromisoekin. Google Docs tresna birtualaren bidez, bestalde, aurkezpen bat prestatu eta ikastetxeko blogean (www.eguzkibegi21.ikasblog.net) jarri zuten, nahi zuen orok eskura izan zezan. Udal-foroan ere jarri zuten tresna hori.

Horrez gain, zenbait tailerretan (ipuin-kontaketa, txapagintza, Emausek antolatutako Bidezko Merkataritzako azoka...) parte hartu zuten Eguzkibegiko ikasleek, eta bi obra antzeztu zituzten.



Ingurumen-hezkuntza, curriculum-ereduaren ardatza



Lezo Institutuak, ikasleei ingurunearekiko sentsibilizazio berezia emateko premiaz jabeturik, duela hainbat urte txertatu zuten ingurumen-hezkuntza beren hezkuntza-ereduaren ardatz modura. Eskolako Agenda 21eko partaidea da ikastetxe hori, eta gogotsu jardun du zenbait erakundek abiarazitako ekimenetan. Azken ikasturteotan, ura eta energia bizitzaren oinarritzko elementutzat jorratu dituzte. Alor horretan ikastetxeak bultzatutako proiektuetatik aipatzekoak dira **“Science Acroos Europe”**, Europako ikastetxeetan ZTG akronimoko (Zientzia, Teknologia eta Gizartea) gaiei buruzko

komunikazioa eta informazio-trukea txertatzeko sortua. Gure kontinenteko kulturen artean ikuspegi desberdinak alderatzea du xede proiektu horrek.

Bestalde, zenbait ekimenekin bat egin du Lezo Institutuak: besteak beste, Eskola-Auditoriarekin (ingurumen-azterketa jarraitua, hezkuntzaren etapa guztietan); Ibaialde-azterkostarekin (kontzientzia individuala sustatzeko plana); Berde-berdearekin (gazteek ingurumena errespetatzeko eta hura hobetzen laguntzeko plana), eta Mugen arteko elkartrukaketarekin (Hasparrengo Elhuyar Institutuarekin elkarlanean).

Haur Hezkuntzako 2. zikloa eta Lehen Hezkuntzako 1. zikloa

Aztarnaren
Bingoa

Ekintza

HELBURUAK

Gure eguneroko bizimoduko jarduerak (nola bizi garen, nola eta zer kontsumitzen dugun, nola mugitzen garen...) naturan eta ingurumenean eragina dutela ohartzea.

HORREKIN LOTUTAKO
GAITASUNAK

Gaitasuna kultura zientifikoan eta teknologikoan

MATERIALA

- Ama erraldoia. Testua: Añorga, Pello. Irudiak: Mitxelena, Jokin. Gasteiz, Eusko Jaurlaritzako Argitalpen Zerbitzu Zentrala, 2008.
- Papera (erabilia), arkatzak, plastilina gorria, laranja eta horia.

ITURRIA

- Ecologistas en Acción, "Hiriak eta klima-aldaketa" kanpaina" www.ecologistasenaccion.org/rubrique362.html

Gaiari ekiteko, **Ama erraldoia** liburua irakurri.

Irakurri ondoren, testuaren gaineko iruzkin bat egin, ideia hau ardatz harturik: zaindu egin behar dugu Lurra, bizitzeko behar dugun guztia hark ematen baitigu; zerbait egiten dugun bakoitzean, zerbait gertatzen zaio Lurrari ere, aztarna bat uzten dugu, zati bat kentzen diogu...

Galdera- eta erantzun-bingo baten bidez, bizitzeko behar baino gehiago nork gastatzen duen eta aztarna edo arrastorik handiena nork uzten duen kalkulatu behar dugu.

Esan ikasleei oinutsik jartzeko eta paper berrerabiliko orri batean oinaren aztarna marrazteko. Orri hori erabiliko dugu aztarnaren bingoko txarteltzat.

Irakasleak, berriz, plastilinazko kubotxoak (horiak, laranjak, gorriak) ebaki eta ikasleen artean banatu behar ditu, erantzunen arabera. Plastilina zatitxo horiek dira joko-fitxak: kubotxo horiak gure aztarna ekologikoa murritzten duten jardueri dagozkie; laranja kolorekoak, berriz, hobetu beharreko jardueri; gorriak, azkenik, gure aztarna ekologikoa handitzen duten eta aldatu behar ditugun jardueri.

Ikasleek, galdera bakoitzari erantzutean, aztarnaren inguruaren barruan zabaldu edo zanpatu behar dute dagokion kubotxoa, eta ingurua betetzen saiatu. Hartara, txartela (kartoi) bete egingo dute. Jokoa amaitutakoan gure aztarna gorria bada, Lurrarekiko gure jokabidea ez da zuzena; laranja bada, berriz, hobetu egin behar dugu gure jokabidea, denon etxea (Lurra) zaintzeko; horia bada, azkenik, ongi ari gara zaintzen Ama Lurra.

Zer koloretakoa da nire aztarna? Amaitutakoan, berrikusi aztarna guztiak. Denak horiak dira? Ezer egin dezakegu hobetzeko?

Gure marrazkiaren azpian, tarte huts bat utzi behar dugu, gure aztarnaren kolorea hobetzeko konpromisoa han sartzeko. Horrez gain, etxera eramane dezakegu lan hau, eta familiarekin horretaz hitz egin.

Galdere-sorta

1	Nola etortzen zara ikastetxera ?	Autoz	Garraio publikoan	Oinez edo bizikletan
2	Zenbat auto ditu zure familiak?	2 edo gehiago	1	0
3	Zenbat bidaia egin dituzu hegazkinez aurten?	2 edo gehiago	1	0
4	Saiatzen zara zure etxeko gela hutsetako argiak itzaltzen?	Ez, normalean piztuta uzten ditut argiak	Batzuetan	Bai, beti
5	Telebista, DVDa, ordenagailua... itzal-tzen dituzunean, entxufe-a atera eta itzali egiten duzu konexio-blokea?	Ez, normalean piztuta uzten ditut argiak	Batzuetan	Bai, beti
6	Nola ospatzen duzu zure urtebetetze-eguna?	Merkataritza-zentro batean ospatzen dut	Litxarrerria-poltsak eramaten ditut ikastetxera	Bizkotxo bat egin eta ikastetxera eramaten dut
7	Astean zenbatetan jaten dituzu arraina, haragia, arrautzak, hestekiak...?	Otordu guztietan	Maiz	Inoiz ez, edo ia inoiz ez
8	Non egiten dituzue erosketak?	Merkataritza-zentroetan egiten ditugu beti	Auzoko dendetan eta merkataritza-zentroetan egiten ditugu erosketak	Auzoko dendetan erosten dugu beti
9	Bereizten duzu zaborra etxean?	Batere ez, edo ia batere ez	Zerbait: beira, plastikoa...	Dena. Konposta ere egiten dugu
10	Nola garbitzen zara?	Bainatu egiten naiz	Dutxatu egiten naiz, amaitu arte kanila zabalik dudala	Dutxatu egiten naiz, eta itxita edukitzen dut kanila xaboa eman bitartean
11	Astean zenbatetan jaten dituzu litxarreriak?	Egunero jaten dut baten bat	Larunbatean eta igandean	Inoiz ez
12	Zer egiten duzu jostailu zaharrek?	Zakarrontzira botatzen ditut	Gorde egiten ditut	Jostailurik ez daukaten beste ume batzuei ematen dizkiet

Gorria

Gure aztarna ekologikoa
HANDITZEN duten jarduerak

Laranja

HOBETU beharreko jarduerak

Horia

Gure aztarna ekologikoa
TXIKIAGOTZEN duten jarduerak

Lehen Hezkuntza

GEURE AZTARNA
KALKULATZENPLANETA
BAT
BAKARRIK
DAUKAGUZain
dezagun!Munduko biztanle
bakoitzak kontsumitzen
duen ingurumen zatia
neurtzen du AZTARNA
EKOLOGIKOAK

LANDUTAKO GAITASUNAK

- Norberaren autonomia eta ekimena
- Zientzia-teknologia
- Matematika



Ekintza

Idea deigarri honen bidez, berehala eta begiratu batean ulertzen du ikasleak zenbateraino garen gizakiok, gure bizimoduak, Lurrari eragiten dion inpaktuaren erantzule. Gure planetako biztanle guztiak (6.500 milioi) lurralde garatuetaoak bezala biziko balira, zenbat planeta beharko genituzke?

Irakasleak aldatu edo laburtu egin dezake galdera-sorta, ikasleei egokitzeke. Ikasgelako emaitzak aurkezteko, hainbat aukera daude: aztarna handia marraztea, horma-irudia egitea eta ikastetxeko horma batean jartzea...

1. Nola joaten zara ikastetxera?



puntuak

Oinez edo bizikletaz	☐	0
Autobusez edo trenez	☐	10
Autoz	☐	20

2. Zer garraiobide erabiltzen duzu oporretara joateko?



puntuak

Nire herrian/hirian geratzen naiz	☐	0
Autobusez edo trenez	☐	2
Autoz edo autokarabanaz	☐	4
Hegazkinez	☐	8

3. Asteburuetan, berriz...



puntuak

Nire herriko/hiriko kaleetan jolasten dut, lagunekin	☐	0
Ibilaldiak egiten ditugu, trenez edo autobusez	☐	2
Ibilaldiak egiten ditugu, autoz	☐	4
Normalean, autoz egiten ditugu bidaiak	☐	6

4. Zenbat ordu ematen dituzu egunean telebistaren, ordenagailuaren edo bideokontsolaren aurrean?



puntuak

Inoiz ez dut telebistarik ikusten	☐	0
1 eta 3 ordu bitartean	☐	4
3 ordutik gora	☐	6



Mungiako Institutuko argazkia

5. Piztuta uzten dituzu argia, telebista edo ordenagailua gelan inor ez dagoenean?



- Ez, inoiz ez ☐ 0
- Minutu gutxi barru itzuli behar badut, bai ☐ 4
- Normalean, bai ☐ 6

6. Nola itzaltzen duzu telebista?



- Telebistaren botoia sakatuta ☐ 0
- Urrutiko agintearekin ☐ 4

7. Kanila zabalik uzten duzu hortzak garbitzen ari zaren bitartean?



- Ez ☐ 0
- Bai ☐ 4

8. Etxean norbaitek zabalik uzten badu...



- Ixteko esaten diot, ur gehiegi gastatzen da eta ☐ 0
- Ez diot ezer esaten ☐ 4

9. Birziklatzen duzue zaborra zure etxean?



- Bai; bereizi egiten ditugu papera, plastikoa, ontziak eta beira ☐ 4
- Batzuetan bakarrik ☐ 10
- Inoiz ez. Gure etxean, dena poltsa berean jartzen dugu ☐ 20

10. Erabiltzen ez dituzun jostailuak eta jokoak...



- Jostailurik ez duen norbaiti ematen dizkiot edo garbigunera eramaten ditut birziklatzera ☐ 0
- Erabili ez arren, gorde egiten ditut, edo zakarrontzira botatzen ditut ☐ 4

11. Zenbat opari jaso zenituen Gabonetan?



- 3 baino gutxiago ☐ 2
- 3 eta 6 bitartean ☐ 4
- 6 baino gehiago ☐ 6

Galdera guztiei erantzun diezu? Ederki!
Orain, zenbatu lortu dituzun puntuak.
Zenbat planeta behar dituzu?

Adibidez: 50 puntu badituzu, 3,65 planeta behar dituzu.

puntuak	planetak	puntuak	planetak	puntuak	planetak	puntuak	planetak	puntuak	planetak	puntuak	planetak	puntuak	planetak	puntuak	planetak	puntuak	planetak
4	1,00	14	1,58	24	2,15	34	2,73	44	3,31	54	3,88	64	4,46	74	5,04	84	5,62
5	1,06	15	1,63	25	2,21	35	2,79	45	3,37	55	3,94	65	4,52	75	5,10	85	5,67
6	1,12	16	1,69	26	2,27	36	2,85	46	3,42	56	4,00	66	4,58	76	5,15	86	5,73
7	1,17	17	1,75	27	2,33	37	2,90	47	3,48	57	4,06	67	4,63	77	5,21	87	5,79
8	1,23	18	1,81	28	2,38	38	2,96	48	3,54	58	4,12	68	4,69	78	5,27	88	5,85
9	1,29	19	1,87	29	2,44	39	3,02	49	3,60	59	4,17	69	4,75	79	5,33	89	5,90
10	1,35	20	1,92	30	2,50	40	3,08	50	3,65	60	4,23	70	4,81	80	5,38	90	5,96
11	1,40	21	1,98	31	2,56	41	3,13	51	3,71	61	4,29	71	4,87	81	5,44		
12	1,46	22	2,04	32	2,62	42	3,19	52	3,77	62	4,35	72	4,92	82	5,50		
13	1,52	23	2,10	33	2,67	43	3,25	53	3,83	63	4,40	73	4,98	83	5,56		

Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza

Aztarna globala

Ekintza

Helburuak

- Aztarna ekologikoaren kontzeptua erabiltzea munduko herrialdeetako naturaren erabilera desberdinak azaltzeko
- Norberaren aztarna ekologikoa kalkulatzeko, eta kalkulu horri buruzko gogoeta egitea

ITURRIA

"Planeta bizia" txostena, 2010. WWF

LANDUTAKO GAITASUNAK

- Kultura zientifikoa, teknologikoa eta osasunari buruzkoa
- Informazioaren tratamendua eta teknologia digitalaren erabilera
- Norberaren autonomia eta ekimena
- Gizartea eta herritartasuna
- Komunikazio linguistikoa

BALIABIDEAK

- Internet

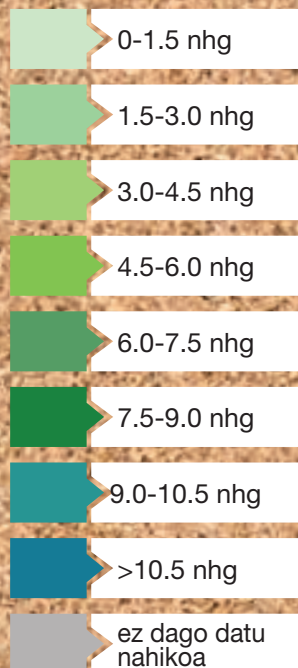
Esteka honetako testuaz baliatuta, kalkulatu zeure aztarna ekologikoa.

<http://myfootprint.org/es/>

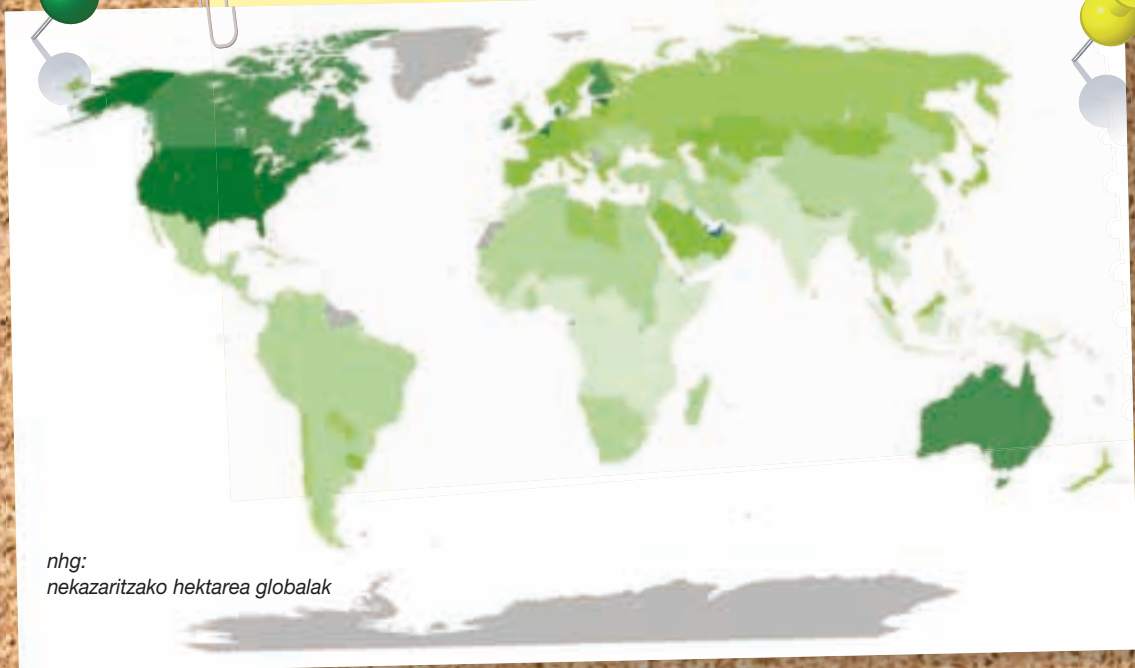
Kalkulatu duzu zure aztarna ekologikoa? Eta ikasgelarena?

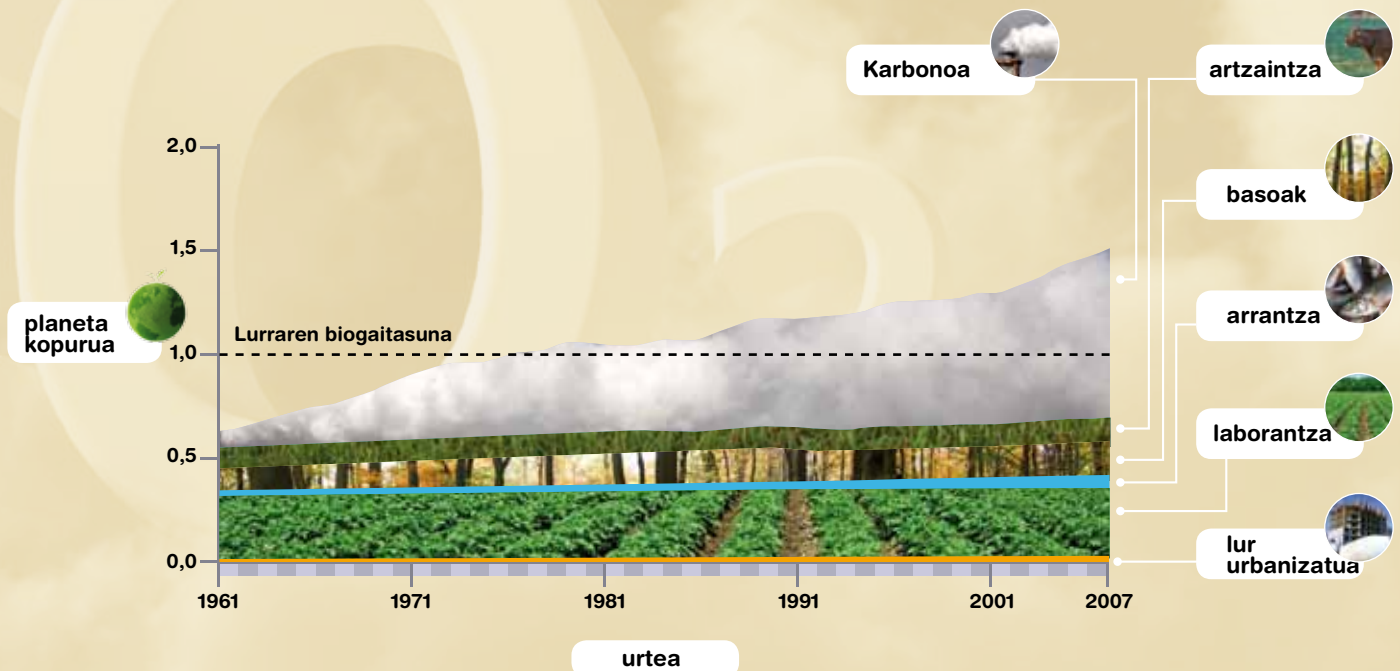
Mapa honi begiratu, eta esan munduko zein eskualdek duten zeurearen antzeko aztarna.

Aztarna ekologikoa, pertsonako



Pertsonako aztarna ekologiko erlatiboaren mapa, 2007koa. Zenbat eta ilunagoa kolorea, orduan eta handiagoa pertsonako aztarna ekologikoa (Global Footprint Network, 2010).





Zenbait faktorek eragindako ondorioen bitartez azalduko dugu hemen gure planetaren aztarna ekologikoa. Grafikoa aztertu ondoren, saiatu galdera hauei erantzuten:

- **Zer adierazten du Lurraren biogaitasunak?**
- **Zein urtetik aurrera hasi zen nabaritzen Lurraren aztarna ekologikoaren eta biogaitasunaren arteko desoreka? Zergatik?**
- **Zer faktorek eragiten du gehien desoreka horretan?**

• **Proposatu neurri batzuk zure ikastetxean desoreka hori murrizteko**

• **Zure ustez, planeta bakarra edukirik, zergatik genuen gizakiok 2007an hura 1,5 bider erabiltzeko gaitasuna?**

Hautatu eta arrazoitu zure erantzuna:



1. Gizakiok baliabide naturalak erabiltzen ditugun bitartean Lurrak, etengabe, beste horrenbeste edo gehiago sortzen dituelako.
2. Lurrak sor ditzakeen baino baliabide natural gehiago erabiltzen ditugulako gizakiok; adibidez, urte batean jaiotzen diren baino arrain gehiago jaten ditugulako.
3. Baliabide naturalen kontsumoa murrizten ari delako, eta baliabide soberan dugulako.



Secondary Education and Professional Training

Activity

The ecological footprint and wellbeing



1

Define the concept of ecological footprint and its components

COMPETENCIES APPLIED

- The culture of technology, science and health.
- Society and civic responsibility.
- Handling of information and use of digital technology.
- Self-sufficiency and initiative.

SOURCES

- Human development Index:
http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2010_ES_Table1_reprint.pdf
- 2010 Living Planet Report:
http://www.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/
- Area for the Protection of biodiversity
<http://habitat.aq.upm.es/temas/a-huella-ecologica.html#8>
<http://www.bipindicadores.net/LinkClick.aspx?fileticket=11JvgvQmf50%3D&tabid=79>

OBJECTIVE

To consider the different dimensions used to measure the human development index and its influence on the ecological footprint in various countries, identifying the excessive use of nature by man and the relationship with subsequent wellbeing

The group must obtain and summarise diagrammatic and written information relating to the proposed nine points. This information will be used to produce a power-point presentation for the class:

2

Calculate the ecological print corresponding to each person in the world by dividing it equally among the whole population. To achieve this, it will also be necessary to know the proportion of our planet that corresponds to the biodiversity as a whole, with the exception of human beings

7

The connection between the ecological footprint and the human development index. Can a country be considered as developed when, despite having a human development index greater than 0.8, its ecological footprint is higher than 1.8 Ha?

3

Examine the ratio of the ecological footprint by country and by individual

6

Ecological deficit and surplus

8

Countries which do not meet the sustainability criteria.

5

The concept of Biocapacity. Countries with the highest levels of Biocapacity

4

What proportion of the total footprint corresponds to each economic or political group (OECD, BRIC, ASEAN, African Union) taking into account the population figures?

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development

BRIC Grouping acronym that refers to the countries of Brazil, Russia, India and China

ASEAN Association of Southeast Asian Nation

9

The relationship between the footprint and wellbeing.

Denon artean

Ekintza

IKASTETXE AZTARNA EKOLOGIKOA



Aztarna ekologikoaren kontzeptua zuzenean loturik dago naturako ondasunen erabilerarekin eta kontsumoarekin. Gizaki bakoitzaren aztarna aipatu ohi da; hala, bakoitzari dagokigun Lur azalera eta egiten ditugun kontsumoak kalkulatu ondoren, ez da harrizkekoa honako hau entzutea: “Bi edo hiru mundu, edo gehiago, beharko genituzke oraingo bizimoduari eusteko”.

Beraz, gogoeta egin beharra daukagu egoera horretaz:

Nori legokioke neurritz kanpo gastatzen duguna banaketa bidezkoa balitz? Normalean erabiltzen ditugun ondasunen laurdenarekin bizitzerik ba ote dago? Zenbait jende horrekin (eta gutxiagorekin) bizi da gaur egun.

Gizaki bakoitzaren aztarna ekologikoaz ez ezik, etxe, ikastetxe eta abarren aztarnaz ere egin dezakegu gogoeta. Begira diezaiegun gure ikastetxeko datuei, eta, hartara, kalkula dezagun gure aztarna.

Saiatu galdera hauei erantzuten. Taldeka egin dezakezue lan. Horretarako, informazioa jasotzeko materialak (galdera-sorta, datu-bilketa...) prestatu behar dituzue.

1 Lehenik eta behin, informazio hau jaso behar dugu:

Gure ikastetxeari buruzko datuak

Ikasle kopurua	
Irakasleen eta langile ez-irakasleen kopurua	
Eraikitako azalera (adibidez: 30 ikaslerentzako gela, 50 m ²)	
Patioaren eta lorategiaren azalera (Adibidea: 300 m ² -ko saskibaloi-pista)	

Mugikortasuna eta garraioa

Ikastetxerako batez besteko distantzia (oinez ordu erdi baino gutxiagora bizi diren ikasleen ehunekoa)	
Erabilitako garraio-sistema	

HELBURUAK

Ikastetxearen aztarna ekologikoa kalkulatzeko eta hura murrizteko konpromisoak adostea

MATERIALA

Tu huella ecológica. La huella ecológica en centros educativos. Nafarroako Gobernua (CDa). Ingurugelan duzue.



Klimatizazioa

Klimatizazio-mota (aire egokitua, berotze-sistema...)

Klimatizazioaren erregulazioa (egokia, gehiegizkoa...)

Energia berriztagarriak aprobetxatzen al dira klimatizaziorako? (bai, ez)

Energia-sorkuntza

Energia berriztagarriak aprobetxatzen al dira energia sortzeko? (bai, ez)

Ura

Ba al dago ura aurrezteko eta/edo berrerabiltzeko sistemarik? (bai, ez)

Papera

Paper birziklatua (%)

Bi aldetatik erabiltzen al da? (bai, ez)

Hondakinak

Papera bereiz jasotzen al da? (bai, ez)

Ontziak bereiz jasotzen al dira? (bai, ez)

Minimizazioa. Hondakin gutxiago sortzeko ahalegi-
nik egiten al da? (bai, ez)

Argiztapena

Argiztapen artifizialaren erabilera (handia, txikia...)

Bonbilla mota (normalak, kontsumo txikikoak...)

2

Jasotako informazioarekin eta Tu huella ecológica CDaren laguntzarekin (ikus materialaren atala), ikastetxeko aztarna ekologikoa kalkulatu dugu.

3

Nola murriztu gure aztarna? Seguru zenbait gauza ongi egiten ari zaretela jada; beste batzuk, berriz, hobetu egin beharko dira. Hobekuntza-proposamenak egin eta konpromisoak hartuko ditugu. Animo!

4

Beti bezala, hainbat bide (Txoko berdea, ikastetxeko aldizkariak, web-orria...) erabiliko ditugu gure kalkuluak eta hartutako konpromisoak plazaratzeko.

Zure etxea itzaltzeko gai zara?

Elektrizitate-kontsumoa erabat murriztea ez da dirudien bezain erraza.

Gure etxeetako elektrizitate-kontsumoa ez dugu beti guk nahi bezala menderatzen. Ekintza honen bidez ikusiko dugu kontsumoa erabat murriztea benetan zaila dela. Beharbada, pentsatuko duzue nahikoa dela etxetresna elektriko eta argi guztiak itzaltzea, baina kontua ez da hain erraza: ezkutuko kontsumo ugari daude, eta nabarmen igoarazten dute faktura, bai diruari bai ingurumenari dagokienez. Hemen aipatuko ditugun hauek “ezkutuko kontsumoak” deritzenen adibide batzuk baino ez dira.



Fuente: Soitu.es

1. Stand-by: gauza jakina da tresna askok (telebistak, adibidez) energia kontsumitzen jarraitzen dutela urrutiko agintearekin itzali eta gero ere, hots, aparatuaren aurrealdeko argi gorria piztuta utziz gero. Alferrikako gastu hori saihesteko modu bakarra telebistaren entxufea ateratzea da.

2. Askok besterik uste arren, **telefono mugikorren kargagailuek** elektrizitatea kontsumitzen jarraitzen dute inongo bateriarik kargatzen aritu ez arren sarera konektatuta badaude.

3. IDAE erakundearen arabera, etxe bakoitzak 4.000 bat kW/h **kontsumitzen ditu, batez beste, urtean.** Kontsumo horretatik, gehiena hozkailuari

(% 18), argiztapenari (% 18), berokuntzari (% 15) eta telebistari (% 10) dagokie.

4. Komeni da **bonbillak itzaltzea**, handik gutxira berriro piztu behar baditugu ere. Ez da egia gutxiago gastatzen dutenik, horrelakoetan, piztuta utzita. Uste okerra da.

5. Kontsumo txikiko lanparen erabilerak nabarmen gutxitzen du fakturaren zenbatekoa. 40 W-eko sei goritasunezko sei bonbillaren orde 9 W-eko lanparak jartzen baditugu, % 70etik gora murrizten da kontsumoa.

6. Mikrouhin-labea vs bitrozeramika. Ur-katilu bat minutu batez mikrouhin-labean

berotzeak 800 W-eko kontsumoa eragiten du; bitrozeramikako eremu txikienean lapiko batean berotzeak, berriz, 1.000 W-ekoa.

7. Etxetresna elektriko batzuek kontsumitzen jarraitzen dute itzali eta gero ere. Ordenagailuak beti entxufatuta edukitzea, piztu ez arren, lanpara bat etengabe piztuta edukitzearen parekoa da.

Ekintza

Adibide hauek ikusi ondoren, ikertu, taldeka, gure etxeetako ezkutuko kontsumo horiek eta beste batzuk. Ondoren, erabili informazio hori aholku-eskuliburu bat prestatzeko, eta ikasgela osoari azaldu.



Educación ambiental intercultural y sustentabilidad



Eloísa
Tréllez
Solís

Física, ambientalista y educadora ambiental hispano colombiana, residente en Perú. Preside la Asociación Cultural Pirámide. En la actualidad es coordinadora de la línea Comunicación Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Programa Desarrollo Rural Sostenible PDRS de la Cooperación Alemana GLZ.

La educación ambiental intercultural tiene como eje de sus reflexiones las relaciones entre la sociedad, la naturaleza y las culturas. En tal sentido, se requiere partir de un mínimo acuerdo sobre qué es la educación ambiental contemporánea y qué significa la interculturalidad en la ruta hacia la sustentabilidad.

La educación ambiental, independientemente de las diversas definiciones existentes, puede comprenderse como un proceso que:

- Es altamente dinamizador
- Se centra en las relaciones dinámicas entre la sociedad y la Naturaleza
- Busca conservar la Naturaleza y revalorar las culturas
- Es esencialmente participativo
- Subraya la urgencia de una relación positiva entre intelecto y emoción
- Combina saberes ancestrales y académicos
- Se orienta a la reflexión para la acción creativa
- Aporta a la construcción de un mundo más justo y equitativo
- Ofrece elementos para la construcción del saber ambiental
- Se sustenta en bases éticas y de valoración de las culturas.

La interculturalidad, puede comprenderse como la interacción entre diversas culturas, proceso en el cual debe primar el respeto y el diálogo hacia una mejor y mayor comprensión mutua. Por ello, la

educación ambiental en sí misma es y debe ser intercultural. No se puede concebir un proceso educativo ambiental que no tenga un vínculo directo con la interculturalidad, en cualquier espacio local o regional.

Para insertar la interculturalidad de manera profunda en las acciones de educación ambiental se requiere realizar varios pasos previos, entre los educadores, los alumnos y alumnas, los pobladores con los que se relacionan y las realidades naturales y sociales en las cuales están inmersos.

Preguntarnos quiénes somos, de dónde venimos, dónde estamos... es parte de la necesaria introspección previa de la interculturalidad. Puesto que es a partir de la propia comprensión de nuestras identidades que se hace posible la comprensión de otras culturas y de otros espacios naturales que nos son ajenos.

La educación ambiental intercultural es un camino en esta dirección, se propone llevar a cabo un proceso dinámico, creativo y participativo, orientado a promover la conservación de la biodiversidad y el acercamiento a la Naturaleza, en estrecha relación con las culturas locales, hacia la formación y recuperación de valores, saberes compartidos y prácticas de solidaridad y de equidad.

Plantea avanzar hacia la construcción de una vida nueva, autogestionaria y libre, para todos los seres humanos en comunión con la Naturaleza. Señala como meta que todos aprendamos a convivir, a conocernos, a respetar las diferencias que nos alejan y

convertirlas en pautas de interés mutuo y de relación, a crear futuros en función del bien común, en un acercamiento permanente con la Naturaleza, las culturas y las diversas realidades.

Aspira a lograr mejoras concretas en las condiciones naturales y sociales, a nivel local, regional y nacional, con una visión de integración y armonía en los países y entre los países, entre los hombres y las mujeres, entre los grupos étnicos y los sectores sociales, entre las comunidades urbanas y rurales, entre los niños, adolescentes y jóvenes y los adultos, entre los científicos de las academias y los sabios comunitarios...

Quiere aportar a la creación de nuevos saberes, nuevas formas de relación de la sociedad y la Naturaleza, proponiendo y desarrollando alternativas diferentes para conservar el patrimonio natural y cultural hacia un futuro sustentable.

Plantea la creación de espacios donde se puedan compartir las vivencias, los saberes, las emociones y el diseño de futuros. Y para ello precisa de una amplia participación, requiere la contribución de las artes y de las ciencias, de las tecnologías y de los saberes locales, de las visiones juveniles e infantiles y de la mirada experta de los mayores.

¡Ese proceso nos llevará, sin duda, a construir un futuro sustentable!

Butroe ibaian biodibertsitatea zaintzeko ibilbideak

Mungian uholderik izan ez dadin **Butroe ibaiaren** ibilgua handitzeko egiten ari diren lanak direla eta, eskualde horretako biodibertsitatea zaintzeko zenbait ekimenetan parte hartzea erabaki dute hango agintariek. Beste zenbait jardueraren artean, udalak ibilaldi bat sustatu du, ibaiaren ardatz hartuta, hura zaintzen parte hartzeko eta laguntzeko,



eta, jakina, hartaz gozatzeko. Ibaiaren ingurune naturalari buruzko informazio-panel berriak aurkituko dituzte hara bisitari doazenek, baita han bizi diren animalien janlekuak eta hegaztien kutxa/kabiak ere. Eskolako Agenda 21-en biodibertsitatea jorratzen ari diren ikastetxeetako ikasleentzako jarduera egokia da.

Informazio gehiago www.mungia.org



KONPOSTAJEA GERNIKA-LUMOKO IKASTETXEETAN

Badira hilabete batzuk, jada, **Gernika-Lumoko** ikastetxeetako ikasleek sortzen duten hondakin kopurua nabarmen murrizteko aukera dutela. Jangeletan biltzen duten materia organikoa zakarrontzira bota beharrean, material horiek berriro lurrari itzultzeko teknika berria abiarazi dute. Udalak eta Gernika-Lumoko ikastetxeek elkarrekin bultzatu duten ekimen horri esker, urtean 21.000 litroraino konpost sortuko dute, gero ongarri naturaltzat erabiltzeko.

“Trantsizioko populazioak” proiektua

Hiriak aldatzea, haien aztarna ekologikoa murriztu eta bizigarriak bihurtzeko, hori du helburu **“trantsizioko hiriak”** proiektuak. Dagoeneko, munduko zenbait hiritan ari da aplikatzen kontzeptu hori. Tokian tokiko neurrien baturak helburu orokorrak lortzen lagunduko duela irizpide hartuta, hona zer proposatzen duen ekimen honek: plan egoki batekin, hiri, herri, komunitate... orok murriztu dezake baliabide- eta energia-gastua. Trantsizio horretarako lehen urratsa hau da: lantalde bat sortzea ideia martxan jartzeko eta gizartearen sentsibilizazioa sustatzeko. Lantalde hori talde txikiagotan zatitu daiteke, proiektu jakin batzuek ardura



daitezen: elikadura, garraioa, hondakinak eta abar. Boluntarioak behar bezala antolatu ondoren, dagokien tokiko administrazioarekin harremanetan jarri behar dute, eta energia-kontsumoa murrizteko plan baten prestakuntzan parteide izan nahi dutela adierazi.

www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2009/01/12/182639.php

Ekolapiko eskoletako jangeletara iritsi da

Gipuzkoako Biolur elkarteak, Kutxa Fundazioaren eta Cristina Enea Fundazioaren laguntzarekin, ikasleei elikadura ekologikoa eta orekatua bermatzeko proiektu berria jarri zuen martxan aurreko ikasturtean eskoletako jangeletan: **Ekolapiko**. Ekimen horren xedea da, batetik, ikasleek elikagai osasuntsuak eta kalitatekoak jatea, eta, bestetik, elikadurak, landa-garapenak eta ingurumenak duten garrantziaz sentsibilizatzea ikasleak. Horrez gain, nekazarien eta banatzaileen arteko lankidetzara areagotu egin nahi

dute ideiaaren sustatzaileek, sukalde propioa duten ikastetxeetan (geroz eta gutxiago) plana ezartzeko lagungarri izan dakien.

Aholkularitza-zerbitzua ere badu Biolurrek, ikastetxeei kanpainara biltzen laguntzeko eta menu ahalik eta orekatuenak eta osasuntsuenak prestatzeko.

www.biolur.net/cast/proyectos.asp



CO₂ren isuriak kalkulatzeko hainbat gailu daude Interneten. Kalkulagailu horiekin, erraz asko jakin dezakegu berotegi-efektuko zenbat gas aineratzen dugun gutako bakoitzak, hots, klima-aldaketari zenbateko ekarpena egiten diogun. Stop CO₂ plataformaren bitartez, Eusko Jaurlaritzako Ingurumen Sailak datu horiek eskuratzeko aukera eskaintzen die herritarrei zein enpresei, energia-kontsumoari, mugikortasunari eta beste zenbait alderdiri buruzko edukien bidez. Halaber, sareko atari horrek **“Xpress kalkulagailua”** deritzon tresna ere

badu, mugikortasun jasangarriari zenbateko ekarpena egiten diogun jakin dezagun, edonork erantzuteko moduko zenbait galderari erantzunez. Begiratu zenbatekoa den zure ekarpena!

www.stopco2euskadi.net



Zarauzko aztarna ekologikoa

Badakigu jada zer den aztarna ekologikoa, zer jarduerak eragiten eta areagotzen duten..., baina hura murrizteko zer ekimen bultzatitzakegun ere. Web-orri honen bitartez (www.aztarnaekologikoa.org), gainera, geure aztarna ekologikoa eta horren eta munduko batez besteko aztarnaren arteko aldea ere kalkula ditzakegu, hamahiru galderako galdera-sorta erraz baten bidez. Horrez gain, gizateriaren aztarna ekologikoari buruzko zenbait datu interesgarri eskura ditzakegu, eta gure inguruko aztarna ekologikoaren berri jakin nahi izanez gero, Zarautzek bere herritar guztien premiak asetzeko zenbateko azalera beharko lukeen jakin dezakegu.



Fotos: Colegio Cooperativa Vizcaya

Comencemos por nuestro propio hogar

Aulas y hogar pueden ser excelentes aliados para poner en marcha iniciativas relacionadas con la Agenda 21 escolar. Y el **colegio Cooperativa Vizcaya de Zamudio** ha dado buena prueba de ello al poner en marcha un sencillo trabajo para realizar en familia: calcular la huella ecológica del propio hogar en el que viven sus estudiantes. Su objetivo fue elaborar un diagnóstico sobre nuestra manera de utilizar los recursos naturales existentes, teniendo en cuenta que empezar por el entorno más próximo de la juventud es el primer paso para lograr una sensibilización efectiva.

Bajo la consigna 'Por un mundo sostenible' como lema de campaña la tarea comienza con un pequeño cuestionario que se encuentra en la web (http://phpwebquest.org/wq25/miniquiest/soporte_izquierda_m.php?id_actividad=88608&id_pagina=1). Este test está compuesto por una decena de preguntas sobre los hábitos familiares en aspectos tan rutinarios como alimentación, transporte, electricidad, agua, etc. Se trata de responder a sencillas cuestiones sobre el consumo de alimentos envasados, el uso del coche o la calefacción, cuándo poner el lavavajillas, el reciclaje de residuos o si preferimos el baño o la ducha, por ejemplo.

En función de las respuestas, cada familia obtiene una puntuación y el número de planetas que serían

necesarios si toda la población mundial llevase una media de consumo similar a la de su hogar con el fin de evaluar nuestro propio grado de respeto por el medio ambiente. Se trata de una actividad voluntaria que nos puede ayudar a reducir la huella que cada familia genera en su hogar en diferentes aspectos que, aunque a priori puedan parecer complejos, enseguida nos harán percibir que, con un pequeño esfuerzo, somos capaces de favorecer un mundo más sostenible.

En el marco de este plan, el colegio Cooperativa Vizcaya pedía, además, a todas las personas que hubiesen participado en la iniciativa que enviaran su resultado a una dirección de correo electrónico con el fin de poder elaborar unas conclusiones globales. Extrapolando esta propuesta a los diversos centros, quizá sean las asociaciones de padres y madres los sujetos más apropiados para poner en marcha esta segunda parte de la actividad. Con el fin de generar acciones conjuntas, cada familia puede enviar sus conclusiones a un padre o madre encargado para que éste pueda desarrollar una serie de propuestas comunes.

Asimismo, para finalizar propusieron una excursión a Torre Madariaga (Centro de la Biodiversidad), donde descubrirán interesantes consejos para disminuir nuestra huella ecológica.



Ingurugiro Etxea

Mende-laurdena jasangarritasunerako hezten

Loiolako (Azpeitia) San Ignazioaren santutegiaren aurrean dago Egibar baserria. Haren barruan dago, 1987az geroztik, Ingurugiro Etxea (Ingurumenaren Museoa). Harrezkeroztik, 300.000 lagunetik gora izan ditu bisitari jasangarritasunerako heziketa-ekipamendu honek, zentroak berak zein haren inguruneak (aberatsa, zinez) dituzten eskaintza didaktikoek erakarrita.

Bi hamarkada luze hauetan, etengabe egokitu du Ingurugiro Etxeak bere funtzionamendua eskaintzen dituen materialetara. Garapen Iraunkorreko Euskal Ingurumen Estrategiaren (2002-2020) bost helburuen arabera sailkatzen dira Etxearen zerbitzuak.

• 1. helburua.- Aire, ur eta lurzoru garbiak eta osasuntsuak bermatzea

Bizi-kalitatearen maila egokiari

eusteko, ezinbestekoa dugu garbitasun-bermea izatea gure ingurunean. Hori dela eta, zenbait gai jorratzen dira: atmosferara, uretara edo lurzorura isurtzen diren produktu toxikoak, berotegi-efektuko gasen ugaltzea, klima-aldaketa, energia berriztagarriak, energiaren aurrezpena eta eraginkortasuna, eta abar.

• 2. helburua.- Baliabide naturalen eta hondakinen kudeaketa arduratsua.

Ingurugiro Etxeak natura gutxiago kontsumitzearen aldeko ikaskuntza eta sentsibilizazioa sustatzen ditu, betiere ongizatearen murrizketarik gabe. Norberaren motxila ekologikoari buruz gehiago jakiteko tresnak ere eskaintzen ditu.

• 3. helburua.- Naturaren eta biodibertsitatearen zaintza: sustatu beharreko balioa.

Zuhaitz zahar batek edo edozein animalia-espeziek gure egungo balio-sistema honetan duen balioa aztertzen da. Arriskupean dauden espezieak, bertakoak eta inbaditzaileak bereizten irakastea du xede, eta Lurra planeta aniztun eta kolore ugari dun gisara erakustea, baita inguratzen gaituen natura ere.

• 4. helburua. Lurraldeen arteko oreka eta mugikortasuna: ikuspegi bateratua.

Alor honetan, mugikortasuna bermatzeko zein energia-kantitate den beharrezkoa eta zein gehiegizkoa aztertzea da xedea, garraioa premiazkoa eta, aldi berean, konplexua dela kontuan harturik betiere.

• 5. helburua.- Klima-aldaketarekiko eragina murriztea:

Gai hauek jorratuko dira, besteak beste: munduaren egoera energetikoa eta mugikortasuna, ekoizteko eta kontsumitzeko beste era batzuk.

Horrez gain, inguruko ingurumen-ekipamenduren batera ere bisitaldiren bat egin daiteke, irteera honen osagarri gisara. Besteak beste, hor dugu Lapatzeko zentroa, hiri-hondakin solidoak tratatzekoa; kontsumo jasangarriaren gela; Igarako errota, Ibaiederreko edateko uren tratamendu-estazioa... Ingurugiro Etxeak koordinatzen ditu bisitaldi horiek guztiak.

Ordutegiak:

Astelehenetik ostiralera:

10:00 -13:00 eta 15:00 -17:30

Larunbatetan:

10:00 -13:30 eta 15:30 -17:30

Igandeetan:

10:00 -13:30

Telefona-Faxa: 943.812448

museo@ingurugiroetxea.org

www.ingurugiroetxea.org





LIBURUAK

Euskal Autonomia Erkidegoko aztarna ekologikoa. Ihobe (2005). Euskaraz eta gaztelaniaz.

Euskadin sortutako aztarna ekologikoaren azterketa zehatza eskaintzen digu. Ikerketaren helburu nagusia hau zen: Garapen Iraunkorreko Euskal Ingurumen Estrategiak (2002-2020) ezarritako

helburuekiko zer egoeratan zegoen euskal gizartea neurtzea. Hasieran, baliabideen kontsumoak eta horren ondorioak ingurumenaren osatzeko eta birsortzeko ahalmena ez gainditzen irakastea zen txostenaren xedea. Horrekin batera, gizartearen jardueraren ekonomikoa eta haien baliabideen erabilera arras bereiztea ere helburu zuen.



www.al21.biz/lecturas/Huella_eusk.pdf



Nuestra huella ecológica. Reduciendo el impacto humano sobre la Tierra. Mathis Wackernagel y William Rees, 2001.

Lom argitaletxeak plazaratu zuen, "Ecología y medio ambiente" bilduman. Gure bizimoduaren eta kontsumitzeko eraren jasangarritasunari buruzko eztabaida

plazaratu zuen liburu horrek, eta gizateriak Lurrean duen inpaktua zehazteko beste modu bat aurkeztzen digu. Gida didaktikoa da, eta grafikoa eta taula ugari ditu, aurkeztutako kontzeptuak errazago aurkeztearren eta zenbait gai zail eta konplexu -kargatze-ahalmena, edo hondakinen sailkapena- irakurle orok ulertzeko moduan ematearren.



MULTIMEDIA

La huella de Carmela.

II. "La luciérnaga fundida" Zinemaldi Ekologikoan bigarren saria eman zioten film labur horri. Granadako emakume baten (Carmela) bitartez, herri batean bizi den agure bati buruzko istorio xume eta hunkigarria kontatzen digu filmak. Badirudi inguruan dugun orok kontsumitzen duela energia; Carmelak, ordea, gutako bakoitzak geure aztarna ekologikoa murrizteko eta ingurumena errespetuz tratatzeko modua aurkitu duela ematen du. Gogoeta eginaraziko digute emakume horren aholkuek. Era berean, gure ustez ezinbestekoak ditugun gauza horiek guztiek hain beharrezko ditugun pentsaraziko digute.

<http://festival.ucam.edu/microcortos>



La huella ecológica del hombre

Dokumental horren bidez, gizaki batek bere bizitza osoan sortzen duen hondakin-kantitate izugarriaz ohartzeko aukera du ikusleak. Gizarte garatueta kontsumoa aztertzen du filmak, bizitzaren etapa guztietan. Horretarako, begien aurrean jartzen digu gizaki bakoitzak gainerakoei eta Lurrari eragiten dien inpaktua. Bitxikeria gisara, hona hemen zenbait datu: batez beste, gizaki bakoitzak 7.550 litro esne edaten ditu bere bizitza osoan, 7.163 bainu hartzen ditu eta milioi bat litro ur gastatzen ditu horretan, eta 40 bat tona hondakin bidaltzen ditu zabortegietara. Horrez gain, Lurretik Ilargiraino joaten eta etortzen adina kilometro egiten ditu gizaki bakoitzak autoz bere bizitza osoan.

<http://www.youtube.com/watch?v=70fQ8Jk7IgY>



WEBGUNEAK

www.tuhuellaecologica.org/portatuta.htm



Zure bizimodua jasangarria delakoan zaude? Are garrantzitsuagoa: zer egin dezakezu hala izan dadin? Oso erraza da galdera horiei erantzutea, Bizkaiko Foru Aldundiak sortutako Global Action Plan y vidasostenible.org web-orriaren laguntzarekin. Gizakion esku dago Lurrak jasangarritasunaren bidetik edo kontraktotik jotzea. Bigarren aukera hori izugarrizko hondamena litzateke gizateriarentzat. Euskaraz eta gaztelaniaz dago atari hori, eta zeure aztarna ekologikoa zenbatekoa den jakiteko eta jasangarritasunaren bidetik ibiltzeko tresna egokia duzu. Halaber, gizarte jasangarriago baterantz nola jo dezakegun jakiteko aholku ugari eskaintzen ditu.



Ingelesezt jarduteko

www.earthday.net/footprint/info



Tresna horrek, norberaren oinatz ekologikoa kalkulatzeko aukera emateaz gain, ingelesa praktikatzeko aukera ematen die ikasleei. Besteak beste, pertsona bakoitzak behar duen planeta-kopurua, beraren oinatz ekologikoan pisu handiena duten arloak eta autoreak bere bizi-estiloari eusteko beharko lituzkeen hektareak zehazten ditu sistemak, elikadurari, jantziari, kontsumo-ondasunei, etxebizitzari eta mugikortasunari buruzko hainbat galderaren bidez. Bestalde, aztarna hori murrizteari begira, kasu bakoitzari egokitutako aholkuak ere ematen ditu, bai eta planetari kalterik egin gabe nahikoa ongizate lortzeko jarraibideak ere.



IKASMATERIALAK

AZTARNAREN AURKAKO EGUTEGIA

msn.es-k egutegi interesgarria du, Gaby Herstein argazkilarik eredu-urratzaileak egina. Aztarna ekologikoaren hazkundearen aurkako zenbait ekimen hilero sistematizatzeko balio du egutegiak. "Zaborra ez da zaborra" esloganpean, behin bakarrik erabiltzeko materialak birbalerizatzeko proposatzen du kanpainak, tratamendu artistikoa ematea eta, hartara, haien erabilerari buruzko kontzientzia sortzea, etorkizunean joera alderantzizatzeko. Urtarriletik abendura arte, hainbat material mota jorratzen ditu artelan honek: plastikozko poltsak, kartoia, pilak eta bateriak, zura, hondakin teknologikoak...

<http://verde.latam.msn.com/galeria.aspx?cp-documentid=26783134&page=14>



JASANGARRITASUNERAKO HEZKUNTZARI BURUZKO XX.TOPAKETEN BLOGA

Apirilean egin ziren, Gasteizko Jesus Guridi Kontserbatorioan, Jasangarritasunerako Hezkuntzari Buruzko XX. Topaketak. Irakasleei laguntzeko tresna gisara gerora ere ekimen baliagarria izan dadin, topaketen blogean dituzue jardunaldi hartan erabilitako material guztiak:

<http://topaketak.blogspot.com/>

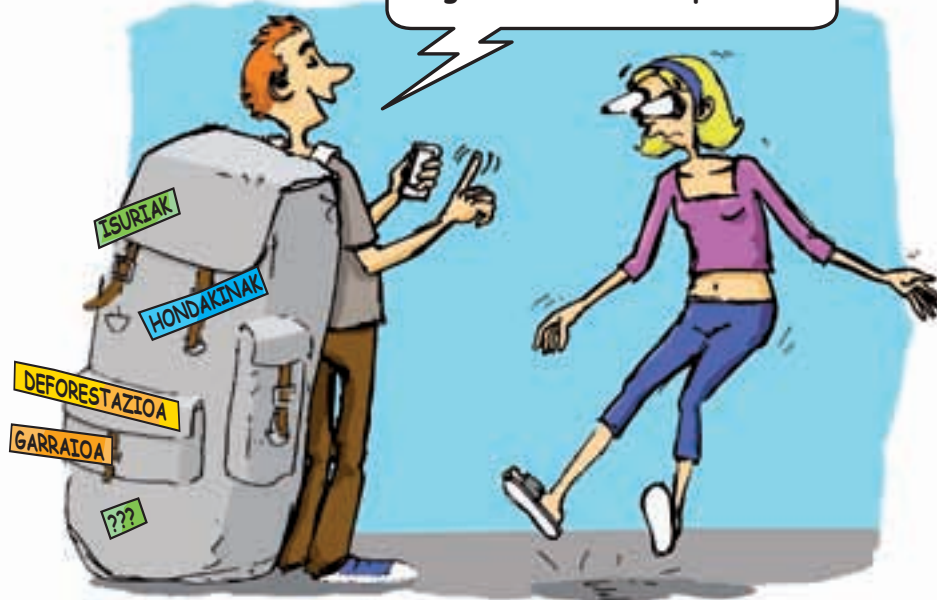


"MOTXILA EKOLOGIKOA"

3G, GSMa, Bluetootha, Wifia, 10 megapixe leko kamera, MP3a eta MP4a ditu..., eta, gainera...



30g besterik ez du pisatzen!



ingurugela Ingurumen Hezkuntza zure eskura

Bilbao

Ondarroa, 2
48004 Bilbao
944 11 49 99
ceida-bilbao@ej-gv.es

Donostia-San Sebastián

Basotxiki, 5
20005 Donostia-San Sebastián
943 32 18 59
ceida-donosti@ej-gv.es

Legazpi

Brinkola, z/g
20220 Legazpi
943 73 16 97
ceida-legazpi@ej-gv.es

Vitoria-Gasteiz

Baiona, 56-58
01010 Vitoria-Gasteiz
945 17 90 30
ceida-vitoria@ej-gv.es

Todos los números de



ren zenbaki guztiak

www.euskadi.net/ihitza

Eusko Jaurlaritzaren Aritalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

HEZKUNTZA, UNIBERTSITATE
ETA IKERKETA SAILA

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA