

NATUR ZIENTZIZIEN DIDAKTIKA

Neskutz AMONDARAIN AGUIRRE

SOSTENGARRITASUNARI
BURUZKO PROIEKTUAK
LANDU: ESPERIENTZIA BAT
ETWINNING-EN BIDEZ

TFG/GBL 2019

upna

Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

Grado en Maestro de Educación Primaria /
Lehen Hezkuntzako Irakasleen Gradua

Lehen Hezkuntzako Irakasleen Gradua
Grado en Maestro en Educación Primaria

Gradu Bukaerako Lana
Trabajo Fin de Grado

**SOSTENGARRITASUNARI BURUZKO
PROIEKTUAK LANDU: ESPERIENTZIA BAT
ETWINNING-EN BIDEZ**

Neskutz AMONDARAIN AGUIRRE

GIZA ETA GIZARTE ZIENTZIEN FAKULTATEA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

NAFARROAKO UNIBERTSITATE PUBLIKOA
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA

Ikaslea / Estudiante

Neskutz AMONDARAIN AGUIRRE

Izenburua / Título

Sostengarritasunari buruzko proiektuak landu: esperientzia bat eTwinning-en bidez

Gradu / Grado

Lehen Hezkuntzako Irakasleen Gradua / Grado en Maestro en Educación Primaria

Ikastegia / Centro

Giza eta Gizarte Zientzien Fakultatea / Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Nafarroako Unibertsitate Publikoa / Universidad Pública de Navarra

Zuzendaria/ Director-a

María NAPAL FRAILE

Saila / Departamento

Zientziak saila/ Departamento de Ciencias

Ikasturte akademikoa / Curso académico

2018/2019

Seihilekoa / Semestre

Udaberria / Primavera

Hitzaurrea

2007ko urriaren 29ko 1393/2007 Errege Dekretua, 2010eko 861/2010 Errege Dekretuak aldatuak, Gradu ikasketa ofizialei buruzko bere III. kapitulu hau ezartzen du: “ikasketa horien bukaeran, ikasleek Gradu Amaierako Lan bat egin eta defendatu behar dute [...] Gradu Amaierako Lanak 6 eta 30 kreditu artean edukiko ditu, ikasketa planaren amaieran egin behar da, eta tituluarekin lotutako gaitasunak eskuratu eta ebaluatu behar ditu”.

Nafarroako Unibertsitate Publikoaren Haur Hezkuntzako Irakaslearen Graduak, ANECAk egiaztatutako tituluaren txostenaren arabera, 12 ECTSko edukia dauka. Abenduaren 27ko ECI/3857/2007 Aginduak, Haur Hezkuntzako irakasle lanetan aritzeko gaitzen duten unibertsitateko titulu ofizialak egiaztatzeko baldintzak ezartzen dituenak arautzen du titulu hau; era subsidiarioan, Unibertsitatearen Gobernu Kontseiluak, 2013ko martxoaren 12ko bileran onetsitako Gradu Amaierako Lanen arautegia aplikatzen da.

ECI/3857/2007 Aginduaren arabera, Haur Hezkuntzako Irakaslearen ikasketa-plan guztiak hiru modulutan egituratzen dira: lehena, oinarrizko prestakuntzaz arduratzen da, eduki sozio-psiko-pedagogikoak garatzeko; bigarrena, didaktikoa eta diziplinakoa da, eta diziplinen didaktika biltzen du; azkenik, Practicum daukagu, zeinean graduko ikasleek eskola praktiketan lortu behar dituzten gaitasunak deskribatzen baitira. Azken modulu honetan dago Gradu Amaierako Lana, irakaskuntza guztien bidez lortutako gaitasun guztiak islatu behar dituena. Azkenik, ECI/3857/2007 Aginduak ez duenez zehazten gradua lortzeko beharrezkoak diren 240 ECTSak nola banatu behar diren, unibertsitateek ahalmena daukate kreditu kopuru bat zehazteko, aukerako irakasgaiak ezarriz, gehienetan.

Beraz, ECI/3857/2007 Agindua betez, beharrezkoa da ikasleak, Gradu Amaierako Lanean, erakus dezan gaitasunak dituela hiru moduluetan, hots, oinarrizko prestakuntzan, didaktikan eta diziplinan, eta Practicumean, horiek eskatzen baitira Haur Hezkuntzako Irakasle aritzeko gaitzen duten unibertsitateko titulu ofizial guztietan.

Lan honetan, oinarrizko prestakuntzako moduluak oinarri bat ematen digu irakaskuntzaren inguruko informazioa ezagutzeko. Gradu guztian zehar hainbat eduki ikasi ditugu etorkizunean irakasle izateko beharrezkoak direnak. Oso garrantzitsua da irakasgai bati didaktika aplikatu baino lehenago gaiaren inguruko kontzeptu zein oinarrizko ideiak jakitea. Adibidez, nire proiektua ulertzeko gaur egungo egoera ingurumenean, 3 R- estrategia, eTwinning ... kontzeptuak ezagutzea ezin bestekoak dira. Eduki hauek lanaren lehenengo eta bigarren ataletan azalduta daude.

Didaktika eta diziplinako moduluak laneko atal teorikoa garatzeko bidea eman dit. Aurreko urtean emandako irakasgaien artean, nabarmenena Natur Zientzien Didaktika izan da nire proiektua burutzeko. Didaktika irakasgaietan nola irakatsi ikasgai mota bat lantzen da. Hau da, nahiz eta Natur Zientzien edukiak oso ongi jakin, hauek azaltzen, zein estrategia erabili ... ikastea beharrezkoa da. Irakasgai mota hauek ezinbestekoak dira Lehen Hezkuntzako graduarentzako, modu honetan jakintza guztiak nola azaleratu eta transmititzen erakusten dutelako. Atal hau lanaren hirugarren atalean azaltzen da.

Halaber, Practicum moduluan eskuratutako ezagupena atal praktikoan islatzen dira. Practicum aldiak irakasle bezala aritzea suposatzen du, eta horren ikuspuntutik, hezkuntzaren inguruan hausnarketa bat egiteko ongi etorri zait. 3. praktikak Iruñerriko Ikastetxe Publiko batean egiteak oso baliagarria izan zait, modu horretan, nik proposatutako proposamen didaktikoa aurrera eraman ahal izan dudalako.

Azkenik, aukerako moduluak bidea ematen digu interes gehiago ditugun irakasgaiak ikasteko. Nire kasuan ez dut modulurik egin ikaskuntza orokorrak ikasi nituelako.

Beste alde batetik, ECI/3854/2007 Aginduak ezartzen duen arabera, Graduaren bukaeran hizkuntza koofizial bat ezagutzen duten ikasle elebidunek C1 maila ere izan behar dute erkidegoaren beste hizkuntzan, alegia, gure kasuan, euskarari. Hori dela eta, hizkuntza gaitasuna erakusteko, "conclusiones y cuestiones abiertas" eta hurrengo atalean aipatzen den laburpen derrigorrezkoa bi eletan idatziko dira.

Laburpena

Gizakiok arazo ugari eragiten dizkiogu planetari gure beharrak asetzeko. Kontsumoa zentzuzkoa eta iraunkorra den ingurumen kontzientzia garatu behar dugu. Horretarako, kontsumitu- bota- kontsumitu eredua alde batera utzi eta konponbideak bilatzen hasi behar gara.

Orain arte arazoari aurre egiteko soilik birziklatzeari garrantzia eman zaio. Baina, birziklatzearekin nahikoa da? Ba al dago interes ekonomikorik atzean? Arazoari aurre egiteko, 3R-en estrategia gauzatzea proposatzen da: murriztu, berrerabili eta birziklatu. Eredua hau ingurumena zaintzeko eta hondakin gutxiago sortzeko erabiltzen da.

Hurrengo orrialdeetan Lehen Hezkuntzako 6. mailako ikasleei zuzendutako proiektu didaktiko bat aurkezten da non, ikasleei ingurumen kontzientzia izaten lagundu eta 3R-en estrategia erakutsiko zaien eTwinning-en bidez.

Hitz gakoak: sostengarritasuna, 3R, ingurumen naturala, birziklapena, hondakinak.

Resumen

Los seres humanos le estamos causando muchos problemas al planeta para cubrir nuestras necesidades. Necesitamos desarrollar una conciencia medioambiental donde el consumo sea racional y sostenible. Para ello, tenemos que dejar de lado el modelo de consumir-eliminar-consumir y empezar a buscar soluciones.

A día de hoy para combatir este problema solo se le ha dado importancia al reciclaje. Pero, con el reciclaje es suficiente? ¿Hay detrás un interés económico? Para combatir el problema se propone llevar a cabo la estrategia de las 3 R: reducir, reutilizar y reciclar. Este modelo se utiliza para cuidar el medio ambiente y para crear menos residuos.

Durante las siguientes hojas se presenta un proyecto didáctico dirigido a alumnos de 6º de primaria, a los cuales se les ayudará a tener conciencia

ambiental y se les enseñará la estrategia de las 3R-s mediante una experiencia en eTwinning.

Palabras clave: sostenibilidad, 3R, medio ambiente, reciclar, residuos

Abstract

Human beings are causing many trouble to the planet in order to meet our needs. We need to develop an environmental awareness where consumption is rational and sustainable. To do this, we have to put aside the model of consume-eliminate-consume and start looking for solutions.

Today, in order to combat this problem, only recycling has been given importance. But is recycling enough? Is there an economic interest behind it? In order to combat the problem, it is proposed to carry out the 3Rs strategy: reduce, reuse and recycle. This model is used to care for the environment and to create less waste.

During the following pages a didactic project is presented, aimed for 6th grade in Primary school students, who will be helped to have environmental awareness and will be taught the strategy of the 3Rs through an eTwinning experience.

Keywords: sustainability, 3R, environment, recycling, waste

AURKIBIDEA

SARRERA	1
JUSTIFIKAZIOA	2
1. ZER LANDU? SOSTENGARRITASUNA	5
1.1 Zer da sostengarritasuna?	5
1.1.1 <i>Garapen sostengarriaren definizioa</i>	5
1.1.2. <i>Garapen sostengarriaren hiru dimentsioak</i>	5
1.2. Zergatik sostengarritasuna garrantzitsua da?	6
1.2.1. <i>Gaur egungo egoera</i>	6
1.2.2. <i>Nola bideratu?</i>	8
1.3. Hezkuntzarekin lotura beharrezkoa.....	9
1.4. Zer irakatsi? Modelo alternatiboak	10
1.4.1. <i>Ekonomia lineala vs ekonomia zirkularra</i>	10
1.4.2 <i>Birziklatzetik 3R-en estrategiara</i>	13
1.5. Birziklatzearekin nahiko da?.....	15
1.5.1. <i>Zer egin beharko litzateke vs zer egiten den testu liburuetan</i>	15
1.5.2. <i>Iragarkiek transmititzen dutena</i>	17
2. NOLA LANDU? ETWINNING-EN BIDEZ	19
2.1. Zer da eTwinning ekintza?	19
2.1.1. <i>eTwinning-en definizioa</i>	19
2.1.2. <i>eTwinning-en helburuak</i>	19
2.1.3. <i>eTwinning-en funtzionamendua</i>	20
2.2. eTwinning proiektuak	22
2.3. eTwinning-en kalitatea	23
3. ATAL PRAKTIKOA: PROPOSAMEN DIDAKTIKOA	25
3.1. Justifikazioa.....	25
3.2. Helburuak.....	26
3.3. Edukiak	26
3.4. Metodologia.....	27
3.5. Diseinua, tresnak eta prozesua.....	30
3.5.1. <i>Testuingurua</i>	30
3.5.2. <i>Lagina</i>	30

3.5.3. <i>Baliabide didaktikoak</i>	31
3.5.4. <i>Oinarrizko gaitasunak garatzen</i>	32
3.5.5. <i>Denboralizazioa</i>	33
3.6. <i>Jardueren sekuentzializazioa</i>	37
3.7. <i>Emaitzen ebaluazioa eta irakaslearen autoebaluzioa</i>	52
ONDORIOAK/ CONCLUSIONES	65
ERREFERENTZIAK	71
ERANSKINAK	75

SARRERA

Gradu bukaerako lan honetan sostengarritasunari buruzko proiektu bat aurrera eramango dut. Honen inguruan aztertu eta irakurri ondoren, hezkuntzarako eta orokorrean gizarterako oso interesgarria zein eraginkorra dela iruditzen zait.

Proiektua burutzeko eTwinning plataformaren bitartez egingo dut. Atal teorikoan plataforma honen helburua eta funtzionamendua sakonki azaldu dut, baina modu labur batean azaltzeko, Portal del Servicio Nacional de Apoyo eTwinning-en (2018) arabera (SNA), eTwinning Europako Batzordeak babestutako plataforma da. Plataforma honen bitartez Europako zentron arteko elkarrekintza sustatzen du parte-hartzaileek hitzartutako edozein irakasgaietan lankidetzan proiektuak garatuz. Horretarako, Europako bi edo herrialde gehiagoetako ikastetxeen artean, gai bati buruzko, kasu honetan sostengarritasuna, proiektu amankomun bat aurrera eramatean datza.

Harira bueltatuz, sostengarritasunaren gaia aukeratu dut gaur egun pil-pilean dagoen gai bat delako. Gizakiok arazo ugari eragiten dizkiogu ingurumenari, besteak beste: kutsadura, aldaketa klimatikoa, deforestazioa eta biodibertsitatea. Beraz, aurreko ondorioak ez gertatzeko eta eredu sostengarri batera iristeko, proposamen didaktiko bat aurrera eramango dut non, soilik birziklatzean zentratu beharrean, 3R-en estrategian oinarrituko den. Estrategia hau soilik birziklatzea baino askoz osatuagoa eta eraginkorra delakoan.

Proiektua eskola praktikak egin ditudan ikastetxean aurrera eraman dut. Proposamen didaktikoa Natur Zientzien arloari zuzenduta dago, zehazki laugarren blokeari: Materia eta Energia. Bigarren hiruhilekoan Lehen Hezkuntzako hirugarren zikloko ikasleekin egingo da, 6. mailarekin hain zuzen ere. Proposamena 6 saioetan banatuko da. Proiektua nahiko dinamikoa da eta parte-hartzea sustatzen du. Edukiak ondo ulertzeko baliabide desberdinak erabili izan dira, besteak beste; argazkiak, bideoak, jolas manipulatioak... Orobat, ikasleen interesa eta motibazioa pizteko, bi erronka proposatu zitzaizkien. Lehenengo erronkan talde kooperatibo eta heterogeneotan lan egin zuten haien originaltasuna eta sormena erabiliz. Bigarren erronkan aldiz, bakarka lan egin zuten nahiz eta haien artean laguntza eskaini ahal ziren.

Egia esanda, proiektuaren emaitzak oso positiboak izan dira. Ikasleek hasieran zeuzkaten iritziak bukaeran idatzi zituztenekin alde handia dago. Gaur egun Ikasleek badakite birziklatzea garrantzitsua dela baina hori baino osatuago eta eraginkorragoa 3R-en estrategia dela argi daukate.

JUSTIFIKAZIOA

Gaur egun gure planetak erreakzio asko jasotzen ari ditu. Gizakiok arazo ugari eragiten dizkiogu ingurumenari gure beharrak asetzeko. Planeta mende hauetan zehar jasan duen tratua ez da arrazionala eta iraunkorra izan, eta nire ustez, gizakiok ez gara guztiz kontziente egiten ari garen minarekin. Horrek etorkizunean arazo larriak ekarri ahal ditu. Beno, egia esanda, gaur egun jasotzen ari ditugu jada. Aldaketa klimatikoaren kontuarekin, azken mendean asko igo da karbono dioxidoaren (CO₂) kopurua, erregai fosilen errekuntza dela eta (1.taula). Horren ondorioz, lurraren tenperatura igotzen ari da. Planetaren klima aldatu daiteke eta horrek ondorio larriak ekarriko lituzke, adibidez, beste adibide askoren artean, Antartika estaltzen duen izotza urtuko balitz, urak itsasoaren maila igotzea eragingo luke.

1. taula: CO₂ isurketak 2012 eta 2100 aldian. IPCC (2013).

Escenario	Emisiones de CO ₂ acumuladas para 2012-2100 ^a			
	GtC		GtCO ₂	
	Media	Rango	Media	Rango
RCP2,6	270	140 a 410	990	510 a 1 505
RCP4,5	780	595 a 1 005	2 860	2 180 a 3 690
RCP6,0	1 060	840 a 1 250	3 885	3 080 a 4 585
RCP8,5	1 685	1 415 a 1 910	6 180	5 185 a 7 005

Notas:

^a 1 gigatonelada de carbono = 1 GtC = 10¹⁵ gramos de carbono, equivalente a 3,667 GtCO₂.

Guzti hau benetan oso kezagarria iruditzen zait. Beraz, lan hau egiteko arrazoi nagusienetako bat ikasleak gaur egungo egoeraz kontzientzia izatea izango da. Helburua bere osotasunean lortzeko proposamen didaktiko bat aurrera eramango dut non ikasleak konturatuko dira gizakiak arazo honen arduradunak garela, eta hori konpontzeko 3R-en estrategia gauzatu behar dutela.

Betidanik hondakinak gure gizartean izan ditugu, baina orain dela urte batzuetatik bizi garen kontsumo-gizartearen ondorioz, zaborren bolumena

handitu, bere toxikotasuna handitu eta ingurumen arazo larriak sortzen hasi dira. Argi dago erabiltzearen eta botatzearen kulturaren murgilduta gaudela, eta horrela jarraituz gero, baliabideak agortzeaz gain, kutsadura ere mehatxatuko gaitu. Berez, hondakin kantitate handia dagoenean, arazo larrienetako bat airean, lurzoruan eta uretan sortzen den kutsadura da.

Orain arte badirudi eredu sostengarria emateko birziklatzea garrantzitsuena dela. Nahiz eta 3R-en modeloa guztion ahoan izan, iragarkietan, irratietan, testu ... birziklatzearen garrantzia aipatzen da. Baina, birziklatzearekin nahikoa da? Zergatik soilik birziklatzeari garrantzia ematen zaio? Beste aukera batzuk daude eredu sostengarria emateko?

Gaur egun baliabide natural eta erregai fosilak agortzen ari dira, beraz, ekonomia zirkularrak gizarte eredu berri bat proposatzen du. Ekonomia zirkularraren helburua produktuen, materialen eta baliabideen balioa (ura, energia...) ekonomian ahalik eta denbora gehien mantentzea eta hondakinen sorrera gutxitzean datza. Kontzeptu honek paradigma aldaketa bat proposatzen du ekologiaren triangeluan (3R) non, eraldaketa sakon eta iraunkorrago baten bidez, giza jarduerak ingurumenean eragindako eragina murriztu daitekeen (Lett, 2014).

Beraz, konponbiderik onena, azken batean, hiru R-en estrategia praktikan jartzea da: murriztea, berrerabiltzea eta birziklatzea, ordena honetan. Hiru erreak (3R) ingurumena zaintzeko erregela bat dira, hondakin edo zabor kopurua murrizteko bereziki. Hitz gutxitan, 3R-ek kontsumo arduratsuen ohiturak garatu nahi dituzte zabor gutxiago botatzen, dirua aurrezten eta kontsumitzaile arduratsuagoak izaten. González-ek 2008-an esan zuen bezala, kasu hipotetiko batean, murrizketa eta berrerabilpena ematen badira, birziklapena jada ez da egiaztatu behar. Soilik kasu batzuetan gutxitu edo ez da beharrezkoa izango. Beste hitzetan esanda, kontsumitzerako momentuan bi alderdi kontutan hartu behar ditugu; alde batetik hondakinen tipologia, hau da, nola sortu diren, eta beste aldetik, ekoizpen zikloaren amaieran jasoko dituzten tratamenduak, besteak beste; erraustegia, birziklatzea edo zaborregian metaketa.

60/2014 FORU DEKRETUA, uztailaren 16koa, Nafarroako Foru Komunitatean Lehen Hezkuntzako curriculumak ezartzen duenari erreparatuz, ikusi dezakegu Lehen Hezkuntza osoan zehar sostengarritasunarekin zer ikusirik dituzten gaiak lantzen direla. Halaber, ondoren aztertuko dudak bezala, teoriarik Lehen Hezkuntzan zehar eduki asko lantzen dira gero praktikara eramaten ez direnak. Praktikan bakarrik birziklatzeari garrantzia ematen zaio. Zergatik izango da hori? Zer dago horren atzean? Nire ustez birziklatzeak kontsumoa eskatzen du, eta sistema kapitalista batean bizi garenez, gobernuari, enpresei.. interesatzen zaien gauza bakarra dirua da. Imajina dezagun iragarpenetan edo testu-liburuetan murriztearen eta berrerabiltzearen garrantzia transmititzen dutela, jendeak asko kontsumituko luke? Suposatzen dut, edo hori espero dut, jendeak ez lukeela hainbeste kontsumituko eta planeta guztion artean zainduko genukeela. Baina, jakina, hori ez du interesatzen ezta? Soilik kontsumoa, kontsumoa eta kontsumoa.

Benetan gai hau kezagarria iruditzen zait. Transmititu nahi digute planeta zaintzeko birziklatzea ekintzarik bakarra edo garrantzitsuena dela, beraz, nire proiektuarekin ideia horri buelta ematea izango da. Guztizko eredu sostengarri batera iritsi nahi badugu, ezin gara soilik birziklapenean zentratu, 3R-en estrategian baliatu beharko gara, beste hainbat ekintzaz aparte.

Tamalez, eta proposamenaren deskribapenean erakutsiko dudak moduan, ikasleen kulturaren birziklapena baino ez da sartzen.

Bukatzeko, argi dago hezkuntza aldetik aldaketa handi bat egin behar dela, beraz, nire proiektuarekin ikasleek gaur egun gertatzen diren ingurumen arazoei buruz benetan kontzientziaztea, eta hori ez gertatzeko soilik birziklapenean zentratu beharrean, 3R-en estrategia aurkeztuko diet.

1. ZER LANDU? SOSTENGARRITASUNA

1.1 Zer da sostengarritasuna?

1.1.1 Garapen sostengarriaren definizioa

Garapen sostengarriaren kontzeptua lehen aldiz 1987an Brundtland (Ingurumenaren eta Garapenaren Munduko Batzordea, 1987) txostenean agertu zen planetaren etorkizunaz eta ingurumenaren eta garapenaren arteko erlazioaz hitz egiterako momentuan (Artaraz, 2002).

Garapen sostengarria edo iraunkorra gure planetako baliabideen arteko oreka mantentzea da oraingo eta etorkizuneko belaunaldien ongizate orokorra lortzeko. Hortaz aparte, kontuan hartu behar da natura eta ingurumenak iturri agortezinak ez direla, beraz, beharrezkoa da babes eta erabilera arrazionalak erabiltzea.

Meadows, Randers eta Meadows-en arabera (2006) sostengarritasuna zehazteko modu asko daude, errazena gizartearen iraunkortasuna "belaunaldiz belaunaldiz josia den gizartea dela" da. Aldiz, Ehrenfeld-ek (2005 aipatuta Marcote et al.) hurrengoa dio: "Sostengarritasuna bizitzeko modu bat da. Non, gizabanakoek, enpresek, gobernuek eta beste erakundeek etorkizuna zaintzeko modu arduratsu batean jardun behar duten. Horretarako, baliabide ekologikoak modu arduratsu batean banatu beharko dira gaur egun zein etorkizunean egongo diren gizakien beharrak eta giza asmoak asetzeko".

1.1.2. Garapen sostengarriaren hiru dimentsioak

Garapen sostengarria lortzeko, kontuan hartu beharreko neurriak ekonomikoki bideragarriak izan beharko dira, ingurumena errespetatu egin beharko da eta gizartearen aldetik ekitatea eman beharko da (ARTARAZ, 2002).

Garapen sostengarriaren hiru dimentsioak:

- Garapen ekonomikoa: dimentsio honen arabera, epe luzerako garapen ekonomikoa baliabide naturalak suntsitu gabe eman daiteke. Garapen

ekonomikoa eta ekologikoak kontrakoak ez dira, baizik eta elkarren menpekoak dira. Enpresa gehienek produkzio aldaketa egin beharko lukete. Hau da, baliabide eta energia berriztagarriak soilik erabiltzeko gaitasuna duten ekoizpen-sistemak diseinatu behar dira hondakinak ez sortzeko, horiek naturara itzultzen baitira (Artaraz, 2002).

- Garapen soziala: dimentsio honetan ekitatearen kontzeptua inplizituki agertzen da. Hiru ekitate mota existitzen dira. Lehenengoa, Brundtland txostenean proposatutako belaunaldien arteko ekitatea lortzeari deritzo. Bigarrena, ekitatea taldearen artean ematean datza, hau da, orain arte gutxietsi izan diren taldeak (adibidez, emakume eta elbarriak) ekologiarri, gizartearri eta ekonomiari eragiten dioten erabakiak hartu dezakete. Eta hirugarrena, ekitatea herrien artean eman behar da eta, nahiz eta herrialde garatua ez izan, jende guztiari behar dituen beharrak asetu behar zaie (ARTARAZ, 2002).

- Garapen ekologikoa: sostengarritasunak, ekologiarriaren ikuspegitik, ekonomia zirkularra proposatzen du non, zikloak ixten diren. Hau da, ekoizpen sistemak sortu behar dira non bakarrik baliabide eta energia berriztagarriak erabili ahal diren, ondoren horiek naturara itzultzen baitira konpost bidez edo manufakturatutako beste produktu baten input bihurtuz (ARTARAZ, 2002).

1.2. Zergatik sostengarritasuna garrantzitsua da?

1.2.1. Gaur egungo egoera

Gaur egungo ikuspegi sozioekonomikoak eta haien globalizazioak ez dituzte ingurumeneko arazoak, ez pobrezia ezta desberdintasuna murrizten ari, baizik eta alderantziz. (Rees y Wackernagel, 1996 aipatuta Vega Marcote, Freitas, Álvarez eta Fleuri 2003n).

Munduko pertsonen kopurua handitzearen eta kontsumoaren bizimodua kontrolik gabekoa izatearen ondorioz, eragin zuzena bermatzen du hondakinen belaunaldi larriak sortuz, eta ondorioak sortzen ditu pertsonen osasunean eta ingurunean (Alonso, 2018).

Nahiz eta hondakinaren tipologia kontuan hartu, baita ere ekoizpen zikloaren amaieran jasoko dituzten tratamenduak kontuan hartu behar dira, besteak

beste; erraustegia, birziklatzea edo zabortegian metaketa. Hondakin metaketaren arazo nagusietakoa bai airean, bai lurzoruan, bai uretan sortzen den kutsadura da. Berez, egiten diren tratamenduak ez dira beti ingurumenarekiko jasagarrienak eta, oro har, zabortegian amaitzen dira (Alonso, 2018).

1.2.1.1. Zenbait datu

“Instituto Nacional de Estadística” (INE) 2014-an adierazi zuen Espainian tratatutako hondakin kantitatea handitzen doala beste urteekin konparatuz. Nafarroako Foru Komunitatearen datuak aipagarriak dira, berez, sortutako hondakin guztien% 57,6 soilik adierazten dute Madril (% 83) edo Andaluzia bezalako komunitateen azpitik (% 89,5).

INE-ek (2016) adierazitako datuei erreparatuz, 2014an biztanle kopuru bakoitzeko 459,1 kg hiriko hondakinak bildu ziren, aurreko urtean baino %4,5 gutxiago. Aldiz, hondakinen azken tratamendua 49,8 milioi tona izan ziren, 2013an baino %9,4 gehiago (2.taula).

2. taula: Hiri hondakinen bilketa hondakin motaren eta autonomia erkidegoaren arabera 2014-ean, INE (2016).

Unidad: miles de toneladas

	Residuos mezclados	Vidrio	Papel y cartón	Envases mixtos	Total ¹ residuos
Total nacional²	17.530,1	733,1	976,1	565,7	21.328,3
Andalucía	4.102,0	82,2	95,9	76,4	4.583,6
Aragón	390,0	16,7	22,5	14,6	483,0
Asturias, Principado de	411,5	32,7	49,8	10,0	542,0
Balears, Illes	621,5	31,6	39,6	14,6	752,0
Canarias	1.202,6	31,2	30,7	16,2	1.334,7
Cantabria	238,4	10,2	9,9	5,1	285,5
Castilla y León	828,0	40,9	43,4	20,9	964,0
Castilla - La Mancha	874,5	20,7	26,2	17,5	950,7
Cataluña	2.543,7	162,4	271,4	120,6	3.680,7
Comunitat Valenciana	1.640,5	79,0	57,9	40,5	1.919,2
Extremadura	437,9	7,2	39,1	10,6	524,3
Galicia	656,8	39,0	31,7	22,3	857,3
Madrid, Comunidad de	2.126,8	78,0	89,5	122,7	2.502,1
Murcia, Región de	625,9	21,0	12,9	12,8	695,0
Navarra, Comunidad Foral de	152,3	16,7	23,0	20,3	264,3
País Vasco	574,9	56,1	122,1	36,0	850,1
Rioja, La	61,6	6,7	7,4	4,7	81,4

Espainian bide luzea dago biztanleriaren kontzientzia aldatzeko. Hala ere, gaur egun hondakinak sortzen dituzten arazoei buruzko informazioa eskaintzen duten komunikabideak daude, besteak beste; “La Sexta” kanalean “Seigarren

kontinentea”, 2018 edo “La 2” telebista kanalean “Erosi, bota, erosi” dokumentala, 2010.

Mundua izorratzen ari gara eta jendeak poliki-poliki egoeraz jabetzen ari da. Adibidez, “El Mundo” aldizkarian ateratzen den bezala, martxoaren 15-ean klima aldaketaren aurkako greba orokor bat antolatu zen.

1.2.2. Nola bideratu?

Mundua izorratzen ari gara eta joera aldatu behar dugu. Horretarako ekimen ezberdin batzuk proposatu dira, horien artean “Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo” (PNUD) Garapen iraunkorreko Helburuak (GIH) martxan jarri zituen 2016 ko urtarrilean, 17 helburu barneratzen dituela (1.irudia).

Garapen Iraunkorreko Helburuak (GIH) pobrezia amaitzeko, planeta babesteko eta pertsona guztiek bakea eta oparotasuna bermatzeko ekintza unibertsalak dira (PNUD, 2019).

PNUD-ko (2019) administratzaileak, Achim Steiner, hurrengoa esan zuen: “Pobrezia desagertzea 2030-eko agendan adierazita dago, eta inor atzean ez uzteko konpromezua ere”.



1. irudia: Garapen Iraunkorreko Helburuak, PNUD (2019).

1.3. Hezkuntzarekin lotura beharrezkoa.

Sostengarritasunerako hezitzaileek (2006) hurrengo esan zuten ONU eta UNESCOren deialdiaren ondorioz: “Etorkizun iraunkorra izatea posiblea da, baina horretarako herritarren formakuntzan premiazko inplikazioa eskatzen du. Herritarrek arazoaren larritasunaz kontzientzia izan behar dute eta erabaki egokiak hartzerakoan parte hartzeko prest egon behar dira.” (Gil y Vilchez, 2006).

Ingurumen hezkuntzak ez du esan nahi “Natura kontserbatzea”, “pertsonak konzientziaztea” ezta “jokabideak aldatzea”. Hori baino askoz gehiago da. Bere eginkizuna sakonagoa eta konprometituagoa da, hala nola; gizartearen aldaketa emateko balio du, berez, heziketaren kontzientzia hori, iraunkortasunaren eta erantzukizun globalaren kausa eta efektua garatzen duen giza garapenera bideratzen saiatzen da (Vega Marcote et al. 2003).

Gainera, Vega Marcote, Freitas eta Álvarez Suárezek (2017) formulatu zuten moduan, "iraunkortasuna norberaren eta gure ingurunearekin hasten dela" oinarritzat hartuta, eta globalizazioarekin duen harremana ahaztu gabe, komenigarria da hurrengo hezkuntza-ekintzak burutzea:

- 1) Iraunkortasunaren printzipioetan oinarritutako eredu berri bat eraikitzea.
- 2) Ingurumen, gizarte, ekonomia eta kultur prozesuen arteko lotura ulertzea.
- 3) Ingurumeneko arazo sozioekonomiko lokalak eta globalak zeintzuk diren eta haien harremanak ezagutzea.
- 4) Alternatibak eta erabakiak hartzeko eztabaida batean, Ingurumeneko gatazkak aztertzeko gai izatea.
- 5) Testuinguru eta kultura ezberdinetan “praktika jasangarri onak” bultzatzea.

1.4. Zer irakatsi? Modelo alternatiboak

1.4.1. *Ekonomia lineala vs ekonomia zirkularra*

- *Ekonomia lineala*

Baliabide naturalen hornikuntza etengabe eta ekonomikoki bideragarria izango dela suposatuz, ekonomia lineala eskuratze-erabilera-desegin kontzeptuan oinarritzen da (ECOVERDE).

“La historia de las cosas” bideoan ikusi dezakegun bezala (Leonard, 2007) nahiz eta badirudi sistema honek ondo funtzionatzen ari den, benetan krisian dago. Krisi honen arrazoa honetan datza: sistema lineala da eta gu planeta finko batean bizi gara. Lehen gaiak lortzeko zuhaitzak mozten dira, ura botatzen da, animaliak hiltzen dira... Bertan lehenengo oztopoa dago, baliabide naturalak poliki-poliki bukatzen ari dira.

Sistema kapitalista batean bizi garenez, sistemaren gauzarik garrantzitsuena kontsumoa da. Kontsumitzaileen nazio batean bizi gara. Leonard (2007) bideoan esaten duen bezala:

“... Kontsumitzaileen nazioan bihurtu gara... Sistema honen bidez zirkulatzen ditugun gauzen %99 zaborrak bihurtzen dira sei hilabete baino gutxiago igarotzean. Nola mantendu dezakegu planeta bat material-fluxu horrekin? Beti ez da horrela izan. Gaur egun Estatu Batuetako biztanle batek duela 50 urte kontsumitzen zuenaren bikoitza kontsumitzen du. Amonari galdetu. Bere garaian, administrazio ona, asmatzailea eta aurrezkoa baloratzen ziren. Orduan, nola gertatu zen hau? Beno, gauza ez da bakarrik gertatu zela, baizik eta guzti hau diseinatua izan zen...”

“Comprar, tirar, comprar” dokumentalean (2014) adierazten den bezala, sistema honekin programatutako obsoleszenzia sortzen da. Kontzeptu honek esan nahi du alferrikako bihurtzen diren gauzak diseinatzen direla gero bota, eta gauza berriak erosteko helburuarekin. *Leonard (2007) bideoan esaten duen bezala:*

“... Ordenagailuak ere. Konturatu al zarete gaur egun ordenagailua erosten dugunean teknologia hain azkar aurrera egiten duela, eta bi urte barru komunikaziorako oztopo bihurtzen dela? Gai honen inguruan jakin-mina

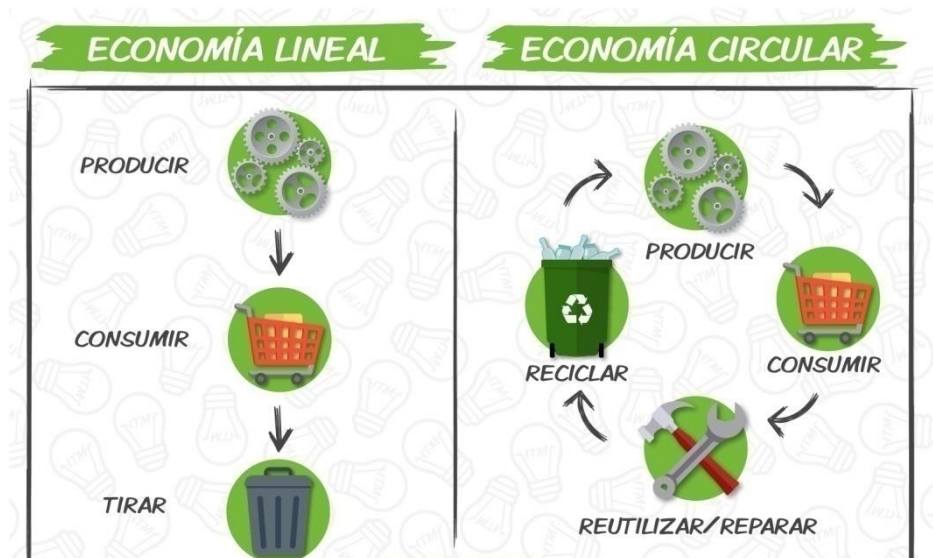
sentitzen nuen, beraz, mahai gaineko ordenagailu handi bat ireki nuen, zer zegoen ikusteko. Urteko aldatzen den pieza soilik iskina batean zegoen pieza txiki bat besterik ez dela ikusi nuen. . Baina ezin da besterik gabe pieza hori aldatu, bertsio berri bakoitzak beste forma bat duelako; beraz, aparatu guztia baztertu eta berria erosi behar duzu ...”

Dena den, badirudi azken urteotan baliabideen erauzketa, ondasunen eta zerbitzuen ekoizpenean oinarritutako planteamendua eta hondakinen desegitea aldatzen ari dela. Jendea ingurumen-inpaktua gutxitzeko premiarekin sentiberatu egin da eta lege zorrotzagoak jarri dituzte ingurumen gaietan. Honen ondorioz, ekonomia zirkularra garrantzi handiagoa lortu du (ECOVERDE).

- Ekonomia zirkularra

Ekonomia zirkularrak ekologiaren kontzeptuan oinarritutako (Lett, 2014) eta sostengarritasunarekin lotura duen kontzeptu ekonomikoa da “Fundación Economía Circular” (FEC) dioen arabera. Bere helburua produktuen, materialen eta baliabideen balioa (ura, energía...) ekonomian ahalik eta denbora gehiena mantentzea eta hondakinen sorrera gutxitzea da. Ekonomia berri bat sortzean datza. Ekonomia lineala izan beharrean, zirkularra izan behar da non, produktuen, zerbitzuen, hondakinen, materialen, uraren eta energiaren “bizitzaren zikloa itxi” beharreko printzipioan oinarrituta dagoen. Orobat, Lett-ek (2014) adierazi zuen bezala, kontzeptu honek paradigma aldaketa bat proposatzen du ekologiaren triangeluan eraldaketa sakon (4.2 puntuan azalduta) eta iraunkorrago baten bidez, giza jarduerak ingurumenean eragindako eragina murrizteko helburuarekin.

Ekonomia zirkularra ingurumenaren eta ekonomiaren alderdien arteko elkargunea da. Gure ekonomiaren sistema lineala (erauzketa, fabrikazioa, erabilera eta ezabatzea) mugara iritsi da. Gaur egun baliabide natural eta erregai fosilak agortzen ari dira, beraz, ekonomia zirkularrak gizarte eredu berri bat proposatzen du non materialak, energia eta hondakinen izakinak eta fluxuak optimizatzen dituen eta bere helburua baliabideen erabileraren eraginkortasuna den (FEC).



2.irudia: Ekonomia lineala vs ekonomia zirkularra. Idea tu mismo (2017)

1.4.1.1.. Ekonomia zirkularren onurak

Ekonomia zirkularren garapenak baliabideen erabilera murriztu, hondakinen ekoizpena murriztu eta energia kontsumoa murriztu beharko luke. Halaber, herrialdeen produkzio eraginkortasunean berdin parte hartu behar du. Izan ere, ingurumen onurak ekartzeaz gain, jarduera hau aberastasun eta enplegu sortzailea da (gizarte ekonomiaren alorrean barne) lurralde osoan. Bere garapena globalizazioaren testuinguruan lehiarako abantaila lortzeko aukera eman behar luke (FEC).

Ekonomia zirkularrerako fundazioak aipatzen duen bezala, 2014an Europako ingurumeneko komisarioak, Janez Potocnik, ekonomiaren eta baliabideen eraginkortasunari buruzko 3^o Nazioarteko Foruan hurrengoa adierazi zuen:

" Europa ekonomia baliabideetan eraginkor bihurtzea beharrezkoa da, nahiz eta eraginkortasuna nahikoa ez den. Era berean, gure produktuak, elikagaiak eta gure higiezinak erabili ditugunean, horien materialak aukeratzen ditugu eta behin eta berriz erabiltzen ditugu. Urtero, Europan, pertsona bakoitzeko 16 tona material erabiltzen dira gure ekonomia mugitzeko. Eta gainera, pertsona bakoitzeko 6 tona inguru hondakin bihurtzen dira. Bestalde, sortutako hondakinen ia erdia zabortegetan amaitzen da.

EB-ek baliabideen eraginkortasunerako duen ikuspegiaren zati integrala eman ahal izateko, ekonomia lineal batetik (non, lurratik baliabideak erabiltzen dira

produktuak sortzeko eta ondoren zaborretara botatzen diren) ekonomia zirkular (produktuak produkzio zikloan berriro sartzen dira bigarren mailako lehengai gisa) batera pasatu behar da. Azken batean, lehengai fidagarriaren iturri nagusia bezalako hondakinak erabiltzea funtsezkoa da Europar Batasunarentzat.

Ekonomia- eta enpresa-motibazio handia dago ekonomia zirkularraren alde eta baliabideen eraginkortasunaren alde. Izan ere, Europako Batzordeak, kide anitzeko organo gisa, baliabideen eraginkortasuna hartu du Europa 2020 estrategia ekonomikoko zutabe nagusi gisa ".

1.4.2 Birziklatzetik 3R-en strategiara

Triangelua hierarkikoa da eta orden horretan murriztea eta berrerabiltzea birziklatzea baino egokiago eta garrantzitsuagoa da. Birziklapena hirugarren aukera da, berez, kasu hipotetiko batean, murriztea eta berrerabilpena ematen badira, birziklapena jada ez da egiaztatu behar. Askoz jota, kasu batzuetan gutxitu egin daiteke edo ez da beharrezkoa izango (González, 2008).



3. irudia: 3 R-en estrategia. Soluciones Ambientales. Soluciones Integrales.
ASECA (2018)

1.4.2.1. Murriztea

Ingurumen ekologikorako eremuan ebatzi beharreko gai eta arazo larrienetako bat kontsumoa da. Ongizate orokorra berreskuratu nahi badugu, lehenengo R-a murriztera iritsi behar gara. Kontsumo kontzientea sustatu behar dugu, hala

nola; automobilen erabilera egokia, etxeko zein laneko energia egokia erabiltzea, uraren kontzientzia kudeatzea etab (González, 2008).

1.4.2.2. Berrerabiltzea

González-ek (2008) formulatu zuen moduan, behin kontsumoa gutxitzen denean, beharrezkoa da objektuak edo merkantziak erabiltzeari buruz zer egin aztertzea eta, geroago, hirugarren aukera pentsatzea, birziklagarria bada.

Berrerabilpena murrizketa baino konplexuagoa izan daiteke. Sormena dakar. Murrizketak kontzientzia eta erabakia eskatzen du; baina berrerabiltzeak definizio eta arreta gehiago eskatzen ditu (González, 2008).

Behin merkantzia edo objektuak bere lehen funtzioa bete duenean, lan berri bat eman behar diogu, kasu askotan objektuen eta ontzien diseinua edo egokitzapena eskatzen duena (González, 2008).

1.4.2.3. Birziklatzea

Azkenean birziklatu. Biztanleria orokorrean jadanik ezarritako ideia bat da. Ez da horren aurka borrokatzea, baizik eta zuzentzea. Hirugarren aukera dela erakutsi behar dugu: kontsumoa murriztu eta erosten duguna berrerabiltzea lortzen badugu, orduan birziklatzean pentsa dezakegu (González, 2008).

González (2008) esan zuen moduan, kontsumoaren unean prestakuntza egokia eman behar da, berez, erosketa momentuan, produktu birziklagarriak edo birziklagarriak ez direnak aukeratu daitezkeelako.

Ohiko erosleei informazio esplizitua eskaini behar zaie birziklapenaren ideia hain erraza ez delako. Birziklatzeak kostatzen du eta horretarako zenbait bitarteko ideia izan behar dira.

Baita ere argitu behar da ezin dela guztia birziklatu, materialak birziklatu ahal izateko zenbait ezaugarri izan behar dituzte.

Labur esanda, ingurumena zaintzeko konpromezua duen gizarte arduradun bakarrak kaosa saihestuko du eta etorkizuna posible egingo du (Lett, 2004).

1.5. Birziklatzearekin nahiko da?

1.5.1. Zer egin beharko litzateke vs zer egiten den testu liburuetan

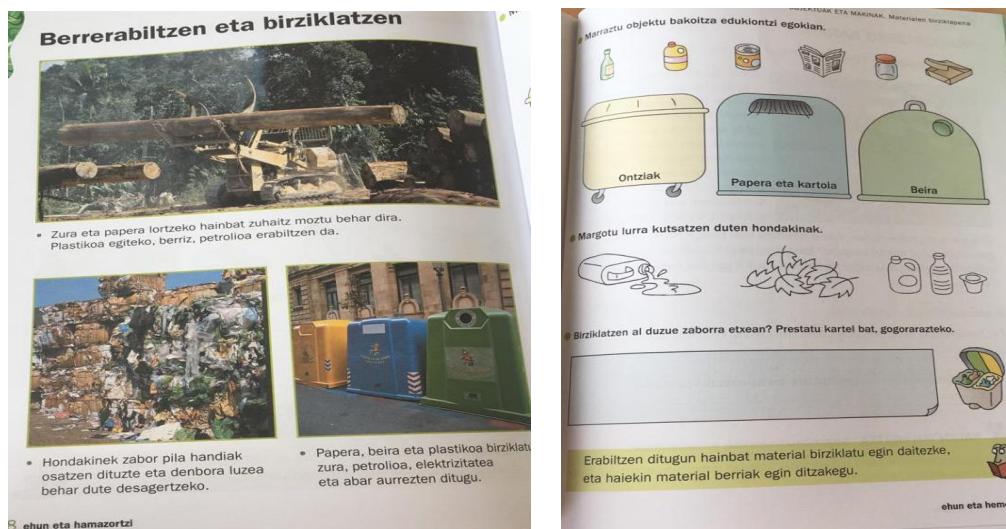
Nafarroako Foru Komunitateko Lehen Hezkuntzako curriculumak ezarritako edukiei erreparatuz, ikusi dezakegu teorian Lehen Hezkuntza osoan zehar sostengarritasunarekin zer ikusirik dituzten gaiak lantzen dira (3.taula).

3. taula: Lehen Hezkuntzako 4.Blokearen edukiak. Nafarroako Foru Komunitateko Lehen Hezkuntzako curriculum (2014)

MAILA	4. BLOKEA: MATERIA ETA ENERGIA
Lehen Hezkuntzako 1º maila	- Murriztea, berrerabiltzea eta birziklatzea. - Energia aurrezte eta ingurumena babestea.
Lehen Hezkuntzako 2º maila	- Energia aurrezte eta ingurumena babestea. - Objektuak eta substantziak murriztu, berrerabili eta birziklatzea
Lehen Hezkuntzako 3º maila	- Hondakinak sortzea, kutsadura eta ingurumenaren gaineko eragina. - Banakako eta taldeko jarrerak garatzea ingurumeneko zenbait arazoren aurrean.
Lehen Hezkuntzako 4º maila	- Hondakinak sortzea, kutsadura eta ingurumenaren gaineko eragina. - Banakako eta taldeko jarrerak garatzea ingurumeneko zenbait arazoren aurrean.
Lehen Hezkuntzako 5º maila	- Garapen iraunkorra eta ingurumena. - Esperientzia errazak planifikatu eta egitea edozeinek erabiltzen ahal dituen materialen propietateak eta energia aldaketetan izaten duten jokabidea aztertzeko.
Lehen Hezkuntzako 6º maila	- Gizartearen aurrerapenerako zenbait aurrerapen, produktu eta materialen erabilgarritasuna

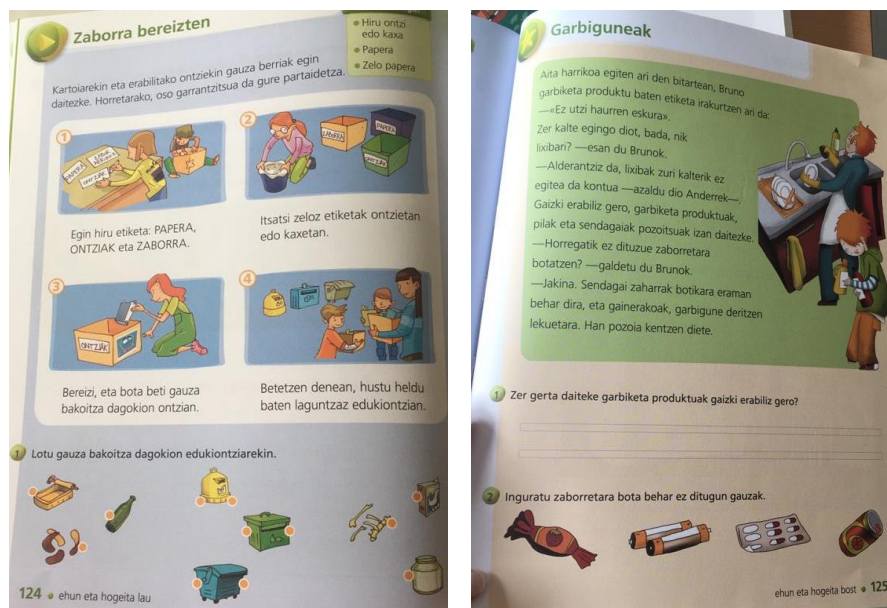
Hala ere, praktikan orokorrean bai testu liburuek bai iragarkiek bakarrik birziklapenean zentratzen dira. Gure bizitzan zehar birziklapenari garrantzi pila bat eman diote eta transmititzen den mezua hurrengoa da “ Birziklatzen baduzu mundua gutxiago kutsatuko da”. Argi dago birziklatzea premiazkoa dela, baina, hondakinen kudeaketan etorkizunari begira irtenbiderik bakarria ez luke birziklapena izan behar, baita ere 3 R-en araua ere (murriztu, berrerabili eta birziklatzea) izan beharko luke.

Hurrengo argazkiak Lehen Hezkuntzako lehenengo mailako Ingurumenaren Ezaguera, Santillana liburutik hartutak daude. Bertan ikusi dezakegu modu teorikoan berrerabiltzea eta birziklatzea ematen dela baina praktikan aldiz, bakarrik zabor motetan zentratzen dira, hau da, birziklapenean (4.irudia).



4. irudia: Sostengarritasuna lantzen diren jarduerak. LH-ko 1. Mailako Ingurumen Ezaguera, Santillana (2007)

Beste adibide bat ikusteko, argazkiak Lehen Hezkuntzako bigarren mailari dagokio, Ingurumenaren Ezaguera arloari hain zuzen ere, eta Pixepolis proiektuko material kurrikularretako bat da. Jardueretan ikusten da zaborraren bereizketan eta garbiguneetan zentratzen dela, hala nola, “lotu gauza bakoitza dagokion edukiontziaekin” eta “inguratu zaborretara bota behar ditugun gauzak” (5.irudia).



5. irudia: Sostengarritasuna lantzen diren jarduerak. LH-ko 2. Mailako Ingurumen Ezaguera, Ibaizabal (2011).

1.5.2. Iragarkiek transmititzen dutena

Badago esamolde famatu bat non hurrengo esaten duen: “ez da garbiagoa gehien garbitzen duena, gutxien lohitzen duena baizik”. Esamolde hau hondakinei aplikatzen badiegu esan dezakegu: “ez da garbiagoa gehien birziklatzen duena, hondakin gutxien sortzen duena baizik”.

Birziklatzea ez da aukerarik onena, baina iragarkiek etengabe birziklatzearen garrantzia eta horrek dakarren onurak erakusten dizkigute. Adibidez, ECOVIDRIOK, 2012ko irailaren 11an, “Reciclas o collejas” publizitate kanpaina berria aurkeztu zuen. Bere helburua jendea beirazko ontziak birziklatzeak duen garrantziari buruzko sentsibilizazioa bermatzea zen. Horretarako hurrengo eslogana erabili zuen: “Aitzakiak zaborrara eta beirazko ontziak edukiontzi berdean”. Kanpaina honetan Mariví Bilbao antzezlea 2012-an protagonista izan zen (6.irudia).



6. irudia: “ Reciclas o collejas ”, Ecovidrio-ren publizitate kanpaina (2012).

2014-an ECOVIDRIOK beste publizitate kanpaina bat aurkeztu zuen non, kasu honetan Jose Motak protagonista izan zen. Aldiz, kanpaina honen eslogana hurrengoa izan zen: “A reciclar vidrio, si hay que ir...se va” (7.irudia).



7. irudia: “A reciclar vidrio, si hay que ir...se va” Ecovidrio-ren publizitate kanpaina (2014).

Horrek ez du esan nahi birziklatzea gaizki dagoenik, baizik eta ahal den heinean hondakin gutxiago sortzea garrantzitsuagoa da. Horretarako 3R-en estrategian birziklapena eman baino lehen, murriztea eta berrerabiltzea bermatu behar da.

2. NOLA LANDU? ETWINNING-EN BIDEZ

2.1. Zer da eTwinning ekintza?

2.1.1. eTwinning-en definizioa

Portal del Servicio Nacional de Apoyo eTwinning-en (2018) arabera (SNA), eTwinning programa Europako Batzordearen ekimena da. Bere helburua eskola-senidetzea sustatzea eta lankidetzaproiektuak interneten bidez garatzea da. eTwinning Europako Batzordeak babestutako plataforma da. Internetaren bidez Europako zentroen arteko elkarrekintza sustatzen du parte-hartzaileek hitzartutako edozein irakasgaietan lankidetzaproiektuak garatuz. Horretarako, Europako bi edo herrialde gehieagotako ikastetxeen artean, partaideak adostutako eskolako gai bati buruzko proiektu amankomun bat aurrera eramango dute.

IKTek berebiziko presentzia dute eTwinningen: bai ikasleentzako edukia erakargarriagoa izateko, bai irakasleei laguntza bezala izateko. Halaber, eTwinning proiektuaren funtsezko oinarria lan kolaboratiboa da (García y Romero, 2013).

2.1.2. eTwinning-en helburuak

Gainera, Morenok (2007) adierazten duen bezala, ekintza honek Europako herrialde desberdinetako zentroek, Informazioaren eta Komunikazioaren Teknologiek (IKT) eskaintzen dituzten aukerak probestu nahi dituzte, laguntza pedagogiko, sozial eta kulturalak landu eta lortzeko.

eTwinning-en helburua ekintzan parte hartzen duten zentroetako irakasle zein ikasleen arteko ideia amankomuna sortzea, lankidetzaproiektuak sustatzea eta harremanak errazteko, IKT-eak bitartekari moduan erabiltzea da.

“Helburua da ikastetxe guztiek (gutxi gora behera 150.000 inguru Europa osoan), interneten bitartez proiektu pedagogiko komunak egiteko senidetze-harremanak ezartzea 2006 urtearen amaieran baino lehenago. Helburu hori Lisboako Kontseilu Europarrean (2000ko martxoan) zehaztutako prozesuan kokatzen da, eta, gero, Stockholmeko eta Bartzelonako Europako Kontseiluek

garatu dute. Teknologia berrien erabilera areagotzea eta hobetzea bere funtsa da, ondoren, kultura digitala garatzeko eta hezkuntza-sistemen etorkizuneko helburuak betetzeko" (Moreno 2007: 108).

Horrela, eTwinning ekintzak gure kontinenteko europar hiritartasuna eta hizkuntza eta kultur aberastasuna txertatzeko aukera ematen du gazteen ikaskuntza esperientzia eraginkor eta atsegin batean. Proiektuak heziketa senidetze planak antolatzen ditu, eta bertan, irakasle, zuzendaritza eta laguntza-zentroetako langile ugari hainbat mailatan eta diziplinetan elkarlanean aritzen dira denbora luzez (Moreno, 2007).

2.1.3. eTwinning-en funtzionamendua

Portal del Servicio Nacional de Apoyo eTwinning-en arabera, eTwinning Erasmus + programaren atal bat da, berez, Europar Batasunak hezkuntza, prestakuntza, gazteria eta kirolerako duen programaren barnean dago. 2005. urtean hasi zen *eLearning* programaren funtsezko zati gisa eta 2007az geroztik Etengabeko Ikaskuntzako Programan integratuta dago. Ekimen deszentralizatua da, beraz, ez du zertan Etengabeko Ikaskuntzako Programa Nazionalek koordinatu behar (SNA,2018).

eTwinning Europa osoan zehar koordinatzeko, alde batetik, Bruselan Laguntza Zerbitzu Nagusia du eta beste aldetik, herri bakoitzean Laguntza Zerbitzu Nazioala (LZN) dauka. Espainian aldiz, LZN Hezkuntza, Kultura eta Kirol Ministerioaren Hezkuntza, Teknologien eta Irakasleen Prestakuntzako Inститutu Nazioalean (INTEF) dago. Hortaz aparte, Autonomi erkidego bakoitzak baita ere badu eTwinning ordezkari bana (SNA, 2018).

2.1.3.1. TwinSpace plataforma

eTwinning proiektu bakoitzak TwinSpace propioa badauka. TwinSpace lan egiteko eremu bat da non, proiektuan parte hartuko duten eskolek planteatutako jarduerak aurrera eramango diren. Jarduerak txertatzeko orrialdeak sortzen dira, eta bertan aurkezpenak eta sortutako dokumentuak

txertatzeaz aparte, chat, foro, oharrak... idatzi daitezke beste ikasleekin komunikatzeko (SNA, 2018).

TwinSpace gune pribatu eta mugatu bat da non, soilik erregistratutako pertsonak sar daitezke. Orobat, Irakasleak eta ikasleak TwinSpace-ren erabiltzaile nagusiak dira eta bertan parte hartu dezakete sarbide bakoitzaren profilaren arabera. Adibidez, ikasle batek ezin ditu orrialdeak moldatu, soilik bertan dagoena ikusi eta debateetan zein galdetegietan eskatzen dena erantzun dezakete. Irakasleek aldiz, orrialdeak sortzeko eta moldatzeko aukera daukate (SNA, 2018)

TwinSpace bakoitzak orriaren goiko menuan 6 atal nagusien egitura azaltzen da, hala nola: sarrera, jardueren orriak, materialak, foroak, zuzeneko bilerak eta erabiltzaileak. Nahiz eta atalak gehitu eta kendu daitezke, komenigarria da horiek ez aldatzea TwinSpace-aren kudeaketa ona lortu arte (SNA, 2018).



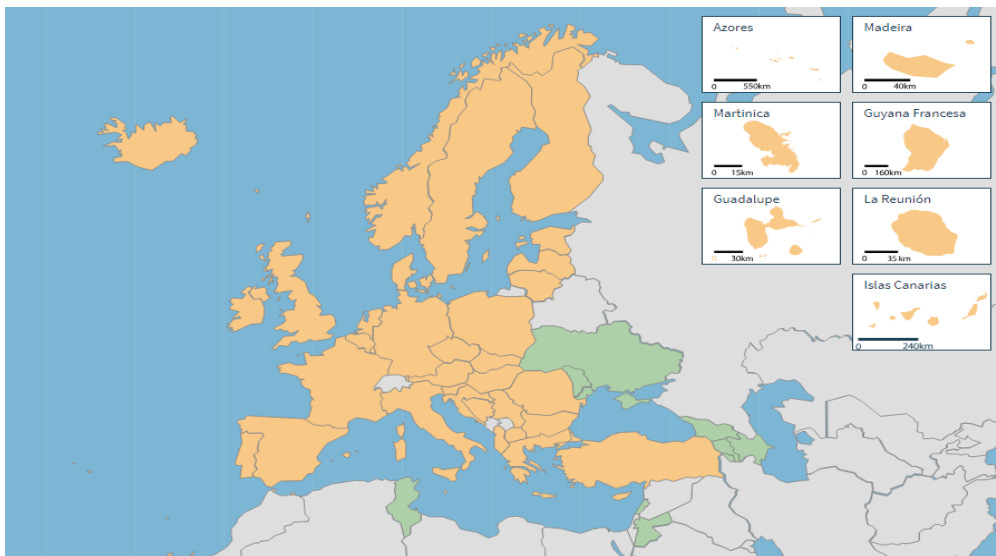
8. irudia: TwinSpace-aren atal nagusiak

2.1.3.2. Nork parte hartzen du proiektuan?

Europa mailan gaur egun 654617 irakasle, 205039 zentro eta 85481 proiektu erregistratutak daude (eTwinning). Gaur egun Espainia mailan 52829 irakasle, 13246 zentro eta 4011 proiektu erregistratutak daude (SNA, 2018).

eTwinning-ek Portal Europeo web orriaren arabera, eTwinning ekintzan parte hartzen duten herrialdeei dagokioenez, honako 35 hauek dira: Portugal, Espainia, Frantzia, Italia, Bélgica, Países Bajos, Dinamarca, Alemania, Austria, Eslovenia, Croacia, Bosnia Herzegovina, Albania, FYROM (Macedonia), Grecia, Serbia, Bulgaria, Turquía, Chipre, Rumania, Hungría, Republica Checa,

Polonia, Lituania, Letonia, Estonia, Finlandia, Suecia, Noruega, Reino Unido, Irlanda, Islandia, Luxemburgo, Malta eta Eslovaquia dira (9.irudia).



9. irudia: eTwinning-en parte hartzen duten herrialdeak. eTwinning. Portal Europeo (2019)

2.2. eTwinning proiektuak

Zentro batean eTwinning proiektu bat aurrera eramaten denean, lau alderdi pedagogiko zein teknologiko ematen dira Sanchez (2006) esan, eta Moreno (2007, p.110-111) bere tesi doktoralesan idazten duen bezala:

-IKTen eta Europaren integrazioa hezkuntzan. Gelan eTwinning ekintza bat aurrera eramatean, inplizituki bi dimentsio lantzen hari dira. Alde batetik, bi zentroen artean harremana mantentzeko IKTak erabiltzen dira bitartekari moduan, eta beste alde batetik, kultura, hizkuntza.. aniztasunak ikaskuntza prozesua osatzeko eta aberasgarriagoa izateko balio du.

- Berrikuntza. “Hezkuntza-sareak sortzea aldaketa pedagogikoan datza. Horren bidez, komunikazioa modu errealean ematen da eta ikasleek beren artean elkarekintzan, datuak partekatuz eta manipulatur aritzen dira.” (Moreno, 2007:110). Ideia hauek metodologia aldaketa bat suposatzen dute (jarduerak,

denbormalizazioa, programatzeko estrategiak..) eta ikasleek haien ikaskuntza prozesuan arduratsuagoak izateko balio du.

- *Europako sare fidagarria.* eTwinning-ek alde batetik, Europa osoan zehar koordinatzeko Laguntza Zerbitzu Nazionala du. Aldiz, beste aldetik Laguntza Zerbitzu Nazionalean (LZN) parte-hartzen duten herrialdeen laguntza jasotzen du.

- *Kulturarteko onurak.* Kultur ondarearen aberastasuna eta aniztasuna ikasleei trebetasun eta ezagutza berriak eskaintzen dizkie. Horrek ikasleak konpetenteagoak izateko balio du eta aldi berean profesionalki eraginkorragoak dira.

2.3. eTwinning-en kalitatea

INTEF-ek proposatutako “NOOC: Calidad en eTwinning” kurtsoan arabera (1. edizioa; 2018ko az.), aipatzen den bezala, UNESCOk 5 neurri proposatzen ditu kalitatezko hezkuntza lortzeko:

- **Ekitatea** eta **eraginkortasuna** parte hartzaile guztiek haien ahalmenen arabera garapen maila handiena lortzeko.

- **Efikazia** ondare garbiko ingurunean ezarritako helburuak lortzeko.

- **Adierazgarritasuna** ikaskuntza esanguratsua eta ikaslearen garapen soziala eta pertsonala bultzatzeko.

- **Egokitasuna** hezkuntza, gizartearen subjektu gisa, ikaslearen integrazioa sustatu haien autonomia, autogobernua, askatasuna eta bere nortasuna garatzeko.

Hortaz aparte, sei irizpide proposatzen dira eTwinning-eko proiektu bat kalitatezkoa dela bermatzeko:

1. *Berrikuntza pedagogikoa eta sormena*: kontzeptu nagusiak aniztasun metodologikoa, lankidetzeta eta ikasleen protagonismoak dira. Gainera, kontestuaren eta ikasleen adinaren arabera, ikasleak proiektuaren benetako protagonistak izatera iritsi ahal dira, haien sormena, ardura eta autonomia garatuz.

2. *Integrazio kurrikularra*: eTwinning proiektuak gelako programazioetara ahalik eta gehien egokitzeko, gaiaren inguruko ikaskuntzan parte-hartu behar du. Proiektua erakargarria eta aberasgarria izan behar da edukia ikasleei erakartzeko asmoz. Orobat, planifikazio on bat beharko da. Irakasleek jarduerak burutu baino lehen, aurrez aurretik helburuak adostuko dituzte.

3. *Zentroen arteko komunikazio eta informazio trukaketa*: alde batetik komunikazioa irakasleen artean egongo da, non ideien trukaketa, jardueren prestakuntza, prozesuaren azterketa eta emaitzen ebaluazioa egingo duten. Beste aldetik, komunikazioa ikasleen artean izango da bideo-konferentziak, lehiaketak, botoak, ohiko aurkezpenak.. eginez.

4. *Bazkideak diren zentroen arteko lankidetzeta*: argi dago zentroek elkarlanerako eta lankidetzarako izaera eduki behar dituztela. Ikasleak haien ikaskuntzaz arduratzeaz aparte, beste ikaskideei lagundu beharko dizkie materia bereganatzeko.

5. *Teknologien erabilera*: sormena eta originaltasuna erabiltzeaz gain, jarduera bakoitzerako teknologia egokiena erabili beharko dute. Hala ere, argi izan behar dute teknologia bitartekaria dela, ez helburua.

6. *Emaitzak, eragina eta dokumentazioa*: emaitzen inguruan hausnartzeko eta ebaluatzeko, irakasleak ebaluazio tresna bat diseinatuko du, eta behar izanez gero, hobetzeko iradokizunaz zehaztuko ditu. Proiektua eragina izateko, zentroaren webgunetik edo blogetik zabaldu egingo da. Bukatzeko, dokumentazio argia eta egokia izateko, irakasleak egunero agenda bat eramango du egunero egiten diren jarduerak idatzi ahal izateko.

3. ATAL PRAKTIKOA: PROPOSAMEN DIDAKTIKOA

3.1. Justifikazioa

Eredu sostengarriak duen garrantziaz aritu naiz batez ere aurreko marko teorikoan zehar. Argi dago gaur egun kontsumo-gizartearen ondorioz, zaborren bolumena handitu egin dela eta horrek ingurumen arazo larriak sortzen ari dela. Niri gaia asko kezkatzen dit, beraz, arazo baten aurrean irtenbideak proposatzea beharrezkoa da arazoa konpondu nahi bada. Gaur egun arazo hau konpontzeko intentzioa daukateneke soilik birziklapenean zentratzen dira, baina nire proposamena 3 R-ak lantzea izango da. Birziklatzearekin nahikoa da? Argi dago ezetz. Arazo hau ekiditea oso zaila da gizarte osoak parte hartzen duelako, baina hezkuntzaren bitartez zergatik ez landu gai hau? Ikasleek txikitatik kontzientzia izan behar dute eta hori lortzeko irtenbide bat proposatuko dut. Hau guztia atal honetan zehar garatuko dut.

Proposamen didaktikoa Natur Zientzien arloari zuzenduta dago, zehazki laugarren blokeari: Materia eta Energia. Bigarren hiruhilekoan Lehen Hezkuntzako hirugarren zikloko ikasleekin egingo dut, 6. mailarekin hain zuzen ere. Landuko dudana gaia sostengarritasuna izango da. Gai hau aurreko kurtsoetan lantzen da, baina nire helburua aurretik eman diren edukiak berrikustea eta gaiari buruz gehiago sakontzea izango da.

Proposamen didaktikoa eTwinning proiektuaren barne egongo da. Beraz, beste herrialde bateko, kasu honetan Galiziako zentro batekin lan egingo dut TwinSpace erabiliz. Marko teorikoan esan bezala, TwinSpace beste zentroarekin komunikatzeko plataforma bat da non, planifikatutako jarduerak aurrera eramaten diren. eTwinning-eko proiektu bakoitzak TwinSpace propioa dauka eta bakarrik erabiltzaileak sar daitezke. Proposamena 6 saiotan banatuta egongo da, eta jarduerak haien artean erlazionatuak egongo dira. Gaia hainbat saioetan lantzeaz aparte, bi erronka proposatuko dizkiet. Erronka horiekin lortu nahi dudana haien interesa eta motibazioa piztea izango da. Lehenengo erronkan talde kooperatibo eta heterogeneoetan lan egingo dute eta bertan originaltasuna eta sormena erabiliz kartel batzuk sortuko dituzte. Bigarren erronkan aldiz, bakarka 2. R-a praktikara eramango duten jarduerak bat eginez.

3.2. Helburuak

Nire proiektuaren helburu nagusiena IKT-eak erabiltzen dituen eredu berriztatzaile batekin sostengarritasunaren ezagutza zehaztea eta pentsamendu kritikoa garatzea 3 R-en estrategian baliatuz izango da.

eTwinning plataformarekin gaur egungo metodologia tradizionalak alde batera utzi eta metodologia berriztatzaileak aurrera eramango ditut. IKT-ak tresna bat besterik ez dira eta horrek ematen dizkigun abantailak kontuan izan behar ditugu, adibidez: informazio iturri asko eskaintzen dituzte, edukiak erakargarriagoak dira, lanak egiteko erosoagoak dira... Beraz, nire helburuetako bat IKT-ak bitartekari erabilia eTwinning proiektu bat aurrera eramatea izango da.

Hortaz aparte, edukiak berriztea erabaki dut gaur egun soilik birziklapenean zentratzen direlako. Nik birziklatzea aukera bakarra eta garrantzitsua den ideiarekin bukatu nahi dut, beraz, nire beste helburuetako bat ikasleek kontzientzia izatea murriztea eta berrerabiltzea birziklatzea baino garrantzitsuagoa dela izango da.

Honekin batera, aurreko helburura iristeko lehenengo gaur egungo egoera ezagutu beharko dute. Horretarako ikasleek sostengarritasunari buruz dituzten ezagutzak zehaztu eta ondoren haien pentsamendu kritikoa bultzatuko diet eredu sostengarriago batera bideratzeko.

3.3. Edukiak

60/2014 FORU DEKRETUA, uztailaren 16koa, Nafarroako Foru Komunitatean Lehen Hezkuntzako curriculumaz ezartzen duen bezala, sostengarritasunaren gaiarekin soilik hurrengo edukia lantzen da. Atal teorikoan ikusi dudana bezala, aurreko kurtsoetan hainbat gai lantzen dira honen inguruan (4.taula); aldiz, 6.mailan garrantzi gutxi ematen zaio.

4.taula: 6. mailako edukiak sostengarritasunaren inguruan

4. BLOKEA. MATERIA ETA ENERGIA.

- Gizartearen aurrerapenerako zenbait aurrerapen, produktu eta materialen erabilgarritasuna.

3.4. Metodologia

- Ingurunea: eTwinning

Atal teorikoan aipatu dudan bezala, proiektua aurrera eramateko eredu berriztatzaile bat proposatuko dut. Gaur egun IKT-eak gure gizartean guztiz sartutak daude, beraz, IKT-eak bitartekari erabiliz, eTwinning proiektu bat burutuko dut twinspace plataforma erabiliz.

Gelan eTwinning ekintza bat aurrera eramateak abantaila asko ditu, adibidez, beste herrialdearen kultura, hizkuntza, ohiturak ... ikastea, edukiak modu erakargarri batean aurkeztea eta ikasleen interesa eta motibazioa piztea.

Atal teorikoan plataforma honen helburua eta funtzionamendua sakonki azaldu dut, baina modu labur batean azaltzeko, Portal del Servicio Nacional de Apoyo eTwinning-en (2018) arabera (SNA), eTwinning Europako Batzordeak babestutako plataforma da. Plataforma honen bitartez Europako zentroyen arteko elkarrekintza sustatzen du parte-hartzaileek hitzartutako edozein irakasgaietan lankidetzatza proiektuak garatuz. Horretarako, Europako bi edo herrialde gehiagoetako ikastetxeen artean, gai bati buruzko, kasu honetan sostengarritasuna, proiektu amankomun bat aurrera eramatean datza.

Nire kasuan eTwinning ekintza Europa mailan eman beharrean, Nazioarteko mailan aurrera eramango dut, hain zuzen ere Galiziako zentro batekin.

- TwinSpace

Marko teorikoan azaldu dudan bezala, eTwinning proiektu bakoitzak TwinSpace propioa badauka. TwinSpace lan egiteko eremu bat da non, proiektuan parte hartuko duten eskolek planteatutako jarduerak aurrera

eramango diren. Jarduerak txertatzeko orrialdeak sortzen dira, eta bertan aurkezpenak eta sortutako dokumentuak txertatzeaz aparte, chat, foro, oharrak... idatzi daitezke beste ikasleekin komunikatzeko.

TwinSpace gune pribatu eta mugatu bat da non, soilik erregistratutako pertsonak sar daitezke. Orobat, irakasleak eta ikasleak TwinSpace-ren erabiltzaile nagusiak dira eta bertan parte hartu dezakete sarbide bakoitzaren profilararen arabera. Adibidez, ikasle batek ezin ditu orrialdeak moldatu, soilik bertan dagoena ikusi eta debateetan zein galdetegietan eskatzen dena erantzun dezakete. Irakasleek aldiz, orrialdeak sortzeko eta moldatzeko aukera daukate.

- Segurtasuna

Nire proiektuarekin hasi baino lehen, ikasle guztiei baimen bat (Eranskin 8: Proiektuaren baimena) eman nien haien gurasoek sinatzeko. Nahiz eta eTwinning Europako Batzordeak babestutako plataforma bat den, badaezpada beti gurasoei baimena eskatu behar zaie. Behin hori eginda, twinspace-en ikasleak erregistratu nituen. Bertan bakoitzaren izena jarri beharrean, anonimo hitza gehi zenbaki batekin erregistratu nituen, hala nola; anonimo.bat, anonimo.hiru, anonimo.lau ...

- Asinkronia, lan autonomia

TwinSpace-n eskola bakoitzak aurrera eraman dituen saioak eguneroko batean idatzi genituen. Horretarako orrialde bat sortu genuen eskola bakoitzak landutako saio bakoitzerako. Orrialdeetan saio horretarako behar genituen baliabideak sartu genituen, hala nola: Power Pointak, estekak, debateak... (10.irudia). Modu horretan, ikasle batek beste herrialdeko eskolan egiten ari zizuten jarduerak ikusi zezaketelako.

Nire proiektuaren lehenengo bi saioetan plataforma hori erabiltzen egon ginen. Plataforman hainbat galdetegi prestatu nizkien non bertan erantzun behar zuten. Orobat, saio batzuetan debate batzuk sortu nituen galdera batekin non. haiek haien iritziak idatzi behar zituzten. Hortaz aparte, beste herrialdeko ikasleei mezuren bat idazteko aukera zuten.

Páginas

- > ¿QUIÉN ESTÁ AHÍ? NOR DAGO HOR?
- ¿CÓMO ES LA SITUACIÓN DE HOY EN DÍA? NOLAKOA DA GAUR EGUNGO EGOERA?
- ESTRATEGIA DE LAS 3-R/ 3 R-EN ESTRATEGIA
- CARTELES/KARTELAK DE SER UNA CAMISETA A SER UNA BOLSA/ KAMISETA BAT IZATETIK, POLTSA BAT IZATERA
- PRIMEIRA SESIÓN- QUE FACEMOS AQUÍ?/ QUE HACEMOS AQUÍ?

Crear página

¿QUIÉN ESTÁ AHÍ? NOR DAGO HOR?

1º SAIOA

Erabilitako aurkezpena:

ETWINNING AURKEZPENA, TWinspace.pptx

Hasteko, gure artean hobeto ezagutzeko joku bat proposatzen dizuet, ANIMO!

- Zenbat dakizu Galiziaren inguruan?

[Galiziaren inguruko galdetegia](#)

Behin gaia zein den jakinda, goazen aztertzeraz zenbat dakizuen horren inguruan.

- Zenbat dakizu birziklapenaren inguruan?

National Geographic

10. irudia: TwinSpace-aren orrialde bat

- Taldekatzea: talde kooperatiboak

Proposamen didaktikoaren jarduerak egiterakoan, talde kooperatiboak erabili ditut. Hasiera batean asmoa zen talde mistoak osatzea, bi ikastetxeetako ikaslez osatuta (eTwinning-en gomendatzen duten bezala), baina antolakuntza aldetik ezinezkoa egin zen.

Hala ere, lehenengo erronka egiteko nire ikasleak talde kooperatiboetan antolatu nituen. Taldeak 3 edo 4 pertsonen osatuta zeuden. Modu honetan taldean lan egiten ikasteaz aparte, taldekide guztiek proposatutako ideiak kontuan hartzen dituzte. Orobat, taldeak heterogeneoak egin nituen, hau neskek eta mutilak talde berean.

Bukatzeko, beste saio batean “1,2,4” teknika aurrera eraman nuen. Teknika hori hasieran jarduera bat banaka, gero binaka eta bukatzeko taldeka egitean datza. Nire kasuan gela osoa lau taldeetan banatu eta hasieran talde bakoitzak erantzun bat sortu, ondoren bi talde elkartu eta bakoitzaren ideiak kontuan hartuz, beste erantzun berri bat sortu behar izan zuten. Azkenik, talde guztiek elkartu eta erantzun bat sortu behar zuten gela guztiaren artean.

3.5. Diseinua, tresnak eta prozesua

3.5.1. Testuingurua

Kasu honetan eTwinning maila nazionalean landuko dut, hain zuzen ere, Galiziako eskola bateko ikasleekin. Bertan Lehen Hezkuntzako Gradu Bukaerako Lana bi gaztek eramango dute. Astean behin koordinazio moduko bilera batzuk sortzen genituen skype-aren bitartez. Bi eskoletan gai berdina landu da baina bakoitzak modu desberdin bat erabili du bere helburua lortzeko.

Nafarroako zentroa Iruña ondoko herri batean kokatuta dago. Bertan hizkuntzen trataeraren arabera, Ikastetxean D Hizkuntz Eredua eskaintzen da.

Aldiz, Galiziako zentroa Santiago de Compostelan kokatuta dago. Bertan irakasgai guztiak galegoz ematen dituzte, hala ere, gaztelera maila handia daukate.

Bukatzeko, zentro bakoitzak gelan haien hizkuntza ofizialean landu ditu edukiak, baina, jarduera amankomunak egiterako momentuan gaztelera izan da erabili dugun hizkuntza. Hala ere, hizkuntzaren aniztasuna lantzeko, hainbat jarduera egin ditugu beste zentroaren hizkuntza zein ohiturak ezagutu ahal izateko.

3.5.2. Lagina

Proiektua Iruñerriko Ikastetxe Publiko batean aurrera eraman dut, hain zuzen ere, 6. mailako gela batean. Adin hau aukeratu dut suposatzen dudalako ikasleak adin honetan arazoa ezagutzen dutela eta hausnartzeko gaitasuna izango dutela. Proposamena burutuko dudan gelan 20 ikasle, 13 mutil eta 7 neska daude. Gela oso dinamikoa da, orokorrean oso parte hartzaileak dira guztiak. Aldiz, Galiziako zentroan proiektua 3. mailan aurrera eraman dute. Adinaren desberdintasuna kontuan hartuz, eskola bakoitzean edukiak maila ezberdin batean eman ziren, eTwinning malgutasunez baliatuz.

Hortaz aparte, gela honetan ez dago aniztasunari erantzuten dion ikaslerik, beraz, egokitzapenak ez nituen egin. Hala ere, badaude ikasleak erritmo desberdinerara joaten direnak edukien aldetik, baina gauza normala da haur bakoitza desberdina delako. Orokorrean gela oso azkarra da eta edukiak ongi harrapatzen dituzte.

3.5.3. Baliabide didaktikoak

Baliabide didaktikoak Irakaskuntza-ikaskuntza prozesuan erabiltzen ditugun bitarteko elementuak dira. Jarraian, dauden motak garatuko ditut (5. taula):

5. taula: Baliabide didaktikoak

Giza baliabideak	Baliabide espazialak	Baliabide materialak
<ul style="list-style-type: none"> - Ikasleak (ikasgelako ikasleak). - Gurasoak, tutore legala.. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ikasgela bat 	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenagailuak - Kartulinak - Margoak - Itsaskinak - Ontziak - Arropako tintea - Goma txikiak - Esku larruak - Bideo kamera - Kamiseta txuria - Guraizeak - Gatza - Ura berotzeko termoa

3.5.4. Oinarrizko gaitasunak garatzen

6. taula: Oinarrizko gaitasunak

OINARRIZKO GAITASUNAK	HAIEN APLIKAZIOA PROPOSAMENEAN ZE HAR
1. Hizkuntza komunikaziorako gaitasuna	Gaitasun hau ahozko zein idatzizko hizkuntzaren erabilpenean zentratuta dago. Alde batetik debateetan haien iritziak adierazteko eta beste aldetik, Galiziakoei bideoa egiterakoan informazioa komunikatzeko gai izan beharko dira.
2. Matematikarako gaitasuna	Ez da lantzen.
3. Zientzia-, teknologia- eta osasunkulturarako gaitasuna	Gaitasun hau ingurune fisikoaren alderdi naturalei eta gizakien ekintzaren ondorioz sortutakoei erreparatzen die. Kasu honetan sostengarritasunaren inguruan lan egingo dugu proposamen osoan zehar.
4. Gaitasun digitala eta informazioaren trataerakoa	Gaitasun honen funtsa ikaslea sarean informazioa bilatzeko, eskuratzeko, aztertze ko, komunikatzeko eta ezagutza bihurtzekoa gai izatea da. Proposamenean Galiziako ikasleekin komunikatzeko eta hainbat jarduerai erantzuteko TwinSpace erabili genuen.
5. Gizarterako eta hiritartasunerako gaitasuna	Gaur egungo gizartearen errealitatea ulertzeko lankidetzaren bitartez lantzen da. Parte- hartzea eta erabakiak hartzea gaitasun honen barne daude.
6. Kultura humanistiko eta artistikorako gaitasuna	Gaitasun hau murala eta poltsa egiterakoan lantzen da ikasle bakoitzaren arte adierazpenak garatzen direlako.

7. Norberaren autonomiarako eta ekimenerako gaitasuna	Gaitasun honetan hainbat alor lantzen dira, besteak beste: sormena, autoestimua, aukeratzeko trebetasuna, emozioak kontrolatzea.. Ekintza guzti hauek kartelak sortzerako momentuan lantzen dira.
--	---

3.5.5. Denboralizazioa

Unitate didaktiko honetan 50 minutuko sei saio egongo dira. Saio bakoitzean hainbat jarduera egingo dira elkarren artean erlazionatuta egongo direnak. Proposamenean lau fase bereizten dira: sarrera fasea, garapen fasea, sintesi fasea eta aplikazio fasea. Saio batzuetan bi fase elkarrekin ematen dira (7. taula).

Sarrera fasean gaiaren zein metodologiaren aurkezpena egin nien. Ikasleentzako sostengarritasun hitza zaila egin zitzaien, beraz, hainbat adibide zein hiru sostengarritasun motak azalduz, azkenean ulertu egin zuten. Orobat, eTwinning-en ekintza azaltzerakoan asko poztu eta motibatu egin ziren.

Garapen fasean eduki berriak transmititzean datza. Ikasleak gainontzeko kurtsoetan nahiz eta gai honen inguruan zerbait landu, eduki batzuk berriak ziren, adibidez: 3R-en estrategia.

Sintesi fasean, izenak esaten duen bezala, edukiak sintetizatzean datza. Behin eduki berriak ikusita, jarduera batzuen bitartez informazio berri hori ulertzeko fasea da. Nire proiektuan garapen eta sintesi faseak batera eman nituen, berez, edukiak ongi ulertzeko jarduera batzuk egin nituelako.

Azkenik, aplikazio fasean behin edukiak ulertu eta prozesatu ondoren horien aplikazioari deritzo. Nire kasuan bi erronka proposatu nizkien eduki teorikoak alde batera uzteko eta praktika gehiago egoteko.

7. taula: Nafarroako ikastetxe Publikoko planifikazioa

SAIO A	JARDUERARE N IZENA	FASEA	SOSTENGARRITASU NA	ETWINNING
1º saioa	- Nor dago hor?	SA	Aurreiritziak	Elkar ezagutzea
2º saioa	- Nolakoa da gaur egungo egoera?	G, ST	Kutsadura arazoez jabetzea	Jarduerak TwinSpace-n partekatu
3º saioa	- 3 R-en estrategia	G, ST	3R-en estrategia ezagutzea	Jarduerak TwinSpace-n partekatu
4º saioa	- 1º erroka: kazetari txikiak	A	1. eta 2. R-en garrantzia azalratzea	Haiek zerrenda eta sloganak, guk kartelak gehi bideo laburra
5º saioa	- 2º erroka: plastikozko poltsak zertarako?	A	2. R-a praktikara eramatea	Bideo laburra
6º saioa	- Proiektuaren agurra	Proiektuare n itxiera	Haien jakintzen ebaluazioa	Galiziakoen bideoa ikusi

(SA): Sarrera; (G): Garapena; (ST): Sintesia; (A): Aplikazioa

Galiziakoek aldiz, proposamena 4 saioetan aurrera eraman zuten (8.taula). Haiek 3R-en artean berrerabiltzean zentratu ziren. 2. R-a lantzeko, birziklatutako materialekin musika tresna batzuk egin zituzten. Orobat, bi eskolen arteko elkar-lana sustatzeko, Galiziakoek ere zerrenda bat gehi slogan batzuk sortu zituzten Nafarroako ikasleek haien karteletan txertatzeko.

Hortaz aparte, haien helburutako bat orkestra bat sortzea zenez, Nafarroaren, batez ere euskararen presentzia egoteko, “Birziklatu” Ene Kanta-ren abesti bat jo zuten. Hona hemen haien planifikazioa:

8. taula: Galiziako Ikastetxeko planifikazioa

SAIOA	JARDUEREN IZENA	FASEA	SOSTENGARRITASUNA	ETWINNING
1º saioa	Que hacemos aquí?	SA	Aurreiritziak	Elkar ezagutzea
2º saioa	Somos uns “craks” da reciclaxe	G, ST	Eredu sostengarria lortzeko zerrenda egitea	Jarduerak TwinSpace-n partekatu
3º saioa	Construímos os nosos propios instrumentos	G, ST	2. R-a landu birziklatutako materialekin musika tresnak egiten	Bideo laburra grabatu
4º saioa	A banda da reciclaxe	A	“Birziklatu” Ene Kantaren abestia instrumentu birziklatuekin jo	Nafarroako bideoa ikusi

(SA): Sarrera; (G): Garapena; (ST): Sintesia; (A): Aplikazioa

11.irudia: bi zentroen planifikazioa

3.6. Jardueren sekuentzializazioa

1. SAIOA: NOR DAGO HOR?

- **Espazioa:** ikasgela.
- **Iraupena:** 50´
- **Saioaren helburua:** proiektuaren aurkezpena zein ikasleen aurreiritziak jakitea.
- **Materiala:** ordenagailuak (twinspace).
- **Deskribapena:** Lehenengo saioan power point bat erabiliz, eTwinning plataformaren inguruan hitz egin genuen. "Twin" hitza ingelesez bizkia zela jakinda eta munduko herrialdeen argazki bat ikusita, ikasle batek erlazionatu zuen kontzeptu hori bi pertsonen edo kasu honetan bi lurralde desberdinekin zerikusia zuela.

Behin eTwinning eta twinspace aurkeztuta, sostengarritasunaren gaiari sartu ginen. Bertan hiru sostengarritasun motak ikusi genituen, hala nola: sostengarritasun- ekonomikoa, soziala eta ingurumenekoa.

Ondoren, hainbat jarduera egin nituen ikasleen aurreiritziak jakiteko.

- **1. Jarduera:** Galiziako zentro batekin lan egingo genuenez polita iruditu zitzaigun herrialde bakoitzeko ohiturak eta bitxikeriak jakitea. Beraz, Galiziakoei Nafarroaren inguruko galdetegi bat prestatu nien, eta haiek berdina egin zuten Galiziaren inguruan (eranskinetan galdetegi osoa). Galdetegi horretan galdera mota hauek agertzen ziren:

4- "Bolboreta" hitzak hurrengo esan nahi du:

- a) Liburua
- b) Tximeleta
- c) Janaria

7- Nola deitzen zaio gabonetan haurrei gaztainak eta opariak eramaten dizkien pertsonari?

- a) Olentzero
- b) Grinch
- c) Apalpatzailea

5- Huetako zein da Galiziako janaririk ohikoena?

- a) Olagarroa
- b) Paella
- c) Spagetiak

10- Zein da Galiziako dantzarik ohikoena?

- a) Jota
- b) Flamenkoa
- c) Muñeira

- **2. Jarduera:** ikasleek proiektua gelan landu baino lehen, sostengarritasunarekin zerikusia duen National Geographic-etik hartutako galdetegi bat (Eranskin 5: National Geographic-eko galdetegia) eman nien. Galdetegian bereziki birziklapenean zentratzen da, hain zuzen ere suposatzen delako gai hori menperatzen dutela. Hala ere, modu horretan gaiaren inguruan zeuzkaten aurreiritziak zein jakintzak ikusteko balio izan zidan, adibidez:

6- Zein edukiontzitan bota behar dira latak?

- a) Edukiontzi horian**
- b) Edukiontzi verdean
- c) Edukiontzi urdinean

- **3. Jarduera:** twinspace-ean debate bat ireki nuen hurrengo galdera proposatzen: "Zer espero duzu proiektu honen inguruan?" Debate horretan idatzi zituzten erantzun batzuk:

“Usted dut landuko dugula natura, mundua... baina hau egingo dugu Galiziakoekin batera”

“Nire ustez oso interesgarria eta polita izango da”

“Gauza berriak ikastea, Galizioakoekin ongi pasatzea eta aplikazio hau erabiltzen ikastea”

“Galiziara joatea”

“Oso polita izando dela eta gauza asko egingo ditugula”

- **Saioaren balorazioa:** Saioa orokorrean oso ongi atera zen, nire ustez ikasleak beste herrialdeko ikasleekin lan egingo genuela esan nienean asko poztu ziren. Horren harira, Galiziakoen galdetegia asko gustatu zitzairen. Oso motibatuak ikusi nituen erantzuteko momentuan. Egia esanda, uste nituen baino galdera gehiago ongi erantzun zituzten. Hala ere, behin galdetegia eginda, erantzun batzuk interneten bilatu genituen, adibidez; “Muñeiraren” dantza nolakoa zen.

Beste bi jarduerak ere ongi atera ziren balio izan zitzaizkidalako haien aurreiritziak eta zein abiapuntutik joan behar nintzen jakiteko. Nik espero nuen bezala, ikasleek soilik birziklapenaren inguruko jakintzak zituzten, beraz, 3R-ak ulertzeko azalpenak motzak eta zehatzak egin nituen.

2. SAIOA: NOLAKOA DA GAUR EGUNGO EGOERA?

- **Espazioa:** ikasgela.
- **Iraupena:** 50´
- **Saioaren helburua:** : ikasleak gaur egungo egoeraz kontzientzia hartzea.
- **Materiala:** ordenagailuak eta txartelak.
- **Deskribapena:** saio honetan hainbat jarduera egin genituen gaur egungo egoeraz kontziente izateko. Horretarako baliabide desberdinak erabili nituen, besteak beste; argazkiak, bideoak, txartelak.. Orobat, lan egiteko “1,2,4” teknika kooperatiboa aurrera eraman nuen.
- **1. Jarduera:** Gaur egungo egoera nolakoa den kontziente izateko, aurkezpen bat egin nien non lurralde desberdinetako argazki deigarriak eta Nafarroan hondakinak eta ura kudeatzeko guneak ateratzen ziren. Argazkiak Grenpeace-etik atera nituen eta honako irudiak ateratzen ziren (Eranskin 3: Grenpeaceko argazki deigarriak):
 - Filipinetan Isla Verde itsasoan karramarro bat plastikozko ontzi batean harrapatuta.
 - Lancaster Sound-eko itsas eremu babestu batean hartz bat udan izotz-zatien artean salto egiten.
 - Harango (Etiopia) zabortegean hiena batzuk bizitzen.

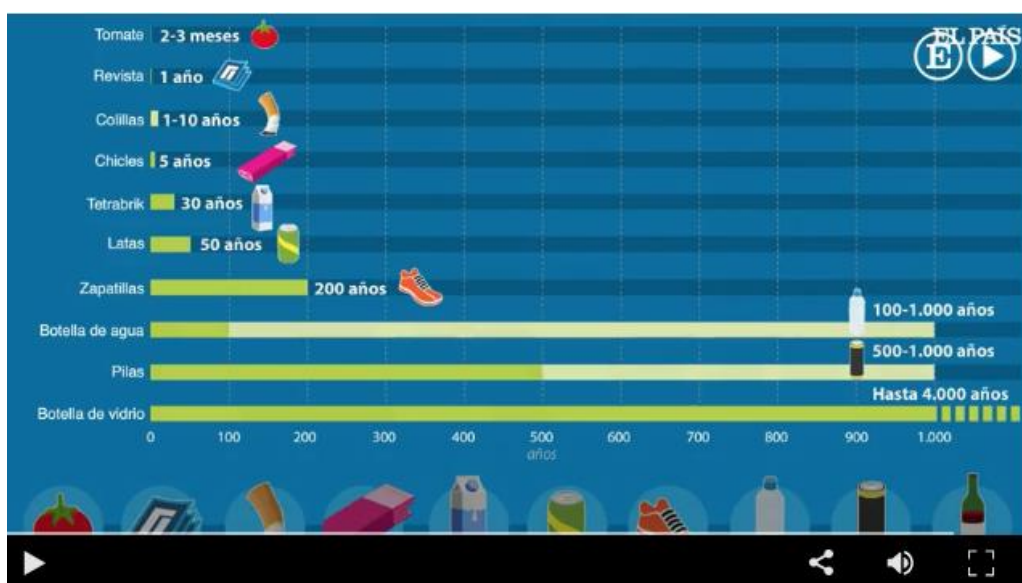
Erakutsi nizkien argazki guztiak ildo honetatik joaten ziren, bat izan ezik. Azkeneko argazkian Nafarroatik pasatzen den Arga ibairen argazki bat erakutsi nien non, ibaia zaborrez beteta ikusten zen. Irudi honekin nire helburua ikasleak bakarrik hirugarren munduko arazo huts bat ez zela konturatzea izan zen, gure ingurunean ere horrelako egoerak aurkitu ditzakegulako.
- **2. jarduera:** behin arazoa zein den jakinda, dedukzioarekin ikasleek arazo honen arduraduna nor den jakitea ikusi nahi nuen. Horretarako Steve Cutts-en (2012) “Man” bideoa ikusi genuen. Hurrengo estekan aurkitzen da: <https://www.youtube.com/watch?v=uMTNyuD-wns>

Bertan ikusten da nola gizakiak natura suntsitzen duena inolako damutasunik gabe. Beraz, bideoa ikusi ondoren, horren inguruan hausnarketa sakona egin genuen eta ondorioztatu genuen gizakia zela planeta horrela egotearen arduraduna.



12. irudia: "Man". Steve Cutts (2012)

- **3. jarduera:** azkeneko jarduera honetan hondakinei zenbat denbora kostatzen zaien degradatzea ikusi genuen (11.irudia):



13. irudia: ¿Qué se degrada antes, un chicle o una colilla? Espacio eco (2016).

Noizbait guztiok txikle bat lurrera bota dugu pentsatuz ez dela ezer gertatuko, baina hurrengo jarduerarekin konturatu ziren nahiz eta txikle bat oso txikia eta tontakeri bat iruditu, denbora pila bat kostatzen zaio bera bakarrik desagertzea. Horretarako txartel batzuk eman nizkien non, arrosa kolorean objektuak eta

berde kolorean objektu horiek degradatzeko behar dituzten urteak ateratzen ziren. Ikasleak behin taldeetan zeudenean, txartel horiek erlazionatzen saiatu behar ziren. Jarduera hau egiteko “1,2,4” teknika kooperatiboa erabili nuen. Jarduera bukatzerakoan, harritura gelditu ziren ikustean zenbat kostatzen zitzairen objektu bakoitzari degradatzea. Hurrengo taulan jardueraren emaitzak agertzen dira:

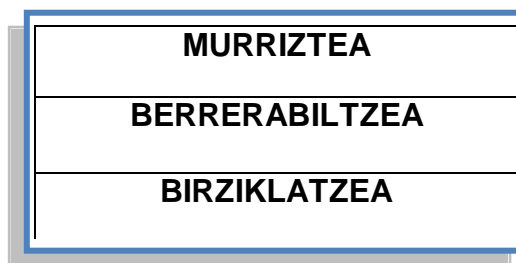
TOMATE BAT	2-3 HILABETE
ALDIZKARI BAT	URTE 1
KOLILLA BAT	1-10 URTE
TXIKLE BAT	5 URTE
TETRABRIK BAT	30 URTE
LATA BAT	50 URTE
ZAPATILA 1	200 URTE
PILA BAT	100-1000 URTE
PLASTIKOZKO BOTIL BAT	100-1000 URTE
BEIRAZKO BOTIL BAT	4000 URTE

Azkenik, bitxikeri moduan esan nien pila bat itsasora botatzen badugu 3000 litro ur kutsatzen direla.

- **Saioaren balorazioa:** nire helburua guztiz lortu nuen. Ikasleak saio guztian zehar oso adi eta kezkatuak egon ziren. Jarduera guztiak egiten genituen heinean, haien iritziak eta zalantzak helarazten zituzten. Oso harrituak gelditu ziren Steave Cutts-en (2015) bideoa ikusterakoan. Nahiz eta bideoa animazioz beteta egon, oso gogorra da. Bertan oso ongi ikusten da gu, gizakiok, planeta suntsitzearen arduradunak garela.

3. SAIOA: 3 R-EN ESTRATEGIA

- **Espazioa:** ikasgela.
- **Iraupena:** 50´
- **Saioaren helburua:** birziklapena aukera bakarra eta garrantzitsuena den ideiarekin bukatzea eta 3 R-en estrategia azaltzea.
- **Materiala:** ordenagailuak.
- **Deskribapena:** hurrengo saioan 3 R-en estrategia aurkeztu nien. Gelako inork ez zuen estrategia hau inoiz entzun, beraz, denbora gehiago pasa nuen hauek azaltzen eta adibideak ematen. Nire helburura iristeko hainbat jarduera egin genituen gela guztiaren artean:
 - **1. jarduera:** arbelean hiru hitzak bata bestearen azpian idatzi nituen, hau da, murriztea, berrerabiltzea eta birziklatzea. Ondoren bi galdera egin nizkien, besteak beste; “Uste duzue orden hierarkikoa daukala?” eta “Birziklatzea ekintzarik garrantzitsuena da?”.



- **2. jarduera:** ondoren, aurreko ariketan azaldutako taula hobeto ulertzeko arbelean bi esaldi idatzi nituen ondoren hausnartu genituenak. Lehenengo esaldia hurrengoa da:

“Ez da garbiagoa gehien garbitzen duena, gutxien lohitzen duena baizik”

Esaldia komentatu ondoren, esaldi berdina hondakinei aplikatu nien:

“Ez da garbiagoa gehien birziklatzen duena, hondakin gutxien sortzen duena baizik”.

- **3. jarduera:** bukatzeko, twinspace-ean debate bat ireki nuen hurrengo galdera proposatzen: “Birziklatzearekin nahikoa da?” Debate horretan idatzi zituzten erantzun batzuk:

4. SAIOA: KAZETARI TXIKIAK

- **Espazioa:** ikasgela.

- **Iraupena:** 50´

- **Saioaren helburua:** gaur egungo iragarkiei kritika egiteko, ikasleek planeta zaintzeko 3R-ak landu iragarki proposamen berriak sustatuz.

- **Materiala:** kartulinak, margoak, itsaskinak eta guraizeak.

- **Deskribapena:** Aurreko saioan birziklatzea aukerarik onena ez zela ideiarekin gelditu ziren. Baina, zergatik gaur egungo iragarkiek kontrakoa transmititzen digute?.

Adibide batzuk ikusi genituen, hala nola; ECOVIDRIO, 2013ko irailaren 11an, “Reciclas o colegas” eta 2014an “A reciclar si hay que ir... se va” publizitate kanpainak.



14. irudia: “Reciclas o collejas” publizitate kanpaina, ECOVIDRIO (2013)

Beraz, haien eginkizuna kartel berriak sortzea izan zen. Nahiz eta kartelak haiek egin, Galiziakoek haien eskolan gaia landu eta sostengarritasuna sustatzeko ekintza batzuen zerrenda sortu zuten. Zerrenda galegoz zegoen. Hasieran jolas moduan esaldiak itzultzen egon ginen, baina azkenean esaldiaren esanahia esan nien. Karteletan hizkuntzaren aniztasuna sustatzeko, hiru hizkuntzak atera behar ziren: euskara, gaztelera eta galegoa. Beraz, zerrendaren esaldi batzuk gaztelera eta beste batzuk galegoz idatzi genituen, gainontzeko lana euskaraz zegoen eta.

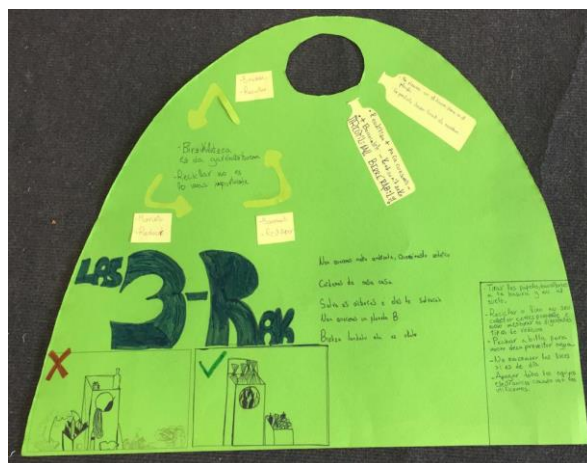
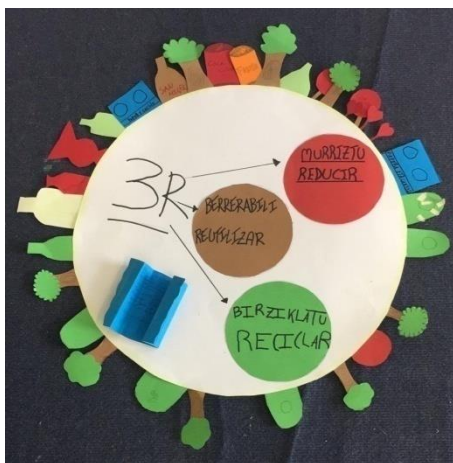
- **1. erronka:** haien lehenengo erronka gaur egungo iragarkiei kritika egitea izan zen. Horretarako kartel bat sortu behar zuten non, 3 R-en garrantzia transmititzea helburua zen. Kartela egiteko talde kooperatibo eta heterogeneoetan jarri ziren. Kartela egiterako momentuan hiru irizpide jarraitu behar zituzten:

1. Adierazi murriztea eta berrerabiltzea birziklatzea baino garrantzitsuagoa dela.
2. Galiziakoek bidalitako zerrenda eta esloganak (eranskinak) kartelean txertatu.
3. Karteletan hiru hizkuntzak atera behar ziren, hau da; euskara, gaztelera eta galegoa.

Galiziakoen zerrendaren esaldi batzuk:

- Tirar los papeles/envoltorios a la basura y no al suelo.
- Reciclar o lixo no seu colector correspondente e non mesturar os diferentes tipos de residuos. ~~Reciclar la basura en su correspondiente contenedor y no mezclar cosas al tirarlas.~~
- Pechar a billa para non desaproveitar agua. ~~Cerrar el grifo para no derrochar agua.~~

Kartelen adibide batzuk:



- **2. jarduera:** bukatzeko, Galiziakoei egindakoa erakusteko kartelak azaltzen ziren bideoa bat grabatu genien.

- **Saioaren balorazioa:** saioa oso dinamikoa izan zen. Ikasleak segituan hasi ziren materialak bilatzen eta kartelak sortzen. Gainera, Galiziakoen zerronda gazteleraz eta galegoz idatzita zegoenez, galegoz idatzitako esaldiak itzultzeko erronka bikoitza izan zuten. Hala ere, asko gustatu zitzaaien jarduera .

Bukatzeko, bideoa grabatu genuen. Hasieran lotsa asko eman zien, baina azkenean Galiziako ikasleak txikiagoak zirenez, bideoan kartelak ateratzeaz gain, egindakoaren azalpen labur bat egin zieten.

5. SAIOA: PLASTIKOZKO POLTSAK ZERTARAKO?

- **Espazioa:** ikasgela.

- **Iraupena:** 50´

- **Saioaren helburua:** 2. errean oinarrituz, produktu berri bat erosi beharrean, etxean dauzkagun material desberdinekin sortzeko dugun ahalmenaz konturatzea.

- **Materiala:** kamiseta txuria, arropako tintea, bi ontzi, esku larruak, ura berotzeko termoa, gatza eta goma txikiak.

- **Deskribapena:** hiru erreak landu genituenez, bigarren erronka bat proposatu nien. Oraingoan 2. errea lantzeko, plastikozko poltsa bat erosi beharrean, gure poltsa propioa sortu genuen. Horretarako kamiseta zahar bat berrerabili genuen poltsa bat egiteko.

- **2. erronka:** kamiseta bat izatetik, poltsa bat izaterako prozesua hiru pausotan banatu nuen:

1. *pausoa:* Lehenengo gauza kamisetaren mahukak moztea izan zen. Horretarako besoen bi kosturak moztu genituen. Pauso berdina kamisetaren lepoarekin egin genuen. Behin hori eginda, kamisetaren aurreko eta atzeko aldeak hartu eta zentimetro bateko tirak moztu genituen. Horrela jarraitu kamisetaren zabalera guztia egin arte. Ondoren, alde bakoitzeko tira bat hartu eta korapiloak egin genituen. Bukatzeko, tira guztiak lotu zituztenean, kamiseta sendoagoa egiteko tira bakoitza ondoko tira batekin lotu genituen. Hori egin ondoren, poltsa erabiltzeko prest egongo da.



2. *pausoa*: poltsa erakargariagoa izateko arroparen tintearekin koloreztatu genuen. Orobat, gomatxo txikiekin ikasle bakoitzak poltsan zehar nahi zituen eremuetan korapilo txikiak egin zituen. Behin hori eginda, ur beroko bi ontzi ipini genituen. Ura berotzeko termo bat erabili eta gatz pixka bat bota genion instrukzioetan jartzen zuelako. Ontzi batean tinte gorria eta bestean urdina zegoen. Ondoren, ikasle bakoitzak nahi izan zuen ontzian sartu, eta 40 minutu itxaron genituen tintea poltsan ongi gelditzeko.

3. *pausoa*: 40 minutu pasa ondoren, kamiseta guztiak horizontalki zintzilik zegoen soka batean ipini zituzten. Eta, poltsak lehortu ondoren, poltsa etxera eraman zuten.



- **2. jarduera**: Bukatzeko, kamiseta batekin poltsa bat bihurtzearen prozesua grabatu genuen ondoren Galiziakoei erakutsi ahal izateko.

- **Saioaren balorapena:** bigarren erronka honetan ikasleak oso mugituak egon ziren. Hala ere, momentu guztietan kasu egin zidaten batez ere tintearekin haritu ginen momentuan.

Orobat, nire proiektua bukatu ondoren, bi ikasleek Gorputz Heziketako aldatzeko arropa gelan sortutako poltsan ekartzen zuten.

6. SAIOA: PROIEKTUAREN AGURRA

- **Espazioa:** ikasgela

- **Iraupena:** 50´

- **Saioaren helburua:** ikasleek proiektuan zehar ikasitakoa zehaztea

- **Deskribapena:** azkeneko saioan proiektuaren itxiera egin nuen. Horretarako, ikasleek benetan nik aurreikusi nituen helburuak lortu zituzten ala ez jakiteko, galdetegi bat prestatu nien.

- **1. jarduera:** nik aurreikusi nituen helburuak lortu zituzten ala ez baieztatzeko, galdetegi bat prestatu nien. Galdetegia orokorrean ongi atera zen, baina hurrengo galderan zalantzak egon ziren:

2- 3 R-en ereduan zeri ematen zaio lehentasun gehiago?

- a) Birziklatzeari
- b) Murriztea eta berrerabiltzeari
- c) 2 erantzunak ongi daude

Galdera honetan erantzunak anitzak izan ziren. Nik uste dut galdera ez zutela ongi ulertu, hala ere, hurrengo argudioak eman zizkidaten:

A erantzun zutenak ulertu zuten gizarteak zeri ematen dion lehentasuna, eta argi dago, birziklatzeari.

B erantzun zutenak galdera ongi ulertu zuten, berez 3 R-en ereduak murrizteari eta berrerabiltzeari lehentasuna ematen dio, nahiz eta birziklatzea ere garrantzitsua den.

C erantzuna zutenak zioten ez garela bakarrik birziklatzean edo murrizketan edo berrerabiltzean zentratu behar, azkenean guztiak garrantzitsuak zirela.

Haien argudioak entzun ondoren konturatu nintzen gaizki ulertzen zutena galdera zela. Beraz, guztion artean zalantza guztiak argitu genituen. Hala ere, pozik gelditu nintzen konturatu nintzelako ikasleek ideia zuzenarekin gelditu zirela.

- **2. Jarduera:** Bukatzeko, saioaren azkeneko 15 minututan bai Galiziako bai haien bideoak jarri nizkien. Bideoa ikusteko pasta batzuk eraman nizkien giroa hobetzeko. Galiziako bideoa asko gustatu zitzaion. Haien gelan material birziklatuarekin instrumentuak egin zituzten. Bideoan nola egin zutenaren prozesua zein sostengarritasuna sustatzeko zerrenda azaltzen zen. Orobat, bideoaren azkeneko zatian ENE KANTA-ren "Birziklatu" abestia instrumentu birziklatuekin jo zuten. Abestiaren linka hurrengo estekan aurkitzen da: https://www.youtube.com/watch?v=a_DRD-WQ6XI

Abestiaren letra itzuli nien bertan zer esaten duen jakiteko. Hala ere, modu honetan hizkuntzen aniztasuna landu genuen. Gainera, abestia nahiz eta birziklatu izenburua izan eta zakarrontzian bota behar diren zaborrak aipatzen diren, letran berrerabiltzea eta murriztea aipatzen dira.

BIRZIKLATU, BERRESKURATU,
BERRERABILI, MURRIZTU EZ
AHAZTU GURE PLANETA ZAINDU
BEHAR DUGULA!

BIRZIKLATU, BERRESKURATU,
BERRERABILI, MURRIZTU EZ
AHAZTU GURE PLANETA OSO
ZAHARRA DELA!

BERDEAN, BERDEAN, ZABORRAK
ETA MUKIAK BERDEAN, BERDEAN,
EZ BOTA PILARIK, MESEDEZ!

...

- **Saioaren balorazioa:** Azkeneko saioa ere oso polita izan zen. Oso gustura sentitu nintzen momentu guztietan. Ikasleek orokorrean arretaz egon ziren eta benetan haien interesa eta motibazioa nabaritu nuen.

Galdetegiaren erantzunekin oso pozik nago. Uste dut ikasleek kontzientzia hartu dutela eta gaur egungo egoeraz jabetu direla. Hala ere, ebaluazioen emaitzetan hobeto azalduko dut.

3.7. Emaitzen ebaluazioa eta irakaslearen autoebaluzioa

- *Aurrekariak*

Hasierako ebaluazioan proiektua gelan burutu baino lehen zeuzkaten aurreiritziak jakiteko datuen bilketa egin nuen. Datuak biltzeko bi jarduera kontuan hartu ditut, alde batetik Gaztelera irakasgaien egindako jarduera baten erantzunak, eta beste aldetik, National Geographicetik ateratako galdetegiaren erantzunak.

Justifikazioan aipatu dudan bezala, nire proiektua burutu baino lehen, ikasleek Gaztelera irakasgaien birziklapenaren inguruko infograma bat landu zuten. Libro de conocimientos Lengua Castellana 6º, Barcanova (2014) liburuan ikusi dudan bezala, birziklapenaren inguruko jarduera bat egin zuten. Infogramak birziklatzeko ditugun arrazoi askoei buruz hitz egiten du, adibidez: pertsona heldu batek urtean batez beste 1,5 tona hondakin solido sortzen ditu, sortzen ditugun hondakinen %80 birziklagarriak dira, guztizkoaren %30 bakarrik birziklatzen dugu ... Behin infograma landuta, jarduera bat egin zuten. Jarduera horren erantzunak oso harrigarriak iruditu zitzaizkidan. Espero nuen bezala, ikasleen ustetan birziklatzea ekintzarik bakarra eta garrantzitsuena da planeta zaintzeko. Jarduera hurrengo izan zen: “Inventa una frase para destacar algún aspecto del reciclaje. Puedes leer las frases que se citan en la página web recomendada en el libro para obtener ideas”. Hurrengo koadroan ikasleen erantzunak ageri dira:

“Los polos se están derritiendo... ¿No queremos que eso ocurra verdad? ¡Pues recicla!”

“¡Si no reciclamos moriremos por la contaminación!”.

“¡Da vida al planeta, recicla y ánimo!”.

“Si no reciclamos matamos el planeta”.

“Si no reciclamos el polo norte se derretirá y los animales morirán. Además, la capa de ozono se romperá y moriremos de calor”.

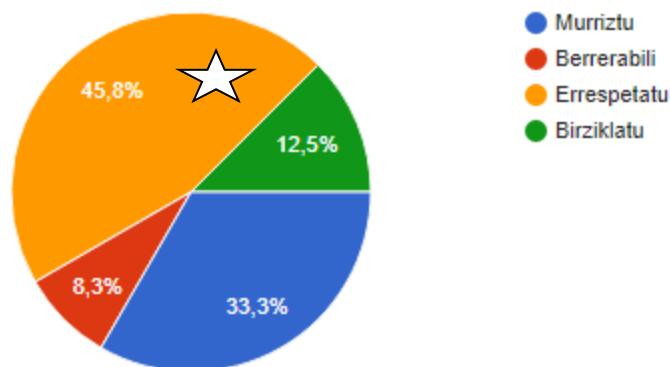
“Si se reciclasen todos los desechos, es probable que algunas islas de basura desaparezcan”.

Hasieran, erantzunak harritu zidaten, baina ondoren pixka bat pentsatuz, lan osoan zehar aipatzen ari naizen bezala, azkenean iragarkiek, testu-liburuek... txikitatik hori irakasten digute, hau da: birziklatzea ekintzarik bakarra eta garrantzitsuena dela planeta zaintzeko.

- *Hasierako ebaluazioa*

Hortaz aparte, nire proiektuaren lehenengo saioan National Geographicetik ateratako galdetegi bat twinspace-aren bitartez erantzun zuten. Orokorrean birziklapenaren inguruan galdetzen zuten, berez, suposatzen delako haiek soilik honen inguruan jakintzak dauzkatela. Hala ere, galdetegia pixka bat haratago doa eta 3R-en estrategiaren inguruan galdetzen zuten. Hona hemen galdetegiaren emaitzak:

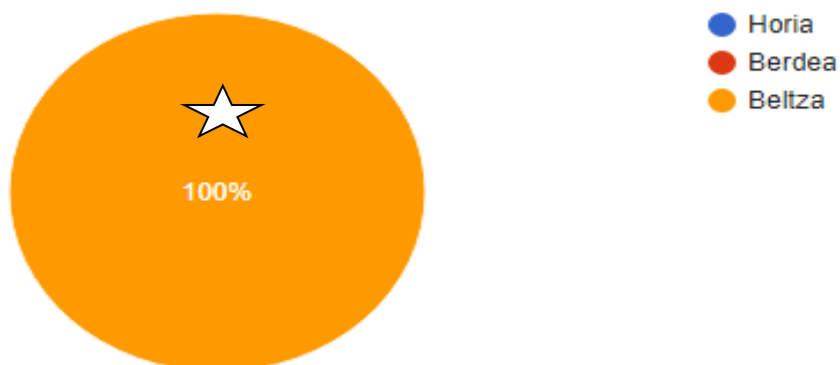
1. *Ekintza hauen artean zein ez dago sostengarritasunaren 3 R-en barnean?*



15. irudia: % zenbat 3R-ak kontuan hartzen dituzten ekintzak

- *Galderaren interpretazioa:* Erantzun zuzena “errespetatu” da. Galdera honetako erantzunak anitzak izan ziren inork inoiz ez zuelako 3R-en strategiaren inguruan ezer entzun. Gelako 9 ikasleek (%45,8) kontzeptua argi zuten, aldiz gainontzeko 11 ikasleek (%54,1) oker erantzun zuten.

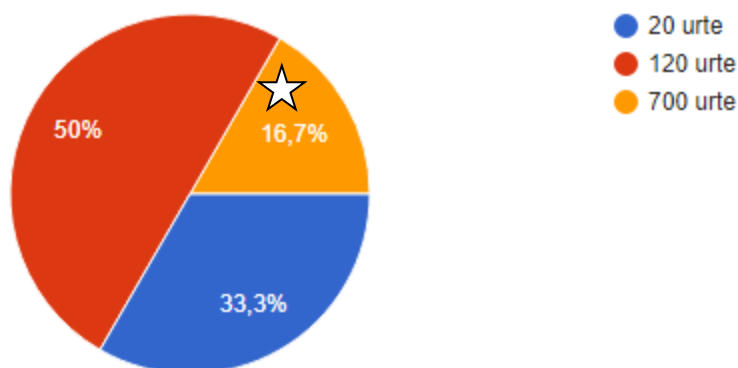
2. Zein kolore ez dauka edukiontzi batek?



16. irudia: % zenbat zein kolore ez dauka edukiontzi batek

- *Galderaren interpretazioa:* Erantzun zuzena “beltza” da. Galdera honetan gelako 20 ikasleen, hau da, 100% zuzen erantzun zuen. Txikitatik abestietan, testuetan... edukiontzien koloreak irakasten dituzte. Orobat, gure egunerokotasunean kalera ateratzerakoan edukiontzien koloreak ikusten ditugu. Beraz, kontzeptu hau argi daukate.

3. Zenbat kostatzen zaio plastikozko botila bat degradatzea?

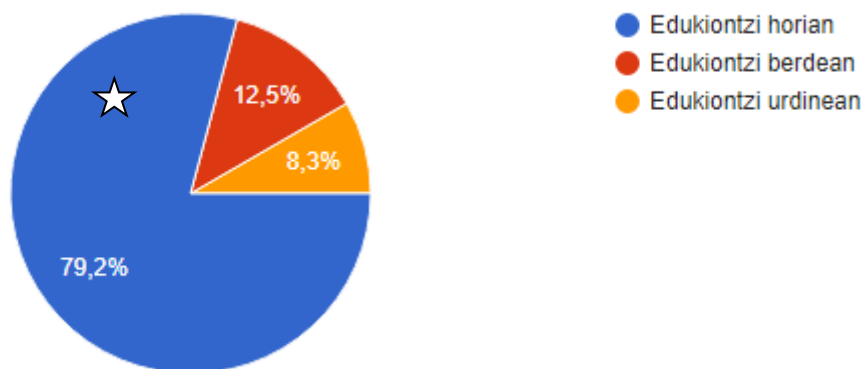


17. irudia: plastikozko botila bati degradatzeko kostatzen zaion denbora

- *Galderaren interpretazioa:* Erantzun zuzena “700” da. Galdera honetan ikasle gehienek gaizki erantzun zuten, hain zuzen ere 13 ikasleek. Soilik 7 ikaslek kontzeptua argi zuten. Hala ere, ikasleek badakite plastikozko botila bati

denbora asko kostatzen zaiola degradatzea, baino 700 urte denbora pila bat denez, aukera hori baztertu zuten.

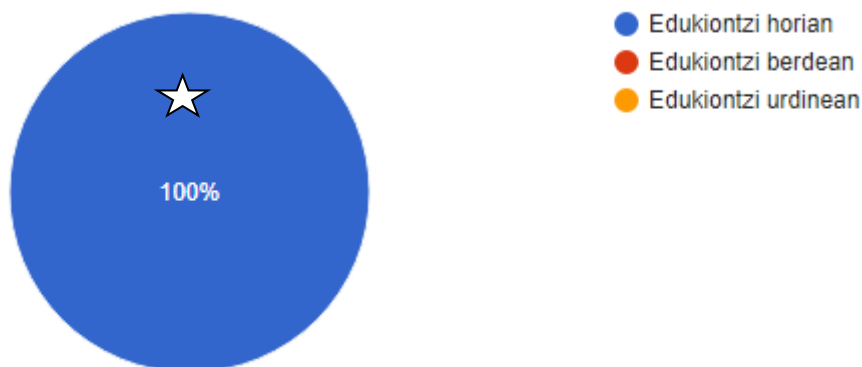
4. Zein edukiontzitan bota behar dira brikak?



18. irudia: brikak edukiontzi horian botatzen dira

- *Galderaren interpretazioa:* Erantzun zuzena “edukiontzi horian” da. Ikasleen gehiengoak ongi erantzun dute galdera, hala ere, guztiok ongi erantzutea espero nuen. Hain zuzen ere, 17 ikasleek (%79,2) ongi edukiontzi horian erantzun zuten. Aldiz, 2 ikasleek (%12,5) edukiontzi berdean eta soilik batek (%8.3) edukiontzi urdinean. National Geographic-en (2019) jartzen duen bezala, brick ontziak 3 materialetako 5 geruzaz osatuta daude: kartoia, plastiko polietilenoa eta aluminioa. Horrela, zuku edo esnearen kartoi tipikoak edukiontzi horian utzi behar dira birziklatu ahal izateko, eta modu horretan etorkizunean bigarren bitzta emango zaie .

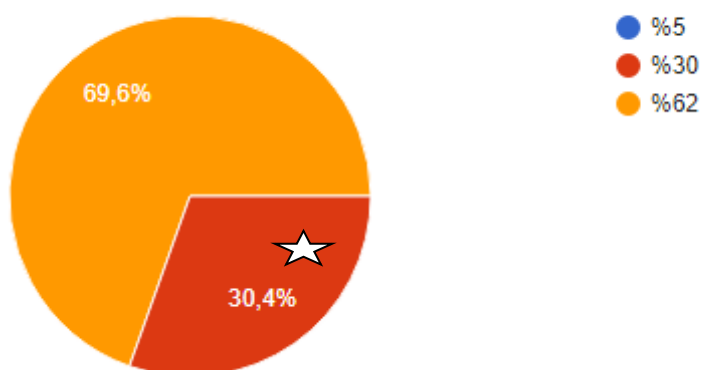
5. Zein edukiontzitan bota behar dira latak?



19.irudia: latak edukiontzi horian botatzen dira

- *Galderaren interpretazioa:* Erantzun zuzena “edukiontzi horian” da. Gelako ikasle guztiek guztiek galdera ongi erantzun zuten. Haien egunerokotasunean bai etxean (suposatzen dut) bai kalean plastikozko edukiontzi asko ikusten dituztelako.

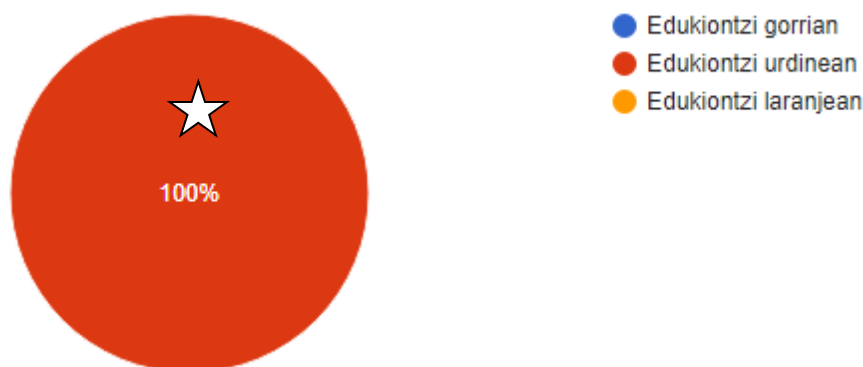
6. 2017-an hondakinen zenbat %-ko bota ziren modu okerrean edukiontzi horian?



20. irudia: 2017-an hondakinen %30 bota ziren modu okerrean edukiontzi horian

- *Galderaren interpretazioa:* Erantzun zuzena “30” da. Gelako ikasleen erdia baino gehiagok gaizki erantzun zuten(%69,6). Beraz, bakarrik 6 ikasleek (%30,4) erantzuna asmatu zuten. Esan dudana bezala, ikasleen erdia baino gehiagok gaizki erantzun zuten, baina hala ere, datu harrigarriena inork %5 ez erantzutea egin zait. Datu honekin konturatzen naiz ikasleek konturatzen direla hondakinen %-ko handia botatzen dela modu okerrean edukiontzi horian, beraz, arazo bat dagoela badakite, baina oraindik ez daude guztiz kontzientziaturik. National Geographic-en (2019) jartzen duen bezala, 2017an, edukiontzi horian hondakinen ia herena modu okerrean bota ziren. Birziklatzeko materialak behar bezala bereiztea funtsezkoa da, horrela prozesua optimizatu egiten baita, ekologikoki eta ekonomikoki errentagarriago eginez.

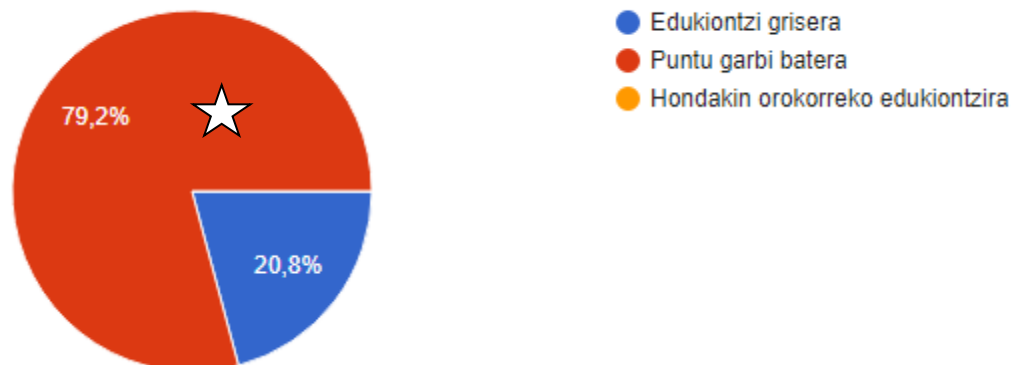
7. Zein edukiontzitan bota behar dira papera eta kartoia?



21. irudia: % zenbat dakite papera eta kartoia edukiontzi urdinean botatzen direla

- *Galderaren balorazioa:* Erantzun zuzena “edukiontzi urdinean” da. Gelako 20 ikasleek (%100) zuzen erantzun zuten, lehen esan dudana bezala, txikitatik hori erakusten zaielako eta haien egunerokotasunean ikusten dutelako izango da.

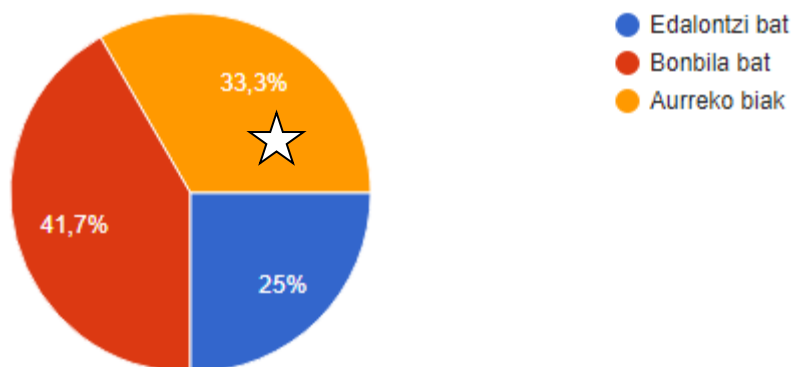
8. *Badakizu nora eraman behar diren pilak, bateriak, ordenagailuak... funtzionatzeari uzten diotenean?*



22. irudia: pilak, bateriak, ordenagailua.. puntu garbira eraman behar dira

- Galderaren interpretazioa: Erantzun zuzena “puntu garbi batera” da. Galdera honetan 17 ikasleek (%79,2) pilak, bateriak, ordenagailuak... puntu garbira eraman behar direla erantzun zuten, aldiz, soilik 3 ikasleek (%20,8) edukiontzia grisera eraman behar zirela. Ikasleen gehiengoak zuzen erantzun zuten. Suposatzen dut ikasle hauek haien etxeetan hondakin horiek puntu garbi batera eramaten dituztela.

9. *Hauetako zein objektu ezin da beirazko edukiontzia batera botatu?*



23. irudia: %-ko zenbat objektu ezin dira beirazko edukiontzira botatu

- *Galderaren interpretazioa*: Erantzun zuzena “aurreko biak” da. Galdera honetan ikasleek zalantza asko izan zituzten, batez ere edalontzia ez zekitelako zein materialekoa zen. Gelako 7 ikasleek (%33,3) galdera ongi erantzun zuten. Hala ere, 9 ikasleek (%41,7) bonbilla erantzun zuzena izango balitz bezala uste zuten, eta horrek pixka bat kezkatzen dit. Bitxikeri moduan National Geographic-en (2019) hurrengo jartzen du: beirazko 3 botil birziklatuz gero, gure smartphone-aren bateria urtebetez kargatzeko adina energia aurreztuko dugu, garbigailua 3 aldiz jarri dezakegu edo bonbilla bat 9 egunez piztuta eduki ahal dugu.

- *Tarteko ebaluazioa*

Tarteko ebaluazioari dagokionez, zuzeneko behaketaren bidez egin dut. 2, 3,4, eta 5 saioetan ez ditut ikasleen ideiak modu idatzian jaso. Gelan sortzen ziren elkarrizketa baliogarriak izan zaizkit ikusteko poliki-poliki kontzeptuak barneratzen joan zirela.

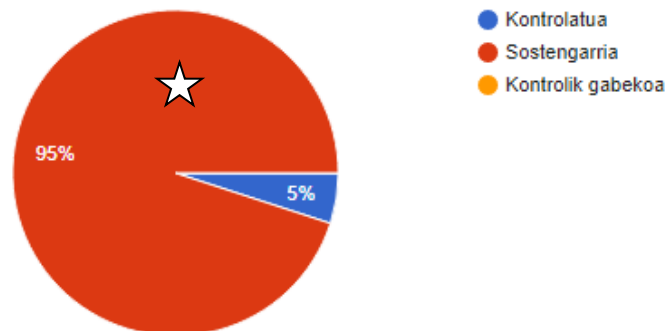
- *Bukaerako ebaluazioa*

Behin proiektua gelan burutu ondoren, azkeneko egunean galdetegi bat banatu nien edukiak ulertu zituzten ala ez jakiteko. Hortaz aparte, galdetegian proiektuaren aurrean eduki zuten jarreraren inguruan beste bi galdera egin nizkien. Modu horretan niri baliogarria izango zait etorkizunean proposamena berriro eramaten badut, aldaketak egiteko. Hona hemen datuak:

1. *Gaur egun ingurumenarekin zerikusia duen arazoren bat gertatzen da?*

Erantzun guztietan ikasleek baietz esan zuten. Bakoitzak bere ikuspuntua adierazi zuen, baina hala ere, guztiak ildo berdinetik joaten ziren, hala nola “bai, gaur egun poloak urtzen ari dira”, “kutsadura asko dago”, “Kutsadurak zuhaitzak eta animaliak hiltzen ari ditu”...

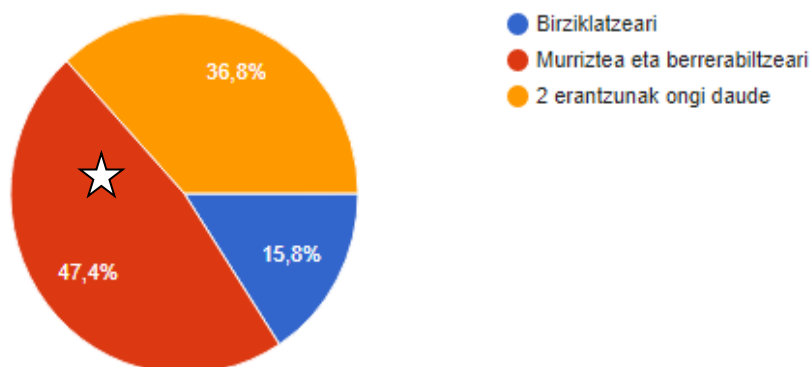
2. Nola deitzen zaio baliabideen agortzea eta sortutako hondakinen gehikuntza ekiditeko ereduari?



24. irudia: % zenbat uste dute ereduia sostengarritasuna dela.

- Galderaren interpretazioa: Erantzun zuzena "Sostengarria" da. Ikasle guztiek (%95) 1 (%5) izan ezik, baliabideen agortzea eta sortutako hondakinen gehikuntza ekiditeko ereduia sostengarria dela erantzun zuten.

3. 3R-en estrategian zeri ematen zaio lehentasun gehiago?



25. irudia: % zenbat uste dute 3R estrategian zein ekintzari ematen zaion lehentasuna

- Galderaren interpretazioa: Erantzun zuzena "Murriztea eta berrerabiltzeari" da. Galdera 9 ikasle (%47,4) "murriztea eta berrerabiltzea" erantzun zuten. Aldiz, 8 ikasle (%36,8) "birziklatzea" eta 3 ikasle (%15,8) "2 erantzunak ongi daude. Lehen esan dudan bezala, ikasleek nahastu ziren galdera ulertzerako momentuan. Hala ere, ondoren gela guztiaren artean zalantzak argitu nituen.

4. Zergatik uste duzu iragarkietan bakarrik birziklatzearen garrantziaz zentratzen direla?

Erantzun gehienak arrazoi ekonomikoengatik ziren, adibidez: “murrizten eta berrerabiltzen badugu gobernuak ez du dirua irabaziko”, “bestela gutxiago kontsumituko dugulako”, “enpresa handiei eta gobernuari hobeto etortzen zaiolako”... Aldiz, beste batzuk ez zuten galdera ongi ulertu eta hutsik edo “errazagoa delako” erantzun zuten.

5. Zer da zuretzako ingurumenarekiko errespetuzko harreman bat izatea?

Erantzun guztiak ekologiarekin zerikusia zuten. Erantzunak honelakoak izan ziren: “ongi zaintzea”, “3R-ak jarraitzea”, “ez kontaminatzea”, “zuhaitzak, landareak, animaliak... zaintzea”, “zaborrak birziklatzea”, “gutxiago kontsumitzea”...

6. Nola sentitu zara proiektua burutzerako momentuan? Gustatu zaizu?

Erantzun guztiak oso positiboak izan ziren. Ikasleek interesatuak eta motibatuak egon zirela erantzun zuten. Haien erantzunak hauek izan ziren: “oso pozik sentitu naiz eta asko gustatu zait”, “gogo askorekin eta lan egiteko buru freskoarekin egon naiz”, “ongi sentitu naiz eta errepikatzea gustatu litzaidake”, “oso polita izan da”...

7. Zer aldatu edo gehituko zenioke proiektuari?

Azkeneko galdera honetan ideia desberdinak idatzi zituzten. Askok erantzun zuten ez zutela ezer aldatuko eta zerbait aldatzekotan, proiektua luzeagoa izatea gustatu zitzaien. Proiektua luzeagoa izaterekin batera, Galiziako ikasleekin jarduera gehiago egitea gustatuko litzaietke. Bukatzeko, 3 ikasleek honako ideiak idatzi zituzten: “Maketa bat egitea”, “berrerabiltzeko poltsa egin dugu, beraz, murrizteko beste zerbait antzekoa egitea” eta “aste osoan zehar plastikoa ez erabiltzea”.

- eTwinning-en ebaluazioa

eTwinning-ekin burutako esperientzia oso polita iruditu zait. Beste zentro bateko ikasle zein irakasleekin lan egitea oso ideia ona iruditzen zait interesa eta motibazioa haurrengan pizteko.

Alde batetik alderdi positiboak markatu nahi ditut. Ikasleek esan dudana bezala, oso motibatuak zeuden beste zentro bateko ikasleekin lan egingo genuela esan nien lehenengo momentutik. Beraz, oso erraza egin zitzaidan haien arreta eta interesa piztea. Orobat, metodologia honekin hizkuntzen aniztasunak hala nola, euskara eta galegoa eta herrialde bakoitzeko datu interesgarriak ikasi zituzten. Hortaz aparte, IKT-ak gaur egungo gizartean murgilduta daudenez, hauekin hobeto moldatzeko baliagarria izan zaie.

Proiektua praktikara eramateko eduki dugun denbora oso motza izan zen. Beraz, ahal izan genuen momentu guztietan jarduera kooperatiboak egin genituen. Hala ere, denbora gehiagorekin proiektu oso politak eta eraginkorrak sortu ahal daitezke.

Beste aldetik, alderdi negatiboak egon dira. Zentro bakoitzak bere ordutegia zuenez, askotan oso zaila egin zitzaigun egun eta ordu berean proiektua eramatea. Iruditu zitzaigun skype bat bi gelen artean egitea oso aproposa izango zela, baina esan dudanagatik, ezinezkoa izan zitzaigun. Beraz, bideo laburrak egin genituen beste zentroko ikasleei erakusteko.

- *Irakaslearen autoebaluazioa*

Proposamen didaktiko guztiak burutu ondoren, ikasleek zein irakasleek autoebaluazio bat bete behar dute. Irakaslearen autoebaluazioa baliagarria da bere helburuak lortu dituen ala ez jakiteko edo etorkizunean proposamena berriro egitekotan, aldaketak eta hobekuntzak egiteko.

9. taula: Irakaslearen autoebaluazioa

	BETI	BATZUETAN	INOIZ EZ
Gelan giro egokia sortzen dut	X		
Ikasleek denbora guztian badakite zein helburu lortu behar dituzte	X		
Talde lana sustatu dut	X		
Planteatutako jarduerak ikasleen beharretara egokitu ditut	X		
Saioaren helburuak eta jarduerak argi eta garbi adierazi ditut	X		
Jarduera bakoitzerako egokiak diren materialak eta baliabideak erabili ditut.	X		
Ikasleei atentzios entzuten eta hitz egin diet	X		
Ezarritako ordutegia errespetatu dut		X	

ONDORIOAK/ CONCLUSIONES

Los alumnos antes de realizar el proyecto no conocían los conceptos de sostenibilidad y la estrategia de las 3R-s. Estos conceptos son importantes para comprender la situación actual y no se ven reflejados en los libros de texto. A pesar de ello, tras observar los resultados de la propuesta didáctica, podemos analizar que los alumnos y alumnas a día de hoy tienen conocimientos en sostenibilidad, concienciación ambiental y de la estrategia de las 3R-s.

Mediante este estudio se han analizado las ideas previas que tenía el alumnado acerca de cómo combatir esta problemática. El problema como vengo diciendo durante todo el trabajo, hoy en día los seres humanos estamos causando muchos problemas al planeta para cubrir nuestras necesidades y eso se está reflejando en el medio ambiente.

Mediante los resultados de una de las actividades llevadas a cabo, se ha podido analizar que el alumnado consideraba que el reciclaje era el único método para cuidar el medio ambiente. Esta idea errónea puede deberse a que hace años la problemática ambiental era menor comparada con la actual, y para combatirlo, algunas campañas publicitarias, libros de texto y otros intentaban concienciar a la sociedad de “cuidar” el planeta fomentando el reciclaje. Anteriormente con esta acción era suficiente, en la actualidad la problemática es mayor por lo que deben emplearse otras soluciones. Es necesario, realizar más acciones para conseguir un modelo totalmente sostenible. Por ello es importante concienciar a la sociedad y comenzar a sensibilizar en temática a los niños y niñas desde los centros escolares.

Mediante el cuestionario realizado por National Geographic, se percibe que en las preguntas relacionadas con el color del contenedor y las de a qué contenedor hay que depositar los residuos, las respuestas han sido correctas por parte de más de la mitad del aula. En cambio, las preguntas que no tenían que ver con la materia del reciclaje como: *1. Ekintza hauen artean zein ez dago sostengarritasunaren 3 R-en barnean?* o *4. Zenbat kostatzen zaio plastikozko botila bat degradatzea?* las han contestado de manera errónea más de la

mitad del aula. Por lo tanto, la conclusión que podría sacarse de dicho cuestionario es que la formación recibida acerca de esta temática no está del todo completa.

Al alumnado al que se le han realizado las actividades, esta idea les ha quedado bastante clara observando las respuestas de la cuarta pregunta del cuestionario donde dejaban claro que “solo con el reciclaje no vamos a ninguna parte”.

A lo largo del marco teórico se ha ido recogiendo que algunos de los libros con los que se trabaja en los centros escolares son antiguos y están incompletos ya que no contestan a las necesidades de la vida cotidiana. Por ejemplo, los dos libros que se han reflejado en el marco teórico son del año 2011 y 2007. Nos encontramos en el año 2019, por lo que a lo largo de estos 8 y 13 años han tenido lugar diversos factores que nos han llevado al cambio y muchos otros temas que se deberían haber tratado. Tras esta observación, se puede afirmar que la educación debería seguir reciclándose y adaptándose a las situaciones y problemáticas presentes.

Después de llevar a cabo la propuesta didáctica, los alumnos tienen conocimiento tanto de la problemática de hoy en día como de la estrategia de las 3R-s. Los alumnos y alumnas a día de hoy son conscientes de cómo combatir el problema y el significado de vivir en respeto con la naturaleza.

Para que puedan trabajarse estos conceptos en el ámbito académico, es necesario por un lado que el Gobierno modifique los conceptos al currículo recogiendo nuevas orientaciones, y por otro que las editoriales modifiquen los contenidos de los libros de texto. Únicamente con un cambio del currículo educativo donde se fomenta un pensamiento crítico en la materia medio ambiental no es suficiente. Además se necesita que los y las profesionales del ámbito de la educación estén concienciados/as y con una continua formación de los modelos de consumo que se están creando. De esta manera, junto con el apoyo de los medios de comunicación se puede lograr un cambio de actitud centrándose en la estrategia de las 3R-s y no únicamente en el reciclaje.

Con esta propuesta no se busca que el alumnado se centre en reducir y reutilizar, sino que una vez que tengan toda la información ellos y ellas mediante su criterio decidan como actuar ante este problema.

Después de realizar la propuesta didáctica, los alumnos son conscientes del problema (eranskinak 6: ikasleen ebaluazio finala). Actualmente tienen más conocimientos acerca de la situación actual en la que nos encontramos y de otras maneras de combatir el problema, como puede ser reduciendo y reutilizando. Aún así, con 6 sesiones no se puede decir que los alumnos hayan desarrollado una conciencia medio ambiental ya que es fruto de un proceso muy largo.

Además, a los medios de comunicación no les interesa transmitir las ideas de reducir o reutilizar ya que no quieren ralentizar los modelos lineales del consumo. Las marcas que publicitan son las mayores interesadas en este modelo de sociedad. Con lo cual, es totalmente normal que los alumnos solo le den importancia al reciclaje ya que eso es lo que se les enseña desde su infancia.

Las imágenes (eranskinak 2: Greanpeace-ko argazki deigarriak) donde aparecen diferentes situaciones relacionadas con la contaminación, como un cangrejo atrapado a causa de una red de plástico en el mar de Isla Verde en Filipinas y el video Steve Cutts (2012), fueron muy adecuadas para que el alumnado entendiese en qué situación nos encontramos actualmente. Con la finalidad de que el alumnado fuese consciente que esto también pasa en su entorno más cercano, se les mostró una imagen del río Arga en Navarra. Estas actividades han servido de ayuda para una mayor concienciación ambiental y, como he podido ver en los resultados (pregunta 1 de la evaluación final), todos son conscientes de que algo no funciona bien.

Necesitamos un cambio de conciencia medioambiental que nos permita respetar el medio ambiente mientras que cubrimos nuestras necesidades. Tenemos que tener un consumo racional y sostenible, donde trabajemos la primera R. Además, tenemos que deshacer el modelo de consumir-eliminar-

consumir y cambiarlo por la segunda R, ya que de esta manera los residuos que tengamos que reciclar serán menores.

Por otro lado he propuesto un modelo innovador donde las TIC se utilizan como mediadores. La influencia de las TIC en la actualidad es evidente. Las Tecnologías de la Información y Comunicación son cada vez más importantes en la sociedad y cada vez son más útiles en la educación. Por ello, es muy importante comprender y aprender el funcionamiento de las nuevas tecnologías. Está claro que las TIC se están metiendo en la educación y uno de los objetivos de mi proyecto será aprender las ventajas de las tecnologías en el proceso educativo. Sin embargo, no hay que olvidar que las TIC son sólo herramientas, y lo que realmente importa es el uso que hacemos de ellas.

La experiencia que he tenido llevando a la práctica mi proyecto mediante una experiencia eTwinning ha sido muy satisfactoria. Además, la plataforma de TwinSpace me ha servido de gran ayuda para poder recoger todos los datos necesarios para evaluar mi proyecto. A día de hoy hay muchas plataformas que te ayudan a realizar trabajos conjuntos como "Drive" pero eTwinning te da la posibilidad de crear video conferencias, debates y otras muchas opciones más.

Trabajar con alumnos de otro centro me ha parecido muy gratificante. Para los alumnos ha sido una actividad que les ha motivado desde un principio. Según el tiempo que tengas puedes llegar a hacer unos proyectos muy completos donde trabajas diferentes idiomas, culturas... a la vez que aprendes a utilizar las TIC-s. Por ejemplo, si realizas una experiencia eTwinning con un país en el que se habla solamente inglés, puede ser una buena opción para motivar a los alumnos y además fomentar la lectura como escritura de habla inglesa. En mi caso he llevado un proyecto común con un centro de Galicia y el idioma que hemos utilizado para comunicarnos ha sido el castellano. Aún así en la medida de lo posible hemos intentado realizar actividades para trabajar el euskera y castellano en el otro centro.

Una de las desventajas que he visto ha sido la diferencia de horario y de calendario escolar de ambos centros para poder comunicarnos. Aparte de esto,

los dos alumnos que estaban llevando a cabo el proyecto en Galicia no estaban de prácticas, con lo cual los días que iban a llevar el proyecto a cabo en el centro estaban muy estructurados. En la medida de lo posible yo he intentado adaptarme para que coincidiáramos todos juntos, pero en ocasiones ha sido imposible. Por esta razón decidimos crear un video en cada centro explicando lo que hemos hecho en el aula y así enseñarles a los otros. Aún así, en la medida de lo posible hemos realizado actividades conjuntas como: el cuestionario de Galicia, la lista realizada en gallego para fomentar la sostenibilidad, la canción de Ene Kantak que utilizaron en Galicia para tocar con los instrumentos realizados en clase... Con esto quiero decir que mediante un proyecto eTwinning se pueden hacer grandes trabajos pero con más tiempo para poder llevarlo a la práctica. Aún así, hemos intentado realizar todas las actividades conjuntas en base a nuestras posibilidades.

Por concluir, quisiera remarcar el enriquecimiento personal que me ha supuesto realizar este trabajo. He podido ampliar mis conocimientos en el tema y he llegado a concienciarme más acerca del problema. En la medida de lo posible he intentado cambiar unos hábitos en mi vida diaria que ayudan a contaminar menos y a crear menos residuos como: utilizar cantimplora en vez de botellas de plástico y no usar pajitas ni bastoncillos de las orejas. Para llegar a un modelo totalmente sostenible hay que pasar por un proceso largo, pero para llegar a lograrlo hay que empezar con pequeños cambios.

ERREFERENTZIAK

"A reciclar vidrio, si hay que ir se va". (24 de abril de 2014). ECOVIDRIO. Recuperado de <https://www.ecovidrio.es/pie/prensa/Jose-Mota-advierde-a-los-no-recicladores-A>

Alonso, A., (2017/2018). Origen y destino de los residuos y consumo responsable en Educación Secundaria (Master bukaerako lana). Universidad Pública de Navarra, Navarra, España.

ALZU, J.L. & LÓPES. M. 2007. Ingurunearen Ezaguera. Lehen Hezkuntzako 1. maila. Nafarroako Foru Komunitatea. Jakintzaren Etxea proiektua. Santillana.

Artaraz, M. 2002. Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible. Ecosistemas 2002/2. Recuperado de <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/614>

Bachiller, A., (2017ko uztailaren 28a). Idea tu mismo. Recuperado de: <http://www.ideatumismo.com/economia-circular/>

BLANCO, D. & MANCHEÑO, R. 2011. Ingurumearen Ezaguera. Lehen Hezkuntzako 2. maila. Pixepolis proiektua. Ibaizabal.

Cambio climático 2013. Resumen para responsables de políticas, resumen técnico y preguntas frecuentes. Unidad de apoyo técnico del Grupo de trabajo I del IPCC. OMM. PNUMA. Recuperado de: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_SPANISH.pdf

CAMPS, M. 2015. Libro de conocimientos Lengua Castellana. Educación Primaria 6. maila. Formación competencial. Barcanova.

Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo. 1987. Our Common Future. Oxford University Press. Oxford.

Comprar, tirar, comprar. La historia secreta de la obsolescencia programada. RTV. (8 de diciembre de 2014). Recuperado de

<http://www.rtve.es/alacarta/videos/el-documental/documental-comprar-tirar-comprar/1382261/>

¿Cuánto sabes sobre reciclaje? National Geographic, España (2019). Recuperado de: https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/cuanto-sabes-sobre-reciclaje_12467/1

Enviado especial. El sexto continente. La Sexta. 2018. Recuperado de https://www.lasexta.com/programas/enviado-especial/avances/el-sexto-continente-este-jueves-en-enviado-especial-hay-un-espesor-de-arena-y-el-resto-es-plastico_201804175ad62

ESPACIO ECO ¿Que se degrada antes, un chicle o una colilla?. El País, 2016

eTwinning. Portal Europeo. <https://www.etwinning.net/es/pub/index.htm>
(Consulta: 11 de febrero de 2019)

60/2014 FORU DEKRETUA, uztailaren 16koa, Nafarroako Foru Komunitatean Lehen Hezkuntzako curriculumaz ezartzen duena, 2014ko irailaren 5eko 175 NAO.

Fundación de economía circular. Madrid. <http://economiacircular.org>

GARCÍA, T. & ROMERO, R. (2013). Proyectos eTwinning: aprendiendo en la distancia. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 46. Recuperado el 05/02/2019 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec46/proyectos_eTwinning_aprendiendo_distancia.html

González, J.D.L. (15 de enero de 2008). Reducir, reutilizar y reciclar. Revista de Ciencia y Cultura. Recuperado de <http://www.elementos.buap.mx/num69/htm/45.htm>

Instituto Nacional de Estadística. Estadísticas sobre la recogida y tratamiento de residuos. Encuesta sobre generación de residuos en la industria. Año 2014. Recuperado de <https://www.ine.es/prensa/np1004.pdf>

Intercultural para un Desarrollo Sostenible. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 4 (3), 539-554. Recuperado de https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/19180/Vega_Marcote_2007_Marco_teorico_metodologico.pdf?sequence=3&isAllowed=y

La economía lineal. Riesgos y consecuencias. ECVARDE. Recuperado de <https://economiacircularverde.com/economia-lineal/> (Consulta: 17 de marzo de 2019)

LEONARD, A. (2007). La historia de las cosas. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ykfp1WvVqAY>

Lett, L.A. (Marzo de 2014). Las amenazas globales, el reciclaje de residuos y el concepto de economía circular. Revista Argentina de Microbiología. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-75412014000100001&script=sci_arttext&tlng=pt

LUIS, C. (15 de marzo de 2019). Huelga de estudiantes del 15 de marzo por el clima: ¿Qué piden? ¿cómo surgió?. El Mundo. Recuperado de <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2019/03/15/5c8a53d8fdddf55238b4598.html>

MARCOTE, P., ALVAREZ, R. 2015. Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 4 Nº 1

MARCOTE, P., FREITAS, M., ÁLVAREZ SUÁREZ, P. y FLEURI, R. (Mayo de 2017). Marco Teórico y Metodológico de Educación Ambiental e Intercultural para un Desarrollo Sostenible. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 4 (3), 539-554. Recuperado de https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/19180/Vega_Marcote_2007_Marco_teorico_metodologico.pdf?sequence=3&isAllowed=y

MEADOWS, D. H., RANDERS, J. y MEADOWS, D. L. (2006). Los límites del crecimiento 30 años después. Barcelona: Galaxia Gutenberg.

MORENO, Benito (2007). La dimensión europea de la educación: Una investigación evaluativa en torno al programa eTwinning. (tesis doctoral). Granada: Universidad de Granada.

NOOC: Calidad en eTwinning (2018-11-28/2018-12-13). Gobierno de España. Ministerio de Educación y Formación Profesional. Aprende INTEF.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). Recuperado de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

“ Reciclas o collejas ”, la nueva campaña de publicidad de Ecovidrio. (11 de septiembre de 2012). ECOVIDRIO. Recuperado de <https://hablandoenvidrio.com/reciclas-o-collejas-la-nueva-campana-de-publicidad-de-ecovidrio/>

Regla de las 3 R. (20 de julio de 2018). ASECA: Soluciones ambientales. Soluciones integrales. Recuperado de <https://www.aseca.com/blog/regla-de-las-3-r>

SNA (Servicio Nacional de Apoyo eTwinning), 2018. Portal del Servicio Nacional de eTwinning. MECD web orria]. url: <http://etwinning.es/es/>(Consulta: 30 de enero de 2019)

Steve Cutts. 2012. “Man”. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=uMTNyuD-wns>

VILCHES, A., MACÍAS, A. Y GIL PÉREZ, A. (2006) . Década de la educación para la sostenibilidad. Centro de Altos Estudios Universitarios de la OE. Madrid. p. 510.

ERANSKINAK

ERANSKINAK 1: eTwinning-en aurkezpena



ZER DA ETWINNING?

ESKOLEN ARTEAN
PROIEKTU
KOLABORATIBOAK
SORTZEKO TRESNA
DA

EUROPAKO
HERRIALDE BAT EDO
GEHIAGO PARTU
HARTU DEZAKE

LANKIDETZA IKT-
EN BITARTEZ DA.
PLATAFORMA:
TWinspace

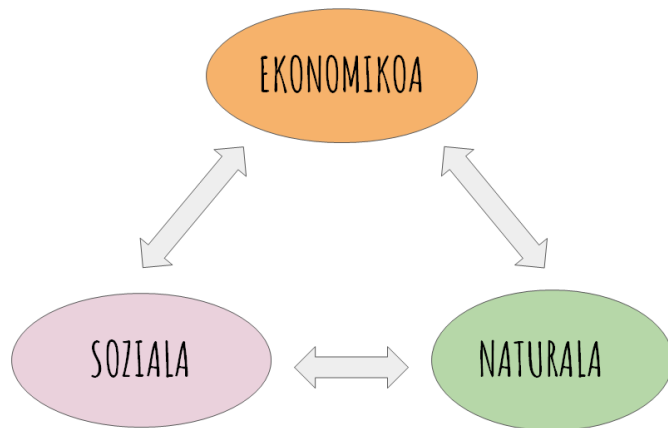


SOSTENGARRITASUNA



SOSTENGARRITASUNA

ORAINGO ETA
ETORKIZUNeko
BELAUNALDIEN
ONGIZATE OROKORRA
LORTZEKO
BALIABIDEEN ARTEKO
OREKA MANTENTZEA
DA



ERANSKINAK 2: Greanpeace-eko eta National Geographic-eko argazki deigarriak



FILIPINETAN ISLA VERDE ITSASOAN KARRAMARRO BAT PLASTIKOZKO ONTZIAN HARRAPATUTA GERATZEN DA (GREENPEACE)



LANCASTER SOUND-EKO ITSAS EREMU BABESTU BATEAN HARTZ BAT UDAN IZOZTZ-ZATIEN ARTEAN SALTO EGITEN DAGO (NATIONAL GEOGRAPHIC)



HARANGO (ETIOPIA) ZABORTEGIAN BIZI DIREN HIENAK BEZALA, ZENBAIT ANIMALI JADANIK PLASTIKOEN MUNDUAN BIZI DIRA (NATIONAL GEOGRAPHIC)

ERANSKINAK 3: Zer dakizu Galiziaren inguruan?

1- Zenbat probintzia ditu Galiziak?

- a) 2
- b) 4
- c) 8

2- Zein da Galiziako hiriburua?

- a) Vigo
- b) Lugo
- c) Santiago de Compostela

3- Zer esan nahi du “ter morriña” galegoz?

- a) Nekatuta egotea
- b) Faltan botatzea
- c) Zerbait egiteko gogoak izatea

4- “Bolboreta” hitzak hurrengo esan nahi du:

- a) Liburua
- b) Tximeleta

c) Janaria

5- Hauetako zein da Galiziako janaririk ohikoena?

a) Olagarroa

b) Paella

c) Spagetiak

6- Zein da Galiziako musika tresna txiroririk ohikoena?

a) Beirazko kontxak

b) Saxofoia

c) Armonika

7- Nola deitzen zaio gabonetan hurrei gaztainak eta opariak eramaten dizkien pertsonari?

a) Olentzero

b) Grinch

c) Apalpatzailea

8- Zeintzuk dira Galiziako hizkuntza ofizialak?

a) Gaztelera eta Euskara

b) Gaztelera eta Galegoa

c) Gaztelera eta Katalana

9- Galiziak ez dauka...

a) Itsasoa

b) Desertua

c) Mendiak

10- Zein da Galiziako dantzarik ohikoena?

a) Jota

b) Flamenkoa

c) Muñeir

ERANSKINAK 4: National Geogrphic-eko galdetegia

1- Ekintza hauen artean zein ez dago sostengarritasunaren 3R-en barnean?

- a) Murriztu
- b) Berrerabili
- c) Birziklatu

2- Zein kolore ez dauka edukiontzi batek?

- a) Horia
- b) Berdea
- c) Beltza

3- Zenbat kostatzen zaio plastikozko botila bat degradatzea?

- a) 20 urte
- b) 120 urte
- c) 700 urte

4- Zein edukiontzitan bota behar dira brikak?

- a) Edukiontzi horian
- b) Edukiontzi berdean
- c) Edukiontzi urdinean

5- Zein edukiontzitan bota behar dira latak?

- a) Edukiontzi horian
- b) Edukiontzi berdean
- c) Edukiontzi urdinean

6- 2017-an hondakinen zenbat %-ko bota ziren modu okerrean edukiontzi horian?

- a) %5
- b) %30
- c) %62

7- Zein edukiontzitan bota behar dira papera eta kartoia?

- a) Edukiontzi gorrian

b) Edukiontzi urdinean

c) Edukiontzi laranjan

8- Badakizu nora eraman behar diren pilak, bateriak, ordenagailuak... funtzionatzeari uzten diotenean?

a) Edukiontzi grisera

b) Puntu garbi batera

c) Hondakin orokorreko edukiontzira

9- hauetako zein objektu ezin da beirazko edukiontzi batera bota?

a) Edalontzi bat

b) Bonbila bat

c) Aurreko biak

ERANSKIN 5: Galiziako zerrenda eta esloganak

ZERRENDA

- Tirar los papeles/envoltorios a la basura y no al suelo.
- Reciclar o lixo no seu colector correspondente e non mesturar os diferentes tipos de residuos. ~~Reciclar la basura en su correspondiente contenedor y no mezclar cosas al tirarlas.~~
- Pechar a billa para non desaproveitar agua. ~~Cerrar el grifo para no derrochar agua.~~
- No encender las luces si es de día.
- Apagar todos los equipos electrónicos cuando no los utilizemos.

ESLOGANAK

- “Non queremos medio ambiente, queremoslo enteiro”
- “Coidemos da nosa casa”
- “Salva ás árbores e elas te salvarán”
- “Non queremos un planeta B”

- "Bizitza landatu eta ez ukatu"

ERANSKIN 6: Ikasleen ebaluazio finala

1- Gaur egun ingurumenarekin zerikusia duen arazoren bat dago?

2- Nola deitzen zaio baliabideen agortzea eta sortutako hondakinen gehikuntza ekiditzeko ereduari?

a) Kontrolatua

b) Sostengarritasuna

c) Kontrolik gabekoa

3- 3 R-en ereduan zeri ematen zaio lehentasun gehiago?

a) Birziklatzeari

b) Murriztea eta berrerabiltzeari

c) 2 erantzunak ongi daude

4- Birziklatzearekin nahikoa da? Beraz, zergatik uste duzu iragarkietan bakarrik birziklatzearen garrantziaz zentratzen direla?

5- Zer da zuretzako ingurumenarekiko errespetuz bizitzea?

6- Nola sentitu zara proiektua burutzeko momentuan? Gustatu zaizu?

7- Zer aldatu edo gehituko zenioke proiektuari?

ERANSKIN 8: Proiektuaren baimena

PROIEKTUAREN BAIMENA

Nik _____, aita-ama,
tutore legala, nere seme/alaba _____
"eTwinning" proiektu honetan parte hartzeko baimena ematen dut.

PERMISO PARA EL PROYECTO

Yo, _____,
padre-madre, tutor-a del alumno-a
_____, le autorizo para que
participe en el proyecto "eTwinning".

Fecha/Data: _____

DNI/NAN: _____

Nombre y Apellidos/ Izen- Abizenak:

Firma/Sinadura: _____