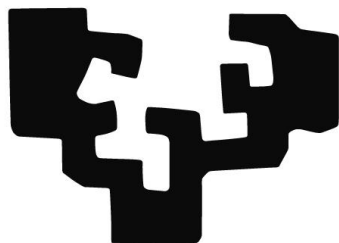


eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Gradu Amaierako Lana

**Aldaketa klimatikoa eta honekiko ohitura
arduratsuak: Ingurumen Hezkuntzari
oinarrietatik heltzeko esku hartzea**

Egilea: Gorka Ibarria Urruzola

Tutorea: Aritz Uskola Ibarluzea

2016-2017 Ikasturtea

Leioan, 2017ko maiatzaren 31n

Aurkibidea

0. Sarrera	1
1. Marko Teorikoa	2
1.1. Aldaketa klimatiko	2
1.2. Ingurumen Hezkuntzaren (IH) ikuspegi berria	3
1.2.1. Lan kooperatiboa ingurumen hezkuntzan	7
2. Proposamen diseinuaren azalpena	8
2.1. Parte hartzaileak eta zentroa	8
2.2. Gaia	9
2.3. Proposamen berritzailea	9
2.3.1. Helburu bakoitza lortzeko egindakoa	11
3. Helburuen lorpenaren ebaluazioa	12
3.1. Metodologia	12
3.2. Emaitzak	16
4. Ondorioak.....	22
5. Bibliografia	25
Eranskinak	28

Aldaketa klimatikoa eta ohitura arduratsuak: Ingurumen Hezkuntzari oinarrietatik heltzeko esku hartzea

Gorka Ibarria Urruzola

UPV/EHU

Gaur egun gizarte mailan dugun arazo larrienetariko bat aldaketa klimatikoa da. Hezkuntzak, gizartea eraldatu eta hobetzeko duen betebeharra kontsideraturik, egoera honi erantzun bat emateko erantzukizuna du. Lan honetan, Ingurumen Hezkuntza eta bere oinarriak jarraituz, LHko 3. mailako gela baterako esku hartze bat proposatu da, IHren helburu nagusiak jorratzeko asmoarekin. Ikasleei aldaketa klimatikoaren arazoa azaldu zaie, honi konponbide bat bilatzeko beharra azpimarratuz, eta taldeka lan egin dute helburu honen bila, ikasgela autonomia eta erantzukizun testuinguru bezala bihurtuz. Ikasleengan ingurumenarekiko ohitura arduratsuak sustatzea izan da azken helburua, ideia, balore eta jarrera berriak egindako bidearen emaitza izango direnaren itxaropenarekin. Lortutako emaitzak positiboak kontsideratu dira, helburu guztiak bete ez diren arren aurrerapen nabariak eman baitira ezagutza eta portaera mailan. Argi gelditu da pertsonengan naturarekiko ardura, pentsamendu kritikoa eta jarrera aldaketak sorrarazteko eredu bikaina dela, baino horretarako bere alde jarraipen apustu bat egin behar dela.

Lehen hezkuntza, ingurumen hezkuntza, aldaketa klimatikoa, ohitura arduratsuak, ikaskuntza kooperatiboa

El cambio climático es uno de los problemas más graves de la sociedad actual. La educación, considerada su función de cambiar y mejorar la sociedad, tiene el deber de dar una respuesta a esta situación. En este trabajo, siguiendo la Educación Ambiental y sus bases, se ha propuesto una intervención para un aula de 3ero de Primaria, con la intención de trabajar los objetivos principales de la EA. A los alumnos se les ha explicado el problema del cambio climático, remarcando la necesidad de encontrar una solución para éste, y han trabajado en grupos en busca de este objetivo, convirtiendo el aula en un contexto de autonomía y responsabilidad. El objetivo final ha sido estimular hábitos responsables para con el medio ambiente, con la esperanza de que nuevas ideas, valores y actitudes surjan en este camino. Los resultados se han considerado positivos, pues se han dado avances significativos en cuanto a nivel de conocimiento y comportamiento pese a que no todos los objetivos se han cumplido. Ha quedado demostrado que la EA es un modelo excelente para promover la responsabilidad para con el medioambiente, el pensamiento crítico y el cambio de actitudes entre las personas, pero que para ello se debe hacer una apuesta de continuidad a su favor.

Educación primaria, educación ambiental, cambio climático, hábitos responsables, educación cooperativa

Climate change is one of the most severe problems of modern society. Education, regarding its compromise on changing and improving society, has the duty of answering this problem. In this work, according to Environmental Education and its bases, we propose an intervention on a classroom of the third grade of elementary school with the aim of developing the main objectives of the EE. As for the pupils, they were introduced to the problem of climate change underlining the necessity of finding a solution and working collectively seeking this objective under an atmosphere of autonomy and responsibility. The final objective has been to stimulate good habits within the environment, hoping new ideas, values and attitudes to come across along this path. Results have been considered to be positive, registering significant forwards in the level of awareness and behavior despite not being able to fulfil all the objectives. Therefore, it has been proved that the EE is an excellent model to incentive environmental responsibility, critical thinking and a change in people attitudes, providing the continuation of the method.

Elementary school, environmental education, climatic change, responsible habits, cooperative education

0. Sarrera

Gradu Amaierako Lan honetan, Lehen Hezkuntzako ikasleek aldaketa klimatikoaren arazoa eta honekiko ohitura arduratsuak jorratzeko proposamen bat aurkeztuko da. Berebiziko pisua duen gai bat da gaur egun gizartea aurkitzen den testuingurua aztertzen badugu. Horregatik, lan hau Ingurumen Hezkuntzaren (aurrerantzean IH) oinarriak (UNESCO, 1977) jarraituz egingo da. Horrela, ikasleak ingurumen arazo erreal baten aurrean kokatuz, hauen erreakzio bat bilatzera zuzendurik egongo da lana, era autonomo eta ahalik eta askatasun gehienarekin pentsamendu, balore eta jarrera desberdinak garatzeko. Era berean, 236/2015 Dekretuan, EAEn Oinarrizko Hezkuntzaren curriculumean (EJ, 2016) biltzen diren hainbat eduki lantzeko ere baliozkoa izango da esku hartze hau.

Aukeratutako GrAL motari dagokionez, esku hartze berritzaile bat aurkezten da, IHren helburuetan oinarrituz ingurumen arazo bati aurre egitea bilatzen delako eta helburu horiek betetzeko sekuentzia didaktiko berritzaile bat ipini delako martxan.

Lanaren egiturari dagokionez, honek atal ezberdinak dituela bereizi dezakegu. Hasteko, gure esku hartzea oinarritzen den marko teorikoa dugu, non aldaketa klimatikoaren arazoa zehaztu eta kokatzen dugun, IHren izaera zertan datzan definitzen den eta gaur egun IHk duen trataera eta aurre egin beharreko oztopoak aztertzen diren. Ondoren, proposamen berritzailea aurkeztuko da, lehendabizi testuingurua presentatuz eta gaia zehaztuz. Jarraian esku hartzea azalduko da, planteatutako helburuak eta hauek lortzeko egingo diren jarduerak definituz. Horren ostean, helburuak ebaluatzeko zer nolako tresnak erabili diren deskribatu eta hauen bidez lortutako emaitzak plazaratuko dira. Azkenik, lan osoaren inguruan ateratako ondorioak aurkeztuko dira.

1. Marko Teorikoa

1.1. Aldaketa klimatikoa

XXI. mende honetan, ondorioen mendea deitu genezakeena, gizakiak espezie moduan bere historian zehar izan duen krisirik larrienetakoari aurre egin beharko dio. Poloen urketa, ozeanoen beroketa, ekosistemen desorekak, desertizazioa, errekurtsio naturalen urritasuna, atmosferaren kontaminazioa, biodibertsitatearen desagerpena, etab. gure ekintzak okerrak izan direnaren seinale dira.

Guillének (1996) dioen bezala, gizakia pixkanaka garai baten bukaerara heldu dela ohartu da eta ondorioz bi aukera planteatzen dira orain: berdin jarraitu edo gure bizimoldeak aldatzea. Gaur egungo egoeraren aurrean erantzuteko formari buruz ondorengoa defendatzen du: *“Krisi globala eta bere miseria eta suntsipenak gizona eta ingurumenaren arteko beste modelo batera igarotzeko aukera baten moduan ulertu behar da”* (Guillé, 1996, 103 or., nik euskaratua). Gizartean edo jendartean “aldaketa klimatikoa” bezala ezagutzen den arazo hau, zeinen ondorioen bidean gauden gaur egun, espezie bezala eboluzionatzeko aukera baten moduan ikusi daitekeela alegia, paradigma egokiago baten bilakuntzan.

Baina, zer da “aldaketa klimatikoa”? Klima Aldaketaren buruzko Nazio Batuen Esparru Konbentzio itunean, zein 1992 urtean Rio de Janeiron egina izan zen, ondorengo definizioa ematen zaio:

Aldaketa klimatikotzat ulertzen da atmosfera globala aldatzen duen giza aktibitateari, era zuzenean edo zeharkakoan, loturiko klima aldaketa bat, denbora epe alderagarrietan behatutako klima naturalaren aldagarritasunera gehitzen dena. (ONU, 1992, 6 or., nik euskaratua)

Aldaketa klimatikoaren ebidentzia zientifiko ukaezina da, IPCC, (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014) maila internazionalen aldaketa klimatikoaren gaiaren inguruan liderra den organizazioak

planteatutakoaren arabera edo EPA, (Environmental Protection Agency, 2016) Estatu Batuarren Ingurumenaren Babeserako Agentziaren arabera.

1972an Stockholm-go ospatutako United Nations Conference on the Human Environment konferentzian egin zen, lehenengo aldiz, “aldaketa klimatikoa” terminoaren erabilera. Bertan herrialde guztietako gobernuak ohartarazi ziren aldaketa klimatikoa eragin dezaketen jarduerak erregulatzeko eta hauek izan ditzaketen ondorioen zoria eta magnitudea ebaluatzeko (Peter, 2007). Era berean, giza jarduera eta klimaren arteko interrelazioak ulertzeko jarraipen zientifiko baten eskaera egin, komunitate globalak aldaketa klimatikoa hobeto ulertzeko asmoz.

Bilera honen fruitua den Giza Ingurumenari buruzko Stockholmgo Deklarazioko (ONU, 1972) 19. printzipioaren arabera, ingurumen arazoak izaera soziala duela zehazten da, munduko herritarren erantzukizuna azpimarratuz honi konponbide ezberdinak bilatzeko, eta hezkuntza konponbide hauetako bat kontsideratuz. Testuinguruari erantzuteko hezkuntza eredu egoki baten inguruko hausnarketa desberdinen ondorioz jaioko da IH ondorengo urteetan.

1.2. Ingurumen Hezkuntzaren (IH) ikuspegi berria

IHren jaiotza 60. hamarkadaren amaiera eta 70. hamarkadaren hasieran kokatzen dugu, Muñozek (1996) zehazten duen moduan kutsu kontserbazionista argi batekin. Laster, egoeraren kontzientziazio handiagoak ingurune krisiari aurre egiteko paisaia naturalak kontserbatzea baino zerbait gehiago behar dela nabarmentzen du, ikuspegi hau pixkanaka baztertuz eta berritzaileagoak diren beste batzuk adoptatuz, beste hezkuntza eredu guztietatik aldenduz.

Novoren (1985) esanetan, bertan begiradaren aldaketa bat sumatzen delako da hain berezia hezkuntza hau: gizakia eta ingurunea ez dira banatuta ikusten, lehenengoa bigarrenaren dominatzaile bezala, baizik eta beraren parte bezala. Beraz, gizakia bere burua biosfera guztiarekin armonian ulertu eta garatzeko erronkarekin aurkitzen da. (Novo, 2007)

IH berri hau 1975ean Belgradon ospatutako mintegian eta batez ere 1977ko Tbilisiko Gobernuen arteko Konferentzian eratu zen, UNESCO eta PNUMAK (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) proposatutakoak biak ere. Novoren (2009) esanetan, Tbilisi 1977k oihartzun handiko gertaera izan zen bere garaian eta bertatik ateratako dokumentuak, gaur egun ere, hezkuntza mugimendu honen funtsezko oinarri kontsideratzen dira, hauen gainean eraikiz hurrengo urteetako lan guztia. Bileraren amaierako informean (UNESCO, 1977) honela definitzen dira IH berriaren oinarritzko bost helburuak:

- Kontzientzia: talde sozial eta gizabanakoei ingurumen globalaren kontzientzia eskuratzen laguntzea eta gai hauekiko sentsibilizazioan laguntzea.
- Ezagutza: talde sozial eta gizabanakoei esperientzia aniztasun bat eskuratzen laguntzea eta ingurumenaren eta honi atxikiriko arazoan oinarritzko ulermen bat eskuratzen laguntzea.
- Jarrera: talde sozial eta gizabanakoei balore batzuekin konprometitu eta ingurumenarekiko interes eta kezka bat sentiarazten laguntzea, ingurumenaren babes eta hobekuntzan era aktibo batean parte hartzera motibatuz.
- Gaitasunak: talde sozial eta gizabanakoei ingurumen arazoak zehaztu eta konpontzeko beharrezko gaitasunak eskuratzen laguntzea.
- Parte hartzea: talde sozial eta gizabanakoei era aktibo batean ingurumen arazoak konpontzea helburu duten jardueretan parte hartzeko aukera erraztea.

Muñozek (1996), oinarri hauek kontutan hartuta, honela definitzen du IHren helburua eskola esparruan:

Ikasleriari gizakia eta ingurumenaren erlazioa, eta interakzio honen dinamika eta ondorioak, ulertzeko ikaskuntza esperientzia batzuen eskaintza erraztea, planteatutako arazoentzako konponbideen

bilaketa batean parte hartze aktibo eta solidarioa sustatuz. (Muñoz, 1996, 30 or., nik euskaratua)

Horrela, helburu hauek lortu nahi badira, hezkuntzaren ikuspegi akademizistak eta mekanizistak alde batera utzi behar dira, helburu hauei loturiko printzipio batzuetatik abiatuz eta eduki eta metodo egokiagoak bilatuz. Muñozek (1996) horrela zerrendatzen ditu IHren generazio berriko printzipioak:

- Hezkuntza aldaketa bezala ulertuta: ezagutza eskemak aldatzea bilatuz, ulermena ikasketa mekanikoaren gaintik gailenduz eta autonomia potentziatuz, aktibitate mental intentsu baten bidez.
- Ikasketaren ikuskera soziala: ikasleen inguru hurbilean oinarrituz, arazo sozialekiko interesa piztuz, egoeraz kezkatuz eta erabakiak hartzera eta akziora bideratutako problematika metodologiak praktikan jarritz.
- Jarrera eta baloreak: portaera sozialen aldaketetan interesatuz eta "izaten jakin" aspektua landuz.
- Interdisziplinaritatea: interrelazioen garrantzia azpimarratuz, gai kurrikularren arteko hesiak ezabatu eta metodologiaren aldetik talde lana sustatu eta interakzioari bide emanez.
- Hezkuntza prozesu bezala ulertuta: ebaluazioaren izaera formatiboa eta prozesuala adoptatuz.

Hau guztia kontutan hartuta, Castillock (2012) erreparatu eta ohartzen gaituen moduan *"IH ez da ezagutza bilduma sinple bat, baizik eta eguneroko jarrera sortzaile eta praktikoko bat"* (Castillo, 2012, 86 or., nik euskaratua). Izan ere, Rivarosa eta Peralesek (2006) gogoratzen digute *"Tbilisi 1977ko bileran bertan adierazi zen bezala Ingurumen Hezkuntza bat ezin da "lezio" forman eman"* (Rivarosa eta Perales, 2006, 112 or., nik euskaratua).

Horregatik, Breitingek (1997) edozein ingurune jarduera IH ez kontsideratzeko gogoratzen digu. Hausnarketa baten bitartez IHk saihestu behar duen bidea erakusten digu:

(...) iragana behatzen badugu, (...) gaur egungo arazoak zein izango ziren ez zela begi bistakoa zela ulertuko dugu. Horrek, ikasleak (...) helduak direnean biziko dituzten arazoak eta arazo hauentzako konponbideak erakustea ezinezkoa dela esan nahi du. Etorkizuneko ingurumen arazoak imajinatzea zaila denean oraindik zailagoa da konponbideak imajinatu eta erakustea. (Breiting, 1997, 4 or., nik euskaratua)

Bi irakurketa egin daitezke behaketa honetatik. Lehenik ingurumen arazoek ez dutela % 100ean zuzena den konponbide bat, eta beraz, IHren helburua ezin dela zuzenbide edo jarrera finko batzuk indarrean transmititzea izan. Eta bigarrenik, konponbideak bilatzeko eta etorkizuneko arazoak ekiditeko gaitasuna, honek bere atzetik dituen barne prozesu guztiekin (kontzientzia hartzea, horrekiko hausnartu eta baloreak garatzea, eta ekintzara igarotzea), dela IHk landu behar duena.

Hau bere osotasunean lantzeko, Guillének (1996) hezkuntza esparruetan existitzen diren inertziak ezagutzea aholkatzen digu, hauetatik aldentzeko. Batetik balore eta beste barne prozesu batzuk ebaluatzeko ukoa aipatzen du, hauen subjektibotasunagatik. Bestetik hezkuntzaren ikuspegi erredukzionistaz hitz egiten digu; bai diziplinei dagokionez, ingurune arazoak hauen kausa eta ondorio ekologiko edo biologikoengatik bakarrik aztertuz, eta faktore sozialak edo ekonomikoak baztertuz; bai metodologiei dagokionez, arazoak ondoren analizatuak izateko zatikatuz.

Hau guztia ikasgela batean praktikan jartzeko modu ugari daude. Rivarosa eta Peralesek (2006), Lehen Hezkuntzan erabiltzeko proposatzen duten estrategia metodologikoa arazoaren ebazpenarena da: *“(...) ikuspegi hau garatzen egon da azken urteetan, ingurumen arazoaren izaera konplexuarekin koherentea dela erakutsiz”*. (Rivarosa eta Perales, 2006, 112 or., nik euskaratua))

1.2.1. Lan kooperatiboa ingurumen hezkuntzan

Ingurumen arazoek duten izaera soziala dela eta, eta IHren oinarritzko helburu bat arazo hauetan parte hartzea lortzea denez, oso kontuan hartzekoa da taldean lan egiteko aukera. Domingok (2008) estrategia honek diziplina akademiko nahiz hezkuntza etapa ezberdinetan erakutsi duen arrakastagatik IH lantzeko aukera perfektua bezala ikusten du.

Frailek (1997) ikasketa kooperatiboa ikasgela bat gidatzeko metodo eta teknika multzo bat dela dio, non ikasleek talde txikietan ikasketa aktibitate batzuk garatzen dituzten ondoren lortutako emaitzen ebaluazioa jasoz. Hala ere, edozein talde lan ez da talde kooperatiboa, eta Frailek hauetan eman behar diren kondizioak zerrendatzen ditu:

- Taldekideen arteko interdependentzia positibo bat sortzen da, taldekide bakoitza norbere lanaz eta baita besteenaz kezkatuz.
- Taldeak heterogeneotasun irizpideak jarraituz osatzen dira.
- Lidergo funtzioa guztien erantzukizuna da eta rol ezberdinak banatu eta jokatzeko dira.
- Egin beharra garatzeaz gain giro positibo bat mantentzen saiatzen da.
- Erlazio konpetentzien garapena kontuan izaten dira, hala nola, konfiantza, komunikazioa, konfliktuen gestioa, erabaki hartzeak, etab.
- Feed-back egoki baten bidez taldekideen interrelazio moduetan esku hartzen da.

Eta zein dira lan kooperatiboaren onurak? Domingok (2008) honi buruz, ondorengoak aipatzen ditu:

- Ikasleak euren ikasketa prozesuaren erantzuleak bihurtzen dira.
- Era kritiko batean arrazoitzeko gaitasuna garatzen da.
- Komunikazio gaitasuna, idatziz nahiz hitz eginez, garatzen da.
- Ikasleek euren lanarekiko sentitzen duten asetzera handiagoa da.
- Ikasketa materiekiko jarrera positiboagoa garatzen da.
- Gaitasun sozialen garapena.

2. Proposamen diseinuaren azalpena

2.1. Parte hartzaileak eta zentroa

Proposamen honetan Bilboko Alde Zaharreko ikastola bateko Lehen Hezkuntzako 3. mailako 23 ikaslek hartuko dute parte. 12 mutil eta 11 neskek osatzen dute taldea, 8 eta 9 urte bitartekoak izanez gehienak, 10 urte dituzten errepikatzaile batzuk izan ezik. Taldeak osatzeko, normalean eserita egoten diren modua errespetatuko da, aurrez gelako tutoreak heterogeneotasun bat bilatzen jarri baitu horrela ikasgela, niri ere aproposa iruditu zaidana. Hemendik aurrera A (A1, A2, A3, A4, A5 eta A6), B (B1, B2, B3, B4 eta B5), C (C1, C2, C3, C4, C5 eta C6) eta D (D1, D2, D3, D4, D5 eta D6) taldeak bezala identifikatuko ditugu, taldearen hizkia eta zenbakiarekin ikasleak identifikatuz.

Ikastolan ez daude Agenda 21 programaren barruan, eta IH lantzeko ez daukate asteko ordutegian denbora tarterik. Honengatik, ingurumen arazoekiko oso kontaktu txikia izan dute. Hala ere, beste ikasgai batzuetan lantzen dituzte puntualki ingurumenarekin loturiko kontzeptu batzuk, inguruaren ezaguera ikasgai esaterako. Ikasmina argialetxeko testuliburua jarraitzen dute ikasgai honetan, ekintza alternatibo kantitate interesgarri bat eskaintzen dituenak, batzuk IHrekin loturikoak, baino normalean irakasleek ez dituzte kontuan hartzen eta saio magistral eran lantzen dituzte edukiak: azalpenak emanez, eskemak eginez, etab. Ezagutza ezberdinen barneraketara bakarrik mugatzen da irakaskuntza hau, beraz, gaiak era superfizial batean tratatuz eta ikasleengan benetako inpakturik sortu gabe, Marcén eta Benegasek (1995) dioten moduan, planteaturiko jardueretik egiten ez den hausnarketa kualitatibo batek benetako garapen bat lortzeko oztopo bilakatzen baita. Gainera, talde lanean oso gutxi jarduten dute eta ez dira oso ondo moldatzen egoera hauetan. Beste gai batzuetan ikusi dudanaren arabera, taldean aritzen direnean idazten duenak bakarrik egiten du lan, askok deskonektatu egiten dute, eta zalantzak eta arazoak taldekideekin landu beharrean irakaslearengana jotzen da, bakarkako eta taldeko autonomia garatzeko aukerarik izan gabe. Horregatik, taldean lan egingo den saioetan, oinarritzko hiru arau jarriko dira:

- Guztiok batera egingo dugu lan
- Errespetu eta gogoz egingo dugu lan
- Arazoak guk konpontzen saiatuko gara

Kartel bat (1. eranskina) jarriko da ikasgelan, azalpen baten ondoren, eta horrela ikasleen jarrera egokiagoa izatea eta benetan taldean lan egitea bilatuko da.

Azkenik, aipagarria da ikasleen gehiengo handi batek euskaraz egiteko zailtasun handiak dituela, eta honek askotan saioak jarraitzeko oztopo handi bat suposatzen du haientzat, baita euren buruak espresatzerako orduan ere.

2.2. Gaia

Aukeratutako gaia aldaketa klimatikoa eta honekiko ohitura arduratsuak izan da. Esan bezala, aldaketa klimatikoa eskola honetan ez da berezko gai bat bezala tratatzen eta garrantzitsua da ikasleek errealitate hau ezagutzea eta baita neurri batean norbere portaerak aldatzen hastea ere. Ikasgelan inguruaren ezagutza ikasgaiari “Lur Planeta” lantzen ari direnez, eta gizakion kutsadura edo ura aurrezteko bezalako gaiak komentatu direnez, oinarri hau erabiliko da proposamen berritzailea sarrarazteko abiapuntutzat.

236/2015 Dekretuan (EJ, 2016) ipintzen duen bezala, Lehen Hezkuntzako bigarren zikloan landu behar diren edukien artean, 2. eduki multzoan, ondorengoak aurkitzen ditugu: “klima-aldaketa, arrazoiak eta ondorioak”, “kontsumo arduratsua” edota “garapen jasangarria”. 1. eduki multzoan berriz, oinarritzko kompetentzia transbertsalekin loturiko edukien artean, ondorengoak aurki ditzakegu: “Taldean ikasteko lanetan laguntzea eta elkarlanean aritzea” eta “norbere emaitzen berri ematea”. Eduki hauen barnean koka dezakegu proposamena.

2.3. Proposamen berritzailea

Proiektu forma izango du proposamenak, eta bertan ez da testu libururik erabiliko, material guztia nik prestatuko dut. Hiru fase nagusi izango ditu, lortu

nahi diren hiru helbururekin zuzeneko lotura izango dutenak. Azken helburu bat ere bada, honen lorpena ibilbide guztiaren emaitza izatea bilatuko dena. Hauek dira lau helburuak:

- a) Aldaketa klimatikoaren errealitatea ezagutzea
- b) Taldean arazoaren konponketan lan egitea
- c) Norbere lana komunikatzea
- d) Ingurune arazoekiko ohitura arduratsuak hartzea

Arestian azaldu dudana bezala, proposamena diseinatzerako orduan, kontuan hartu ditut inguruaren ezagutzan landu dituzten gaiak. Ikasleek badakite ingurumen izaerako arazoaren bat daukagula esku artean, gizakion kutsadurarekin zerikusia izan dezakeena eta gure jarrera batzuk aldatuz arazo hau konpontzen lagundu dezakegula.

Lehenengo fasea ezagutza hori azaldu, behatu eta kontzientziatze sakonago bat lortzeko bidea izango da. Aldaketa klimatikoa maila kontzeptual batean landuko da, guztion parte hartzearekin, honen oinarritzko puntu batzuk jorratuz. Ikasleek ondorengo fasean lantzeko konponbideak proposatu beharko dituzte.

Bigarren fasean taldeka lan egin beharko dute aukeratutako konponbideak landuz. Autonomia, erantzukizun eta askatasun osoz talde dinamiketan murgildu ahal izango dira, arazoaren inguruan pentsatu, eztabaidatu, erabakiak hartu eta ekimenez erantzuteko.

Hirugarren fasean, talde bakoitzak bere lana komunikatu beharko du, lehenengo klase-kideen aurrean eta ondoren, adostasun batera helduz gero, ikastola osoari edo beste maila batzuetako ikasleei.

Azkenik, bide honetan guztian ikasle bakoitzak eta gela moduan egindako barne lanaren fruitua azken helburuaren lorpena izatea bilatuko da, ingurumenarekiko kezka piztu eta jarrera aldaketa bat izatea.

2.3.1. Helburu bakoitza lortzeko egindakoa

a) Aldaketa klimatikoaren errealitatea ezagutzea

Lehenengo bi saioak aldaketa klimatikoa zer den, nork eragin duen, zein diren honen kausa eta ondorioak, klima eta eguraldiaren arteko desberdintasunak, etab. ezagutzera egongo da zuzendurik.

Horretarako lehenengo aurre ideiak neurtzeko fitxa bat (2. eranskina) bete beharko dute bakarka, gaiarekin loturiko 5 ariketa osatuz. Power Point presentazio baten bitartez, puntuz puntu aldaketa klimatikoaren nondik norako garrantzitsuenak aztertuko dira, elkarrizketa bidirekzional batean, non irakasleak gaia zuzenduko duen ikasleei bere ezagutzekin diskurtsoa osatu dezaten utziz edota bururatutako zalantzak partekatuz. Batez ere ikasleek hartu ditzaketen neurrietan zentratuko gara, ondoren datorren talde lan fasearekin lotura egiteko.

Azkeneko saioan, hasieran egindako fitxa berriro ere banatuko zaie hauen eboluzioa ebaluatzeko, aldi honetan aldaketa txiki batzuekin (3. eranskina).

b) Taldean arazoaren konponketan lan egitea

Bilatuko dena taldearen funtzionamendu egokia eta ikasleen dinamika positiboak sustatzea izango da. Horretarako irakasleak dinamizatzaile lana baino ez du egingo, talde mekanismo positiboak sustatuz eta negatiboak zalantzan jarriz, lanaren produktuarekiko harremanik ez izaten saiatuz.

Hau lortzeko egoera bat aurkeztuko zaie, arazo erreal batekin (aldaketa klimatikoa), eta honi erantzun bat bilatu eta emateko espazioa utziko zaie. Bi saio oso izango dituzte, eta bertan taldean lan egitean datzan aspektuak bizi ahal izango dituzte: taldeko klima egokia sustatzea, lanaren zehaztapena eta planifikazioa, rolen banaketa, eztabaidaren erabilera arazoak konpontzeko, autonomiaren garapena, autokritika eta akatsen zuzenketa, lana eta besteekiko errespetua, etab. Presentazioa prestatzerako garaian ere talde lana

garrantzitsua izango da, nahiz eta hemen irakaslearen laguntza izango duten, batez ere komunikazio egoerak ulertzeko.

c) Norbere lana komunikatzea

Talde lana amaitu ondoren, honi buruzko presentazio bat egin beharko dute. Hau prestatzeko irakasleak talde bakoitzari lagunduko dio, komunikazioari buruzko irizpide batzuk emanaz: ahots tonua, gorputz jarrera, gestikulazioa, beste errekurtso batzuen erabilera, etab. hauen inguruan hausnartu dezaten eta presentazioa borobiltzen lagundu diezaieten.

Aurkezpenak ondo irteten direla kontsideratzen bada, talde moduan ikastolako beste ikasleei presentazio bat egitea proposatuko da.

d) Ingurune arazoekiko ohitura arduratsuak hartzea

Proposamenean zehar hau lantzeko jarduera berezirik ez da egingo, baina jarduera guztiek emaitzatzat helburu honen lorpena ematea bilatuko da. Hau da, maila kontzeptuarekin ezagutzak barneratzeak, konponbideen bilaketan lan egiteak, ingurune arazoaren komunikatzaile rola jokatzeko, zer egin dezaketen inguruan hausnarketa egiteak, etab. ohitura arduratsuak barneratzea eta norberaren jarrera aldaketa bat izatea izango dute helburu. Talde lanetatik ateratzen diren ideiak behatuta, irakasleak arduradun berdearen rola prestatuko du (4. eranskina), gelan proposamena amaitu eta ondoren funtzionamenduan jarriko dena, eta ohitura ezberdinen bermatzea bilatuko duena.

3. Helburuen lorpenaren ebaluazioa

Atal honetan diseinatutako esku hartze berritzailean zehaztutako 4 helburuak ebaluatzeko eta datuak biltzeko erabili diren tresnak eta ebaluazio irizpideak azalduko dira.

3.1. Metodologia

a) Aldaketa klimatikoaren errealitatea ezaugarritzea

Helburu hau lortu den ebaluatzeko irizpide hauek hartuko dira kontuan:

- Ea klima eta eguraldiaren arteko ezberdintasuna hautematen duten
- Ea aldaketa klimatikoaren eragilea identifikatzen duten
- Ea aldaketa klimatikoa eragiten duten jarduerak identifikatzen dituzten
- Ea aldaketa klimatikoaren ondorioak identifikatzen dituzten

Irizpide hauek bete diren edo ez ebaluatzeko erabiliko den tresna galdetegi bat izango da, arestian aurre ideiak neurtzeko fitxa bezala aipatutakoa. Bi aldiz bete beharko dute fitxa hau, bietan ere banakako lana izango da, lehenengo aldiz proiektuaren lehenengo jardura bezala (2. eranskina) eta bigarrena proiektuari amaiera emateko (3. eranskina).

Lehenengo ariketa klima eta eguraldiaren arteko desberdintasuna hautematen duten jakiteko izango da. Hiru baieztapen izango dituzte eta hauek egia ala gezurra diren esan beharko dute. Bigarren ariketan aldaketa klimatikoaren eragilea identifikatu beharko dute hiru erantzun posibleren artean: gizakia, eguzkia eta kotxeak. Erantzun zuzena gizakia kontsideratuko da, kotxeak aldaketa klimatikoaren eragileen artean baldin badaude ere, ez direlako bakarrak. Hiru eta laugarren ariketetan aldaketa klimatikoaren kausa eta ondorioak identifikatu beharko dituzte hurrenez hurren. Aipatu beharra dago, bestalde, bi ariketa hauetan hasierako eta amaierako fitxak ez direla guztiz identikoak izango: lehenengo aldiari hiru aukeren artean zuzena aukeratu beharko duten bitartean, bigarrenean beraiek pentsatu eta idatzi beharko dituzte erantzun zuzenak.

b) *Taldean arazoaren konponketan lan egitea*

Esan bezala, helburu hau lortu den edo ez ebaluatzeko taldean izan dituzten dinamikak (Fraile, 1997) behatuko dira. Irizpide hauek izango dira kontutan hartuko direnak:

- Ea taldeko kide guztiek lan egin eta parte hartu duten
- Ea lanarekiko eta besteekiko errespetua izan duten

- Ea arazoak gailentzen saiatu diren
- Ea izandako eztabaidak erabakiak hartzera zuzendu dituzten
- Ea autonomia landu duten

Hau ebaluatzeko taldean lan egiten duteneko grabazioak erabiliko dira, hirugarren eta laugarren saioko lan jardueretan eskuratuko direnak. Hauek ebaluatzeko errubrika bat (5. eranskina) erabiliko da. Bertan bost irizpideekin loturiko puntuak aurkituko ditugu: parte hartzea, errespetua, arazoak konpontzen, eztabaidak eta autonomia. Bakoitzaren barruan maila desberdinak aurkituko ditugu, 1etik 4ra bereizita, 1a puntuazio baxuena izanik eta 4a altuena. Garrantzitsua izango da, bestalde, saioetan zehar taldeetan ematen den garapena: dinamikak zuzentzen edo okertzen diren, euren jarrerarekiko kritikoak izateko gaitasuna duten, eta azpimarragarriak izan daitezkeen beste alderdiak. Hauek errubrika orriek duten “Bestelako oharrak” atalean zehaztuko dira.

c) Norbere lana ikastolari komunikatzea

Sanchezen (2003) *La voz. La técnica y la expresión* liburuari jarraituz, helburu hau lortu den ebaluatzeko irizpide hauek hartuko dira kontuan:

- Ea era argi batean bere lana komunikatzeko gai diren
- Ea errespetuzko jarrera bat mantentzen duten
- Ea intonazio, gorputz jarrera eta hizkuntzaren erregistro egokia erabiltzen duten
- Ea sortutako zalantzei era egoki batean erantzuten dieten
- Ea bere diskurtsoa entzuleen ezaugarriei egokitzen duten
- Ea diskurtsoa indartzeko errekurtsuak erabiltzen dituzten

Helburu hau ebaluatzeko presentazioen grabaketak erabiliko dira, errubrika bat (6. eranskina) erabiliz irizpideak bete diren edo ez egiaztatzeko. Presentazioen grabaketak irudi eta ahotsarenak izango dira, bi alderdiak garrantzitsuak izango

baitira. Kontutan hartuko da ea presentazioa gelatik kanpo egiteko erabakia hartzen den ere.

d) Ingurune arazoekiko ohitura arduratsuak hartzea

1977 urtean Tbilisin sortutako dokumentutik abiatuz (UNESCO, 1977) helburu hau lortu den ebaluatzeko irizpide hauek hartuko dira kontutan:

- Ea era autonomo batean ohitura arduratsuak mantentzen dituzten
- Ea arduradun berdearen rola era egoki batean betetzen duten
- Ea ohitura desegokiak identifikatzeko gai diren
- Ea proposamen berriak egiten dituzten
- Ea gizakiaren jarduna eta naturaren arteko interrelazioa deskribatzeko gai diren

Helburu hau ebaluatzeko garaian hiru tresna erabiliko dira. Lehenengo irizpidearekin loturik auto-ebaluaketa fitxa bat (7. eranskina) banatuko zaie nire praktikak bukatzen diren astean (proiektua bukatu eta hiru astetara), eta bertan ikasle bakoitzak bai gelan eta baita etxean ere bere ohituren inguruko ebaluazio bat egingo du. Hemen, 1etik 5era bitarteko puntuazioekin, zenbait baieztapenekin ea zenbateraino identifikaturik ikusten diren ebaluatu beharko dute. 1 eta 2 puntuazioak negatiboak kontsideratu ditut, 3 puntuazioa neutroa eta 4 eta 5 puntuazioak berriz positiboak. Hauek izango dira baieztapenak:

- 1. Zaborra sortzen dudanean dagokion kontenedorera botatzen dut.
- 2. Materialak berrerabiltzen ahalegintzen naiz.
- 3. Behar dudan ura bakarrik erabiltzen dut.
- 4. Argia eta elektrizitatea aurrezten saiatzen naiz.
- 5. Ez dut zaborra komunera botatzen.
- 6. Ikastola garbi mantentzen ahalegintzen naiz.
- 7. Nire lagunek ere natura zaindu dezaten ahalegintzen naiz.
- 8. Etxean ere ikastolan ditudan ohiturak ditut.

Honekin batera, azken galdera bat erantzun beharko dute: Zer egiten dut orain natura zaintzeko lehen ez nuena egiten?

Bestetik, proposamena bukatu eta denbora tarte erregular batzuetara (proposamena amaitu eta ondoren erabakiko direnak), interbentzio batzuk egingo dira arduradun berdearen rolari buruz eztabaidatzeko. Bertan arduradun berdearen taula (4. eranskina) behatuko da, lana era egoki batean egiten ari diren ikusteko, eta arduradun izan direnak euren esperientzia kontatuko dute: ea taldeak errespetatzen dituen ohitura desberdinak, ea laguntzen zaien euren rola betetzen, eta esateko duten beste edozer. Horretaz gain, ea oraindik ere ohitura txarrik mantentzen jarraitzen den eztabaidatuko da, eta konponbideak eta proposamenak bilatuko dira hauentzako. Eztabaida honekin helburu honen 2, 3 eta 4 irizpideak ebaluatuko dira.

Azkenik, 5 irizpidea ebaluatzeko fitxa bat (2. eta 3. eranskinak) erabiliko da. Bertan 5. ariketan pertsonok egiten ditugun ekintza guztiek ala batzuk bakarrik diren naturari eragiten diotenak galdetuko zaie, eta era arrazoitu batean erantzun beharko dute gizakiaren ekintza eta naturaren erlazioarekiko.

3.2. Emaitzak

Helburu bakoitza bete den edo ez ikusi aurretik, hasiera batean planteatu zena eta errealitatean gertatu zena ezberdina izan zela esan behar da. Maila kontzeptuala eta talde lana behar beste landu ez zirenez, c) helburua eta honekin lotutako ekintza alde batera uztea baloratu zen. Aldaketa zehaztasunez azalduta dago 8. eranskinean.

a) Aldaketa klimatikoaren errealitatea ezagutzea

Ezer baino lehen, esan beharra dago fitxak egin ziren bi aldietan ikasle kopuru ezberdina etorri zela gelara egun hartan, lehen aldian 21 eta bigarreanean 20, hain zuzen ere.

Proposamenaren hasieran eta amaieran egindako fitxak aztertuz, bien artean aurrera eramandako dinamikek izan duten eraginkortasuna froga dezakegu.

Honako taula hauetan, bi aldietako emaitzak konparatuz, gertatu den eboluzioa ikus daiteke.

Lehenengo irizpidea ebaluatzeko 1. taulari erreparatu beharko diogu. Ikusten dugunez, ariketa guztia ondo egin zutenak oso gutxi izan ziren lehenengo aldian, % 9k baino ez, eta bigarreanean inork ere ez. Gehiengoak, bai lehen eta

Asmatutakoak	1. Ariketa			
	3/3	2/3	1/3	0/3
Hasiera	2	17	2	0
Bukaera	0	16	4	0

1. taula: eguraldia eta klimaren arteko ezberdintasunen ariketa

bigarren aldian 2/3 asmatu zituztenak izan ziren, % 81 eta % 80 suposatuz hurrenez hurren. Bakarra asmatu zutenak lehenengo saiakeran % 9 izan zen eta inork ere ez bigarrengoan. Beraz, irizpide honi dagokionez ez da aldaketa

nabarmenik egon, nahiz eta emaitzak nahiko onak izan diren hasiera batetik.

Bigarren irizpideari dagokionez 2. taulari erreparatu behar diogu. Lehenengo aldian % 100k erantzun okerra aukeratu du: % 28.6k kotxeak eta % 71.4k eguzkiak. Bigarren aldian berriz, % 100k erantzun zuzena eman du.

Aukerak	2. Ariketa		
	Gizakiak	Eguzkiak	Kotxeek
Hasiera	0	15	6
Bukaera	20	0	0

2. taula: aldaketa klimatikoaren eragilearen ariketa

Aurrerapen absolutua kontsidera daiteke puntu honetan beraz, oinarri kontzeptual garrantzitsu bat bermatuz.

Hiru eta laugarren irizpideei dagokienez 3. taulari erreparatu behar diogu. Aurrez aipatu den bezala, lehenengo eta bigarren aldietako fitxak desberdinak ziren ariketa hauetan, lehenengoan hiru erantzunen artean zuzena zena aukeratu behar baitzuten eta bigarreanean haiek idatzi erantzuna. 3. ariketan

	3. Ariketa		4. Ariketa	
	Ondo	Gaizki	Ondo	Gaizki
Hasiera	1	20	4	17
Bukaera	17	3	10	10

3. taula: aldaketa klimatikoaren kausa eta ondorioen ariketa

lehenengo aldian batek baina ez zuen ondo erantzun, % 95,2k gaizki erantzuten zuen bitartean, eta bigarreanean % 85 izan zen ondo erantzun zuena, % 80ko aldea suposatuz. 4. ariketan % 19k erantzun zuen zuzen lehenengo saiakeran, eta bigarreanean % 50k, % 31ko aldea suposatuz. Garapena positiboa izan da beraz, gehienbat kausak zein diren argituz eta ondorioen kasuan zailtasun gehiago izanez.

Bigarren saiakerako erantzunen artean ondorengoak aurkitu ditzakegu:

3) ariketan: “birziklatu”, “ura zaindu”, “argiak itzali”, “zaborrik ez bota lurrera”, eta “basoak zaindu” bezalakoak ugari errepikatzen dira. “Kutsadura” bezalako arrazoi abstraktu bat ere aipatzen dute batzuk. Orokorrean 5/6 ideia berberak errepikatzen dituzte.

4) ariketan: “poloak urtu”, “basoak desagertu” edo “basoak desertuak bilakatu”, “tenperaturak igo”, “animaliak desagertu” bezalako ideiak errepikatzen dira ondo erantzun dutenen artean. Batek “poloak urtu eta horregatik itsasoaren maila igotzen dela” ere arrazoitu du. Berrir ere, 5/6 ideia behin eta berriz errepikatzen dituzte.

Helburua bete dela esan daiteke, garapena positiboa izan baita orokorrean. Hala ere, gaia bere osotasunean ikusteko zailtasunak dituzte, abstraktuegia izanez haientzat, eta hamar bat kontzeptu asketan oinarritu da eraikitako ezagutza berria. Berezi eguraldia eta klimaren inguruko ezagutza berriak barneratzea kosta zaie.

b) Helburua: Taldean arazoak konponketan lan egitea

Talde bakoitzak irizpide bakoitzean lortutako emaitzak 4. taulan ikusi ditzakegu.

A taldeari “Arduradun berdea” rola sortzea tokatu zitzaion, printzipioz lanik zailena zena, eta hasieran izan zuten blokeoa ikusita, prozesu guztian zehar tutorearen laguntza izan

	A taldea	B talde	C taldea	D taldea
Parte hartzea	4	1	2	1
Errespetua	4	3	4	2
Arazoak konpontzen	4	4	4	1
Eztabaidak	4	4	1	1
Autonomia	2	3	2	1

4. taula: talde lanaren emaitzak

zuten. Hau bultzada handi bat izan zen taldearentzat, uneoro gidari rola jokatu zuelako, eta horregatik autonomia aldetik ez zuten garapenik izan. Beste irizpideei dagokienez berriz, oso ondo erantzun zuten, hauetako bakoitzean puntuazioa altuenak lortuz.

B taldeak ikastola lurra zaintzera animatuko zuen zerbait egiteko eginbeharra zuen, hau bideo, abesti, antzerki edo beste edozer izanik. Lanik irekiena zen

hasiera batean, baina oso ondo erantzun zuten, oso gogotsu lan eginez eta ideiak proposatuz. Arazo eta zalantza askorekin topatu ziren eta oso ondo egin zieten aurre, taldean eztabaidatuz eta erabakiak hartuz. Hala ere, egia da arazo asko konpontzeko irakaslearen presentzia eta aholkua behar izan zutela. Alde negatiboari dagokionez, primeran egin zuten talde lan honetan taldekide batek, B2 ikasleak, ez zuen batere parte hartu, guztiz pasa baitzuen eta bere erara ibili baitzen, eta zer egin behar zuen esan ziotenean bakarrik egin zuen zerbait, bere ekarpena minimoa izanik. Azkenik, errespetuari dagokionez, orokorrean zuzen jokatu zuten, kasu partikular batzuetan izan ezik. Bat oso larria izan zen, B1 ikaslea bat batean klasetik irten zelako inongo arrazoirik gabe. Beste kasuan, B5 ikaslea beste taldekideekin haserretu zen gauzak berak nahi zuen bezala ez zirelako egingo, eta ez zuen lanik egin denbora batean besteek arrazoia ematera bultzatuak ikusi ziren arte.

C taldeak kartelak sortu behar zituen ikastolan zehar aholku ezberdinak zabaltzeko. Irizpideak jarraituz, talde dinamikarrik ez zen eman ia, bakarka edo kasurik hoberenean binaka egin zutelako lan, baina ez zen euren artean komunikazio ez interakziorik eman. Bakoitzak bere kartela egin zuen, eta ez ziren kezkatu aholkuak errepikaturik egoteagatik, ezta gelan tratatutako gai guztiak biltzeagatik, etab. Autonomiarik ere ez zuten garatu, ez taldean ezta bakarka ere, zalantza bat zutenean, ia beti irakaslearengana jo baitzuten. Alde positiboa behatuz, nahiz eta lan ia era pertsonalean egin zuten, bere lanarekiko eta guztiekiko errespetua izan zuten uneoro, eta bere eginbeharra burutu arte egin zuten lan.

D taldea pasilloan “txoko berdea” egiteko arduraduna izan zen, bertan jartzeko mural bat eginez. Talde zaila izan zen, irakasleak uneoro gainean egon behar izan baitzuen hauek lan egiteko, arazo edo zalantzaren bat izan zuten bakoitzean lan egiteari uzten ziotelako, hauen autonomian garapenik eman gabe. Taldeko batek, D3 ikasleak, ez zuen ezertxo ere egin, D4 eta D5 ikasleak taldetik aparte geratu ziren eta nik lagundu behar izan nien beraiek ere zerbait egiteko, eta besteek bakarka egin zuten lan, bakoitzak muralaren bere zatia burutzean lan egiteari utziz. Talde komunikazio eta interakzioari dagokionez, ez zen lanarekin loturiko eztabaida edo erabaki hartzerik egon, beraien arteko

giroa gainera nahiko arrotza izanik une askotan, borroka eta haserre batzuk barne.

Helburu hau beraz A eta B taldeak baina ez dute burutu, gogoan izanik betiere A taldeak uneoro tutorearen laguntza izan zuela. C eta D taldeak berriz emaitza negatiboak lortu dituzte, D taldearen kasua bereziki larria izanik.

d) Helburua: Ingurune arazoekiko ohitura arduratsuak hartzea

	1	2	3	4	5	b.b
1 (birziklapena)	1				18	4,79
2 (berrerabilpena)		2	4	3	10	4,1
3 (ura)		1	1	2	15	4,63
4 (argia)	1	1	3	7	7	3,95
5 (zaborra komunera ez)	6	4	1	3	5	2,84
6 (ikastola garbi)			7	5	7	4
7 (lagunei esan)	3	1	4	2	9	3,68
8 (etxean ere)	5		3	3	8	3,47

5. taula: ohituren autoebaluazioa

Lehenengo irizpidea ebaluatzeko auto-ebaluaketetako emaitzak 5. taulan ikusi daitezke.

Emaitzak behatuz, nagusiki positiboak direla ikus daiteke. Aipu berezia merezi dute 1. eta 3. baieztapenek, birziklapena eta uraren zaintzari dagozkienak hurrenez hurren, 5 puntuazioak % 94,7 eta %

78,9 suposatzen baitute hauetan. Gainontzekoetan, 4. eta 5. ohituretan izan ezik, 5 puntuazioa nagusiena izan da, 4.ean 4 eta 5 puntuazioak berdinak izanik, emaitzen % 73,7asuposatuz, eta 5.ean emaitzak oso banaturik egonez, negatiboak gailenduz. Azken hau izan da, zaborra komuneko zulora botatzeari dagokiona, ohitura guztien artean emaitza negatiboak izan dituen bakarra.

Bigarren zatian, ikasle bakoitzak proiektuaz geroztik natura zaintzeko adoptatu duen ohitura bat aipatu behar du. Bat bakarrik izan da erantzuna “ezer” eman duena. Gehiengo batek, % 68,4k hain zuzen ere, “birziklapena” aipatu du. Gainontzeko erantzunen artean, hiruk “guraso edo lagunei natura zaintzeko esan” erantzun dute, batek “etxean ura zaindu” eta azken batek “txikle a zaborretara bota”.

Beraz, irizpidea lortuzat ematen da. Lehenengo zatian emaitza positiboek (4 eta 5 puntuazioak) % 68,4 suposatzen baitute, eta hauei neutroak (3 puntuazioa) gehituz gero % 83,5 izatera iristen baita. Bigarren zatian, nahiz eta erantzunen zabaltasuna nahiko mugatua izan, gehiengo batek bere portaeraren alderdiren bat aldatu duelako.

Praktiken azken egunean, arduradun berdearen inguruan hitz egin genuen auto-ebaluaketa fitxa bete eta ondoren. Taula behatu genuen (9. eranskina) eta arduradunak bere lana ondo egiten ari direla adostu zen, autonomiaz egiten zutelako bere lana inork gogoratu behar izan gabe. Hiru asteetan zehar rol hau bete zutenek hitz egiteko astia izan zuten eta ondorengo gaiak atera ziren:

- C3: *Gela guztia nik garbitu beharrean guztiok saiatu behar gara gutxiago zikintzen.*
- D3: *Paperaren ontzia da el que más llenamos, gastatzen dugulako asko.*
- A6: *Ura zaindu behar dugu gehiago jangelan.*

Beste ikasleen artean berriz, horrelako gaiak atera ziren:

- C5: *Arduraduna falta denean beste guztiok saiatu behar gara gehiago natura zaintzen.*
- B3: *Nahiz eta arduraduna bat izan (...) guztiok ez gara ahaztu behar lurra zaintzeaz.*

Eztabaida laburra eta parte hartze gutxikoa izan zen, arduradunak izandakoak aparte beste hiruzpalau ikaslek baina ez zutelako hitz egin. Hala ere, atera ziren gaiak koherenteak izan ziren eta rolaerakiko maila kritiko bat dutela erakutsi zuten, baita erabaki zentzudunak hartzeko gaitasuna ere. Ondorioz, eztabaidako baliozkotzat eman dut, eta 2, 3 eta 4 irizpideak lortutzat.

Azken irizpideari dagokionez, 6. taulari erreparatu behar diogu. Bilatzen zena arrazoiketa bat egitea zen, eta lehenengo saiakeran % 100k ez zuen ulertu ariketa, arrazoiketa baten beharrean ia denak adibidea ematera zuzendu baitziren. Bigarren aldian, emaitzak ez ziren asko aldatu, % 90k berriro ere gauza berbera egin baitzuen, adibide bat ematera mugatu. Bi ikaslek ondo erantzun zuten, arrazoiketa zuzena eginez eta adibide on bat emanaz.

5. Ariketa			
	Ondo	Gaizki	Ez ulertu
Hasiera	0		21
Bukaera	2		18

6. taula: *gizakiaren ekintza eta naturaren arteko erlazioa*

Bigarren helburua lortutzat eman dut beraz, bost irizpideetatik lehenengo laurak bete baitira.

4. Ondorioak

Lan honetan, Lehen Hezkuntzako 3. mailako gela bati zuzendutako esku hartze bat jarri da martxan, aldaketa klimatikoa eta honekiko ohitura arduratsuak IHren ikuspuntutik lantzeko. Bertan talde lanak pisu handia izan du, eta tamalez, lanaren komunikazioaren fasea alde batera utzi behar izan da, proiektuari bere izaeraren puntu garrantzitsu bat kenduz.

Kate baten moduan, proiektu honetako fase desberdinek elkarrekiko loturak izan dituzte, horregatik lortutako emaitzak era erlatibo batean aztertu behar dira. Lehenengo helburuari dagokionez, lortutzat eman den arren, hasierako eta bukaerako emaitzen artean aurrerapen nabari bat eman baita (lehenengo ariketa kenduta, beste ariketetan bataz beste % 70,3ko hobekuntza bat izan baita erantzun zuzenetan), ezagutza horri sakontasuna falta zaiola onartu behar da. Oinarrizko kontzeptu batzuk argi gelditu dira, hala nola gizakia dela aldaketa klimatikoaren eragilea, klima eta eguraldia ez direla berdinak edota zein diren aldaketa klimatikoaren kausa eta ondorio nabariak, baina ikasleak ez dira gai izan ezagutza honekiko era kritikoan hausnartu eta haratago joateko, talde lan faserako proposamenak iradokitzekeko puntuan edota gizakia eta ingurumenaren arteko interrelazioaz galdetu zaienean ikusi izan den bezala.

Garrantzitsua da sentikortasun ekologiko bat eskuratzea, natura ulertzeko ez baita nahikoa ikasgelan hainbat ezagutzari buruz hitz egitea. Horretarako, naturarekiko kontaktu zuzena ezinbestekoa da, egunerokotasunean klima eta beste elementu naturalekin harremanetan jarriz hauekiko ikaskuntza naturala gertatzen delako (Ingurugela, 2015). Horregatik, irteeraren bat, espezialistaren batek gidaturiko txango edo besterik gabe mendi buelta bat, aberasgarria izan zitekeen gelan landuriko kontzeptuak indartu eta plano erreal batetan kokatzeko.

Honek, ondoren etorri den lan guztian eragin du. Ezagutza zabal eta kontzientziario sakon baten faltan, ez dira gai izan euren jarrerak sentsibilizatu eta barne motibazio batetik abiatuz arazoari konponbideak bilatzeko. Nik sarrarazi behar izan nituen konponbideak (10., 11., 12. eta 13. eranskinak), eta honek ikasleek maila subjektibo batean arazoari aurre egitea galarazi zuen.

Talde lanaren fasean bi taldek lortu zuten helburua bete eta talde dinamika nagusiki positiboak jorratzea. Beste talde batek, jarrera egokia izan zuen arren, ez zuten elkarren artean ia interakziorik izan eta azken talde batek oso emaitza txarrak eskuratu dituzte. Nabaria izan da taldean lan egiteko gaitasunen heterogeneotasuna, eta hau Grauk (1994) dioen moduan, era honetan lan egiteko duten ohitura falta izan daiteke, gaitasun hauek, beste askoren modura, behin eta berriz landuz bakarrik eskuratzen baitira. Lanen emaitzetan (14., 15, eta 16. eranskinak) ere azpimarragarria izan da hauen homogeneotasuna, aurrez aipatu den azaleko kontzientziario eta sentsibilizazioaren ondorioz kontzeptu berak talde lan guztietan errepikatu baitira (argia zaindu, ura aurreztu, birziklatu, etab.).

Azken helburua lortutzat eman da, gizakia eta ingurumenaren arteko erlazioarekiko hausnarketa egiteko gai izan ez diren arren, beste irizpideak era nahiko positiboan bete baitira. Marcén eta Benegasek (1995) dioten moduan IHN ikaskuntza prozesuen erritmoak errespetatzea beharrezkoa da, eta gogoan izan behar dugu arrazoiketa moralak eraikitzeke etapa ezberdinetatik igarotzen garela. Hau kontutan izanda, baliozkotzat eman behar dugu gelaren dinamikan eman den aldaketa. Egia da aldaketa azalekoa dela eta jarrera berriak era nahiko mekanizistan egiten direla, baina nondik datozen kontutan izanda (lehen gelan ez zen naturaren aldeko dinamika ezta jarrerarik bultzatzen), arduradun berdearen rola astero mantentzea, eztabaidan honekiko erakutsi zuten konpromisoa eta kritikotasuna eta autonomikoki jarraitzen saiatzen diren ohiturak aurrerapauso bat kontsidera daitezke.

Helburu guztiak kontuan harturik, emaitzak perfektuak ez badira izan ere, hauek positiboak kontsideratzeko arrazoiak badaude. Kontuan hartu behar ikasgela honetan ez dutela inoiz IHrekin kontakturik izan, eta hau horrela izanda, esku hartzea eraikuntza bateko lehen adreilua bezala ikusi behar da. Eta garrantzitsua da, bestalde, horrelako jarduera bat anekdotikoa ez izatea, baizik eta eboluzio jarrai baten (bai ikasle eta baita irakasleen partetik) hasiera bihurtzea.

El Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (Ministerio de Medio Ambiente, 1999) dokumentuak argitzen digun bezala, curriculumaren izaera

ireki eta flexibleak aukera ezin hobe bat suposatzen du IH hezkuntza sisteman integratzeko. Gaur egun indarrean den 236/2015 Dekretuarekin (EJ, 2016) ere guztiz bateragarria jarraitzen du izaten. Curriculum honetan gainera IH irakaskuntza transbertsal bezala aitortzen da, ikasgai ezberdinetan ingurumenarekiko ardura helburu orokorren artean aurkituz. Beraz, irakasle eta zentroen eskuetan egongo da, nagusiki, IHri garrantzia eman eta honen oinarriak eskoletan bermatzea, gizartea eta ingurumenaren erlazio berri bat lortzeko bidean.

5. Bibliografía

- Breiting, S. (1997). Hacia un nuevo concepto de educación ambiental. *Carpeta Informativa del CENEAM*, 1-8
- Castillo, R. M. (2012). Ensayo crítico sobre educación ambiental. *Diálogos educativos*, 24, 70-104.
- Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de trabajo social*, 21, 231-246.
- Eusko Jaurlaritz (2016); Hezkuntza, hizkuntza politika eta kultura saila. 236/2015 Dekretua, EAEn Oinarrizko Hezkuntzaren curriculum sortu eta ezartzen duena, Gasteiz. <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2016/01/1600141e.pdf> 17/05/01an berreskuratua
- Fraile, C. L. (1997). Hacia una comprensión del aprendizaje cooperativo. *Revista de Psicodidáctica*, 4, 59-76.
- Grau, R. (1994). ¿Qué es lo que hace difícil una investigación? *Alambique*, 2, 27-35.
- Guillén, F. C. (1996). Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de educación*, 11, 103-110.
- Ingurugela (2005). Euria eta eguzkia leihotik sartzen direnean. *Ihiza*, 17, 10-13.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2014). Cambio Climático 2013 Base de Ciencia Física. https://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml 17/05/01an berreskuratua

- Marcén, C., & Benegas, J. (1995). La Educación Ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales. *Revista complutense de educación*, 6(2), 11.
- Ministerio de Medio Ambiente (1999). Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/blanco_tcm7-13510.pdf 17/05/17an berreskuratua
- Muñoz, G. (1996). Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de educación*, 11, 13-74.
- Novo, M. (1985). *Educación ambiental*. Madrid: Anaya.
- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible Environmental Education, a genuine education for sustainable development. *Revista de Educación*, número extraordinario 2009, 195-217.
- ONU (1972). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo, Suecia, 5-16 de junio de 1972. <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0579218.pdf> 17/05/27an berreskuratua
- ONU (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Rio de Janeiro, Brasil. https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf 17/05/27an berreskuratua
- Peter, J. (2007). De Estocolmo a Kyoto: Breve historia del cambio climático. *UNChronicle*. <https://unchronicle.un.org/es/article/de-estocolmo-kyoto-breve-historia-del-cambio-clim-tico> 17/04/14an berreskuratua
- Rivarosa, A., & Perales, F. J. (2006). La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial de maestros. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 111-124.

Sánchez, I. B. (2003). *La voz. La técnica y la expresión*. Editorial Paidotribo.

UNESCO (1977). Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental.

Tbilisi, Georgia, 14-26 de octubre de 1977.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>

17/05/27an berreskuratua

United States Environmental Protection Agency (2016). Climate Change

Indicators in the United States. www.epa.gov/climate-indicators.

17/05/01an berreskuratua