



BIRZIKLATU! HONDAKINAK DENON ARDURA DIRA

Hiri hondakinei buruzko Hezkuntza Programan 2024-2025

IRAKASLEEN GIDA

Ikasleen unitate didaktikoa ikasleentzat erakargarria egite aldera, WAKELET plataforma bidez lantzea proposatzen da. Kasu honetan, hainbat jarduera dira planteatzen direnak:

EDUKIAK

0.- GAIAN BARNERATUZ: Bilboko eta Bizkaiko hiri hondakinen egoera	2
A Proposamena: Zenbat hondakin sortzen ditu Bilboko biztanle bakoitzak?	2
B Proposamena: Zenbat sailkatzen dugu gaikako bilketa bidez?	2
1.- MURRIZTU, hondakinik onena, sortzen ez dena!	3
C Proposamena: Zein izango da gure erosketak egiteko modurik jasangarriena?	3
D Proposamena: Murrizketa lau haizetara!	4
2.- BERRERABILI zure hondakinak!	4
E Proposamena: Zer egin hondakinak berrerabiltzeko?	4
F Proposamena: Zure inguruko bigarren eskuko dendak eta web orrialdeak.....	5
3.- BIRZIKLATU zure hondakinak	6
G Proposamena: Bilboko edukiontzia ezagutu	6
H Proposamena: Hondakin guztiak era egokian sailkatu!	6
I Proposamena: Eta gero zer?	6
J Proposamena: Zeintzuk dira birziklatzearen onurak?	7
Entitate laguntzaileak	7

0.- GAIAN BARNERATUZ: BILBOKO ETA BIZKAIKO HIRI HONDAKINEN EGOERAREN ANALISIA

A proposamena: Zenbat hondakin sortzen ditu Bilboko biztanle bakoitzak urtero? Eta egunero? ;Pentsatu!

Inguruko errealitatearen azterketa egitea izango da proposatzen zaien lehen jarduera. Horretarako, ikasleek beraien bizipenen arabera, sortzen duten hondakin kopurua zenbatekoa den pentsatu beharko dute. Jarraian, pentsatutako datu hori benetakoarekin zein alde duen ikusi beharko dute. Horretarako, Bizkaiko Hiri Hondakin Behatokia kontsultatzea proposatzen da. 2023 urteko datuen taulak eskura dituzte bere webgunean:

2023ko Bizkaiko Hondakin Behatokiaren Urteko Txostena: [Bizkaiko Hiri Hondakin Behatokia](#)

Bilboko datuak lortzeko 49 orrialdean sartu beharko dira.

22 Taula. Edukiontzia bidez bildutako hondakinak (kg) udalerrira. Bilbo 2023. urtea

Bilbo	2023. urtea	% pisuan
Masako Bilketa	84.566.380	%71,27
Ontziak	6.922.510	%5,84
Papera eta kartoia	10.044.620	%8,47
Beira	9.058.595	%7,64
Tamaina handikoak	3.078.640	%2,60
Berrerabilpena	1.301.499	%1,10
Biohondakina	3.653.900	%3,08
EH (etxeko hondakinak) GUZTIRA	118.626.144	%100,00
Biztanle-kopurua	346.096	
Kg/biz/urte	342,76	

Bilboko datuetan oinarrituz, 2023 guztira sortutako hondakin kopurua: **342,76 Kg/bizt./urte**

Kopuruaz hobeto jabetzeko, eguneko datuak lor daitezke:

$$342,76 \text{ Kg/bizt./urte} = 0,939 \text{ Kg/bizt./egun} \text{ ----- Kilo baten azpitik}$$

B proposamena: Sortutako hondakin guztitik zenbat sailkatzen dugu gaikako bilketa bidez? Zein portzentaje? Zein izan da bilketa honen eboluzioa?

Txosten berari erreparatuz ugariak dira atera daitezkeen datuak. Adibidez, 2022kin alderatuta, Bilboko udalerrriak hondakin gehiago sortu ditu (% 0,16). Baina biztanle kopurua ere gehitu egin denez, biztanleko sortutakoa murriztu egin dela ikus daiteke.

Banan bana begiratu gero, ontzien bilketa handitu egin da (% 8,56), paperarena antzera mantendu da eta beiraren bilketa berriz, handitu egin da ere (%9,88). Tamaina handikoen kasuan dezente murriztu da (% 11,83) eta biohondakin bilketak (materia organikoa) gora egin du (% 11,83)

7,20). Eta azkenik, berrerabilpenerako edukiontzian (zuria) jasotzen diren elementuak behera egin dute (% 2,11).

21 Taula. Edukiontzietan sartutako hondakinen sorrera 2022-2023 (kg)

Bilbo	2022.urtea	% pisuan	2023.urtea	% pisuan	Aldakuntza
Masako Bilketa	85.545.940	%72,23	84.566.380	%71,27	%-1,15
Ontziak	6.376.700	%5,38	6.922.510	%5,84	%8,56
Papera eta kartoia	10.044.620	%8,48	10.044.620	%8,47	%0,00
Beira	8.244.029	%6,96	9.058.595	%7,64	%9,88
Tamaina handikoak	3.491.520	%2,95	3.078.640	%2,60	%-11,83
Berrerabilpena	1.329.553	%1,12	1.301.499	%1,10	%-2,11
Biohondakina	3.408.420	%2,88	3.653.900	%3,08	%7,20
EH (etxeke hondakinak) GUZTIRA	118.440.782	%100,00	118.626.144	%100,00	%0,16
Biztanle-kopurua	344.127		346.096		%0,57
Kg/biz/urte	344,18		342,76		%-0,41

Txosten honetatik atera daitekeen beste datu bat, zera da, errefusa biltzen duen kopurua (masako bilketa) murriztu egin dela 2022 urtearekin alderatuta (% 1,15). Eta orokorrean, esan daiteke gaikako bilketa 2023an % 3,54 hazi dela 2022rekiko.

Jarrian dagoen atalean, elementu bakoitzaren bilketaren eboluzioa ikus daiteke 2013tik hona.

1.- MURRIZTU, hondakinik onena, sortzen ez dena!

C proposamena: Zein izango da gure erosketak egiteko modurik jasangarriena? Online, saltoki handietan, edota denda txiki eta merkatuetan? Hausnartu!

Murrizketa kontzeptua lantzen hasi aurretik, erosketak egiteko moduak erakusten zaizkie ikasleei hiru bideo laburren bidez: Online erosketak (0:31 minutu), erosketak supermerkatuan (0:22 minutu) eta erosketak merkatu edo denda txikietan (0:26 minutu).

Ikasleei aipaturiko 3 aukeretatik jasangarriena zein iruditzen zaien galdetzen zaie. Gaian murgiltzeko aitzakia baino ez da.

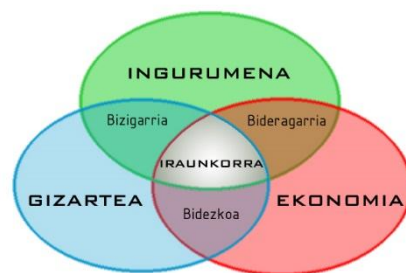
Jasangarri hitzaren definizioa bilatzen badugu, honela definitzen du Espainiar Estatuko Energia Dibertsifikatzeko eta Aurrezteko Institutuak:

“Jasangarritasunaren definizioa aho batez onartu ez den arren, gehien aipatzen den definizioa da Nazio Batuek ingurumenari eta garapenari buruz 1987an egin zuten mundu-mailako biltzarrean (WCED) Brundtland txostena deiturikoan (“Gure etorkizun komuna” izenburua zuenean) sartu zena, eta, orduetik, gizartearen garapenak izan behar duenaren eredu orokorra bihurtu da definizio hori: “Garapen jasangarria aldaketa-prozesu bat da, eta, bertan, baliabideen ustiapenak, inbertsioen norabideak, garapen teknologikoaren orientazioak eta

erakundeen aldaketak bat egiten dute, eta gaurko zein etorkizuneko potentziala hobetzen dute, gizakien premiak eta nahiak asebetetzeari begira".

Hauxe da sarri erabiltzen den beste formulazio bat, aurrekoa laburbiltzen duena: "Gaurko belaunaldiko premiak asebetetzea da garapen jasangarria; beti ere, etorkizuneko belaunaldiak beren premiei arreta emateko aukerak oztopatzen ez badira".

Jasangarritasuna, hortaz, ez da ingurumen-kontu hutsa. Gaur egun, eskema moduan deskribatzen da askotan garapen jasangarria, jasangarritasunaren kontzeptuak hartzen dituen hiru dimentsioak irudikatzen dituzten hiru zirkulu edo zutabe hauen bidez: ingurumena, gizarte eta ekonomia."



Talde lana da jarduera honetan proposatzen dena. Norberak hausnarketa egin ostean, taldeko kideekin partekatuko du bere iritzia, argudioak emanez.

D proposamena: Murrizketa lau haizetara!

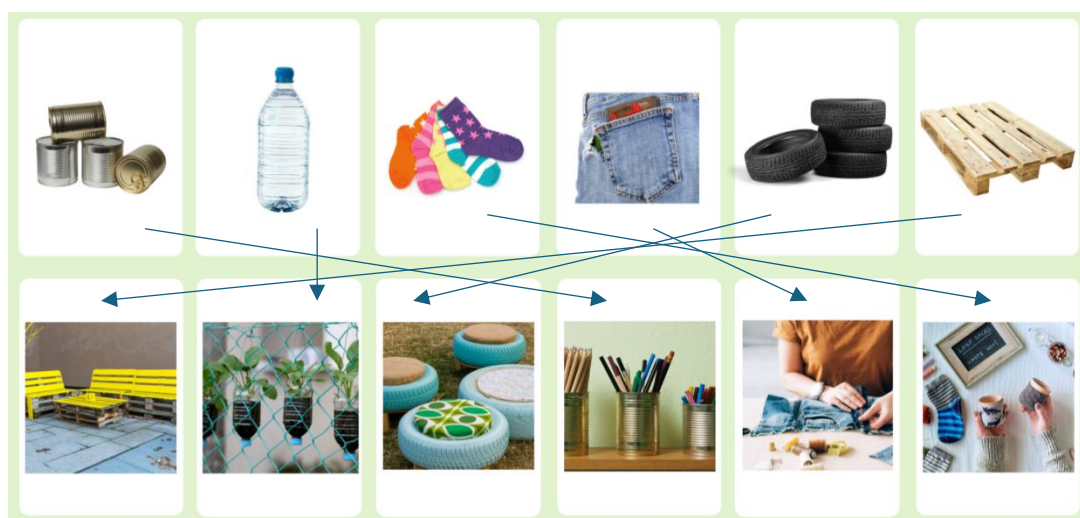
Aurreko jardueraren ostean, ondorio batzuetara iritsi beharko dute ikasleek eta ondorio hori erabili dezakete aitzakia gisa kartel edo hormirudi bat egiteko.

Sortutako materiala kanpainaren webgunean zabaldu daiteke. Horretarako bilbaobirziklapena@artelatz.eus helbidera bidali besterik ez duzue egin behar. Animatu!

2.- BERRERABILI zure hondakinak!

E proposamena: Jakingo al zenuke hondakin hauek berrerabiltzen?

Jarduera honetan jolas bat egitea planteatzen zaie ikasleei. Horretarako, *Genially* plataformako esteka txertatu da ikasleen unitate didaktikoan. Jolasaren helburua, bikoteak egitea izango da. Buruz behera begira dauden kartei buelta eman behar diete eta agertuko zaien irudia hondakin bat izango da eta ondoren, hondakin horixe bera aurkitu beharko dute baina berrerabilita dagoena. Horrenbestez, bikoteak egin beharko dituzte, hondakina eta dagokion berrerabilera elkartuz. Jolasa guztiaosatzean, unitate didaktikora itzuliko dira.



F proposamena: Zure inguruko bigarren eskuko dendak eta web orrialdeak ezagutzen dituzu?

Aipatzeko da ere 2. eskuko on line orrialdeak eta denda fisikoak ugaritzen ari direla. Ikasleei ezagutzen ote dituzten galdetu zaie, eta guztion artean zerrenda osatzea proposatzen da. Ikasleen unitate didaktikoan adibide batzuk daude (batez ere Bilbon dauden programei garrantzia eman nahi izan diegu).

Bilboko bigarren eskuko azokak www.bilbaoturismo.net gunean aurkitu daitezke:



Vintage Azokak

Bilboko kaleak xarma berezia daukaten azokez eta merkatutxoak josten dira urte osoan zehar; bertan, maukarik onenak eskuratzeko aukera ematen duten postu bitxi asko biltzen dira, beraz, ez ezazu zure aukera galdu!

Hemen aurkitu daitezke:

- **VINTAGE BILBAO:** Deustuko Erribera, 70A, Zorrotzaurre. Asteburu guztietan, Vintage Bilbaok bigarren eskuko arroparen ekitaldia antolatzen du, pieza paregabeekin. 500 m² baino gehiagotan edizio bakoitzean arropa eta vintage osagarriak berritzen dira horrela kontsumo iraunkor eta kontzientea sustatuz. Gainera Open Gunea ezagutu, Fab Lab Bilbaoren sormen-teknologiaren proiektuak ikusi eta Jardín Secreto Bilbao kafetegi-jatetxean zerbait hartu.
- **MAIATZAREN 2KO AZOKA:** Bilbao La Viejaen bihotzean, hiriko auzorik multikulturalenean, maiatzak 2ko kalea izaera bohemio, artistiko eta kulturala duen azokaren agertokia da. Musika- eta folklore-erakustaldietan parte hartzeko, erosteko eta kuxkuxean ibiltzeko asmoa duten pertsonentzako topagunea.
- **BILBO ZAHARREKO AZOKA:** Mariaren Bihotza 2. Urtean 2 larunbatetan, maiatzean eta abenduan.
- **IGANDEETAKO AZOKA TXIKIA:** Areatzako Aterpeak. Igandero 16 postu jartzen dira

Hondakinei bizitza luzatzeak dituen onurak azpimarratzea garrantzitsua iruditzen zaigu.

Ondorengoak dira:

- Produktu berriak ekoizteko beharra gutxitzen da
- Erabilitako baliabide naturalen kopurua murrizten da
- Aztarna ekologikoa eta fabrikazioan kontsumitutako energia murrizten dira.
- Dirua aurrezten da
- Ingurumen-aztarna murrizten da
- Material gutxiago behar baita kontsumo-beharrak aseko dituzten produktu berriak sortzeko.
- Ingurumena babesteko laguntza etorkizuneko belaunaldientzat
- Prozesu hori garrantzitsua da ekologiarentzat, artikuluen baten balio-bizitza luzatzea ahalbidetzen baitu, ahalik eta gehien aprobetxatuz.

Horietaz gain, bigarren eskuko denda birtualak daude

[-Wallapop](#), [Vinted](#), [Micolet...](#)

3.- **BIRZIKLATU zure hondakinak**

G proposamena: Bilboko edukiontziak ezagutu!

Aski ezaguna da birziklapena kontzeptua baino, zer esanahi du zehazki?

Birziklapena erabilitako gaiak eta produktuak bildu eta birprozesatzean datza, haiekin gai eta produktu berriak sortuz (ikus gainera, [ekonomia zirkularra](#) eta [tximeleta-diagrama](#)). Gainera, birziklapenari esker, gai eta produktu horiek hondakin moduan tratatzeari utzi eta baliabide natural berrien erauzketa saihesten da.

Edonola ere, birziklapena 1970 urtearen inguruan sortutako terminoa da, eta geroztik bere erabilera zabaldu da eta, zoritxarrez esan behar dugu, krisi ekologikoak bultzatuta, hondakinen eta zabortegeien arazoaren, baliabideen agortzearen eta airearen kutsaduraren ondorioz. Beste alde batetik, nabarmendu behar da birziklapenaren eragin positiboa ez dela mugatzen birziklatutako gai eta produktuak zabor gisa tratatzeari utzi eta berriz ere erabiltzeari; izan ere, birziklapenaren onura haratago doa, birziklatuko ez bagenu, gai eta produktu berriak kontsumitu beharko genituzke, hondakinen arazoa areagotuz, energia gehigarria kontsumituz eta lehengaiak agortuz.

Birziklatu ahal izateko, aurrez hondakinak gaika jaso behar dira bilketa lerro ezberdinetan. Hain juxtu ere, horixe da jarduera honetan ikasleei planteatzen zaiena.

Kasu honetan, *Genially* plataforma erabiliz, edukiontzi bakoitzean zer utzi behar den ikastea da helburua. Edukiontzi urdina, horia, berdea eta marroia denbora luzea daramate gure kaleetan, baina badira beste batzuk ere, olio erabilia jasotzeko, pilena eta zuria.

H proposamena: Hondakin guztiak era egokian sailkatu!

Jarduera honetan ikasleak hondakinak bilketa lerro egokian utzi beharko ditu. Kasu honetan ere, *Genially* plataforma erabiliz sortutako jokoa planteatzen zaie ikasleei.

38 hondakinen irudiak agertuko zaizkie, eta beraiek hondakin bakoitza zein bilketa lerroan utziko duten adierazi beharko dute, bilketa lerroaren gainean klik eginez. Asmatuz gero, jolasak aurrera jarraitzen du, aldiz, huts eginez gero, leiho bat irekiko zaie bilketa lerro desegokia aukeratu dutela adieraziz, eta beste bilketa lerro bat aukeratzeko parada izango dute. Amaieran, garbiguneen inguruko informazioa gehitu da.

I proposamena: Eta gero zer?

Herritarrak hondakinak sailkatu ondoren, horiek jaso eta leku ezberdinetara bideratzen dituzte. Material motaren arabera, erakunde ezberdin bat izango da bilketaz arduratzen dena. Taldeka jarri eta informazio hori aztertzea proposatzen da, talde bakoitzak hondakin mota baten ardura hartuz. Ondoren, lortutako informazioa partekatu beharko dute.

Bilaketa errazteko, Ecoembes-eko eta Ecovidrio-ko loturak dituzte. Horietan, bakoitzaren webgunea ikusteaz gain, hainbat bideo eta infografia agertzen dira.

J proposamena: Zeintzuk dira birziklatzearen onurak?

Lehenik eta behin, ikasleek beraien artean birziklatzearen inguruko onurez hitz egin dezakete. Eztabaida eta gero, Ecoembes eta Ecovidrio loturetan sartu eta bakoitzak egiten duena ikus dezakete.

Unitate didaktikoari bukaera emateko, Ecoembes (papera eta kartoia, eta ontzi arinen birziklapenaz arduratzen den estatuko entitate publikoa), Ecovidrio (beirazko ontzien birziklapenaz arduratzen den estatuko entitate publikoa) eta Gasteizko Udaleko webguneetako loturak daude. Horiek baitira kanpaina sustatzen dutenak.

- [Bilbao.eus, Garbitzeko eta hondakinak biltzeko zerbitzua, Herritarrentzako zerbitzua, Gaikako bilketa](#)
- [Ecoembes](#)
- [Ecovidrio](#)