



Universidad del País Vasco    Euskal Herriko Unibertsitatea

# **IKTak eta Konpetentzia Digitalak**

## **Hezkuntzan, Etengabeko Formakuntzan eta Hizkuntzen Irakaskuntzan**

Berezko Tituluko Proiektua

---

### **EREDU DIGITALEKO LEHEN HEZKUNTZA**

Ikasmaterial digitalak eta ikasleen arteko interakzioak: EKI proiektuaren azterketa bi ikastoletan

---

Egilea

*Gaizka Gorostiaga Garaikoetxea*

Zuzendaria

*Mikel Iruskieta*

*Josune Gereka*



**2018**

---

# Laburpena

---

Konpetentzietan oinarrituriko curriculumak eta informazio eta komunikazio teknologien berrikuntzak hezkuntzan beren lekua egiten ari dira eta horrek hezkuntza-ereduetan zenbait aldaketa eragitea ekarri du. Konpetentzia digitalaren garrantzia areagotzea, esaterako. Aldaketa horiek, ohikoa den moduan aukera eta arrisku berriak dakartzate. Proiektu honen helburua da aztertzea ikasgeletan baliabide teknologikoekin soilik lan egiteak edo digitalizazioak, ikasleak bakarka aritzera bideratzen dituen.

Helburu hori betetzeko erabili dugun metodologia honako hau da: konparaketa bat eginda hezkuntza-eredu ezberdineko bi ikastolen arteko ikasleen interakzioak aztertuz, Elgoibarko eta Zarauzko Ikastolako 6. mailako ikasleak, hain zuzen ere. Bi ikastoletan Ingurune arloko sekuentzia didaktiko berdina, 6.3 gaia, garatu dute, baina Zarauzko Ikastolan ohiko ikasmaterialak, paperezkoak erabiliz, eta Elgoibarko Ikastolan ikasmaterial digitalak. Konparaketa hori gauzatzeko ikerketa-pausu batzuk burutu dira: i) Ikastolen hezkuntza ereduak ezagutzeko, ii) sekuentzia didaktikoa aztertuz, iii) ikasgeletan behaketak egin eta iv) azkenik datuak jasoz eta emaitzak analizatuz eta interpretatuz.

Ikastoletan jasotako datuetan antzekotasun ugari agertu dira. Baina Ikastola bakoitzeko datuek beren berezitasunak dituzte eta hainbat datu aipagarri ere nabarmendu dira. Behaketarako erabilitako aldagai edo irizpideak erabakigarri izan baitira zenbait kasutan, helburu nagusia erdiesteko.

---

## Resumen

---

Los currículums basados en las competencias y las innovaciones en las tecnologías de información y comunicación cada vez tienen más relevancia en la educación y ello ha causado algún cambio en los modelos educativos. Por ejemplo, acentuar la importancia de la competencia digital. Dichos cambios, han traído consigo nuevas posibilidades y nuevos riesgos. El objetivo de este proyecto es examinar, sí, trabajar solamente con los recursos tecnológicos en las aulas o la digitalización, canaliza a los estudiantes a trabajar solo.

La metodología que hemos empleado para cumplir el objetivo es la siguiente: Se ha realizado una comparación, examinando las interacciones de los estudiantes de las dos ikastolas del modelo educativo diferente. Precisamente, interacciones de los alumnos y alumnas de sexto curso de las Ikastolas de Elgoibar y Zarauz. En las dos ikastolas han desarrollado la misma secuencia didáctica del área de la naturaleza, el tema 6.3. Pero, en la Ikastola de Zarauz han utilizado los materiales didácticos habituales, los de papel y en la Ikastola de Elgoibar los materiales didácticos digitales. Para materializar dicha comparación se ha realizado un proceso de investigación: i) conocer el modelo educativo de las Ikastolas, ii) examinar la secuencia didáctica, iii) realizar observaciones en las aulas y por último, iv) recoger datos y analizar y interpretar los resultados.

En los datos recogidos aparecen muchas similitudes. Pero los datos de cada Ikastola tienen sus particularidades y algunos datos reseñables también han destacado. Porque para conseguir el objetivo principal, los variables o criterios utilizados en la observación han sido decisivos en algún caso.

---

# Gaien aurkibidea

---

<b>Laburpena</b> .....	<b>1</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>2</b>
<b>Gaien aurkibidea</b> .....	<b>3</b>
<b>Taulen aurkibidea</b> .....	<b>4</b>
<b>Irudien aurkibidea</b> .....	<b>5</b>
<b>Sarrera</b> .....	<b>6</b>
<b>Proiektuaren helburuak</b> .....	<b>9</b>
<b>Proiektuaren garapena</b> .....	<b>10</b>
1. Marko Teorikoa.....	10
1.1. Gaur egungo araudia: Heziberri.....	10
1.2. Ikastolen ereduak: EKI proiektua.....	12
1.3. Ingurune arloko 6.3 sekuentzia didaktikoa. “ekin eta ekin goaz aurrera” ....	15
1.4. Ikasleen arteko interakzioak.....	19
1.4.1. Behaketa irizpideak.....	20
2. Marko Metodologikoa.....	25
2.1. Behaketa prozedura.....	26
<b>Proiektuaren emaitzak</b> .....	<b>29</b>
<b>Ondorioak</b> .....	<b>38</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>41</b>

---

## Taulen aurkibidea

---

<b>Taula 1:</b> <i>6.3 Ingurune arloko sekuentzia didaktikoaren arloko sekuentziaren kompetentzia eta egoera.....</i>	17
<b>Taula 2:</b> <i>6.3 Ingurune arloko sekuentzia didaktikoaren faseak eta faseen funtzioak.</i>	18
<b>Taula 3:</b> <i>Garapen faseko jarduera tipologiak eta beren funtzioak.....</i>	19
<b>Taula 4:</b> <i>Interakzioen erregistro taula.....</i>	27
<b>Taula 5:</b> <i>Elgoibarko Ikastolan jasotako interakzio datuak.....</i>	29
<b>Taula 6:</b> <i>Zarauzko Ikastolan jasotako interakzio datuak.....</i>	30
<b>Taula 7:</b> <i>Elgoibarko eta Zarauzko Ikastolan emandako interakzio egoerak.....</i>	30
<b>Taula 8:</b> <i>Interakzio kopurua guztiak Elgoibarko eta Zarauzko Ikastoletan.....</i>	32
<b>Taula 9:</b> <i>Interakzioak mailaren arabera sailkatuta.....</i>	34
<b>Taula 10:</b> <i>Ikastoletako interakzioak taldekatzearen arabera antolatuta.....</i>	35

---

# Irudien aurkibidea

---

<b>Irudia 1:</b> <i>Oinarrizko zehar-konpetentziak eta Diziiplina baitako oinarrizko konpetentziak</i> .....	10
<b>Irudia2:</b> <i>Unitate Didaktikoaren egitura diziplinarreko integrazio-konpetentziarekin</i> .....	13
<b>Irudia 3:</b> <i>Blinklearning sareko plataforman 6.3 ingurune arloko sekuentzia didaktikoaren ataria</i> .....	15
<b>Irudia 4:</b> <i>8. Jarduerako (ulertze-jarduera) lehen ariketa</i> .....	20
<b>Irudia 5:</b> <i>9. jarduera (aplikazioa-jarduera) lehenengo ariketako lehen atala</i> .....	21

## Sarrera

---

Euskal hezkuntzan aldaketa sakonak egin dira, eta egun ere beste aldaketa-prozesu esanguratsu batean murgilduta dagoela esan dezakegu Garayren, Castañoren eta Tejadaren (2018:5) arabera, “Vivimos años en los que las tendencias emergentes en educación están tomando un papel relevante en las discusiones sobre la deriva de las instituciones de enseñanza. La inclusión de las TIC... conlleva repensar las formas en las que los estudiantes aprenden y los docentes enseñan. Este es un escenario convulso y en constante cambio, pero que abre puertas a nuevas formas de hacer en educación.”

IKTen agerpenak eta horiekin batera etorri diren metodo didaktiko berriak gizartean eta norbanakoen egunerokotasunean aldaketa handiak ekarri ditu. Eta hezkuntza, gizartearen funtsezko zutabeetako bat izanik, ez da ezberdin izan. Esaterako Ferreresen (2011) ustez, gaur egun hezkuntzan ematen diren aldaketa hauek, teknologia berrien (IKT) integrazio edo aplikazioaren bitartez ematen dira. Aldaketak, besteak beste, arlo metodologikoan eta ikas-materialei dagozkienak izaki. Euskal Hezkuntzan, aldaketa horien sorreran eragin handia du Ikastolen Elkartek. Euskal Herriko Ikastoletako (EHI) profesionalek bideratutako sorkuntzak emaitza ugari eman baititu proiektu eta ikasmaterialei dagokienean. Besteak beste, Euskal Herriko ikastetxeetan ezagunak diren Haur Hezkuntzako Urtxintxa proiektua, Lehen Hezkuntzako Txanela proiektuko materialak, DBHrako EKI proiektua edo gure lanaren oinarrietako bat den Lehen Hezkuntzarako EKI proiektu digitala.

EKI ikastolen eredua eta hezkuntza marko berria definitzen duen proiektua da. Bertan Euskal curriculumaren eta konpetentzietan oinarritutako eredu pedagogikoaren printzipioak ezartzen dira. EKI proiektuak, besteak beste, esku hartzerako proposamen didaktikoak, ikas materialak, prestakuntzak eta irakasleei aholkularitza aspektuak lantzeko jarraibideak ematen ditu.

Lan honetan Euskal Herriko Ikastolek, Lehen Hezkuntzarako diseinatutako EKI proiektua oinarrietako bat izango da. 2017-2018 ikasturtea lehena izan da EKI proiektua ikastoletan garatzen hasi direla, Lehen Hezkuntzarako diseinatutako ikas materialak, fitxak eta liburuak, erabiliz. Orain arte ohikoa izan den modu tradizionalan unitate didaktiko eta jarduerak garatuz. Horrekin batera, 2017-2018 ikasturteak baditu zenbait berezitasun Lehen Hezkuntzako EKI proiektuari dagozkionak.

Ikastolen Elkarteak, duela urte batzuk konpetentzia digitalak hezkuntzan duen garrantziaz jakitun, konpetentzia digitalak, izaera metadiziplinarra eta oinarritzko konpetentzia guztien lorpenean funtsezko zeregina izatea erabaki zuen. IKTak ikas arloetan txertatuz eta ikas-irakaskuntza prozesuan baliabide teknologikoak normaliza zitezen (Arregi, et al. 2016).

Hautu horien ondorengo ondorioetako bat aipatutako berezitasuna da. Lehen Hezkuntzako EKI proiektutik, EKI digitalerako prozesuaren pausuak. EKI proiektu orokorra eta EKI digitala, proiektu berdineko konpetentzia digital maila ezberdineko bi aldaera dira. Honela azaltzen dituzte bi aldaerak Arregi et al.ek (2016:1)

“- Papera + baliabide teknologikoak konbinatzen dituen inplementazioa (Eki orokorra)

- Ikasgelan baliabide teknologikoak bakarrik erabiltzen dituen inplementazioa (Eki digitala)”

EKI proiektuaren egitasmo digitalaren barnean Ingurune arloko 6.3 sekuentzia didaktikoa dago. Sekuentzia didaktiko hau gure ikerketako baliabide nagusia izango da. Sekuentzia didaktiko honen azterketan eta inplementazioan garatuko baita ikerketa.

6.3 sekuentzia didaktiko hau aitzindaria da Lehen Hezkuntzan, lehena baita aurrerago aipatutako bi aldaeren bidez landu daitekeena. Hau da, 6.3 sekuentzia didaktikoa, alde batetik, ohiko EKIren ikasmaterialen (paperezko baliabideak) bitartez garatu daiteke. Eta bestetik, ikasmaterial digitalen, [www.blinklearning.com](http://www.blinklearning.com) plataforma digitalaren bidez.

Blink, online ikaskuntza kudeatzeko sistema bat da. Abiadura azkarrekoa eta oso intuitiboa. Hain zuzen ere, plataformak eskaintzen dituen aukera eta erraztasunen arteko oreka izan da Euskal Herriko Ikastolek sistema honen alde apustu egiteko



arrazoi nagusietako bat. Lehen Hezkuntzarako aukera egokiena eta segurua dela uste baitute.

Aldaketek berekin dakartzate aukerak eta arriskuak eta euskarri edo baliabide digitalean oinarritutako hezkuntza jarduerak ikasleen arteko interakzioa oztopatzeko arriskuak, EKlren sortzaileen eta abiatzaileen kezka sortu zuen. Hori da, hain zuzen ere, proiektu honen motibazio nagusia. Eta helburu nagusia da aztertzea estrategia didaktiko egokiak erabiliz eta ikas material digital egokiarekin, digitalizazioak ikasleen arteko interakzioa nolakoa duen. Horretarako, EKl proiektuko 6.3 unitate didaktikoaren ikerketa eta unitate horren zenbait ikastoletako inplementazio behatu dira.

Sekuentzia didaktikoaren inplementazioan ikerketa egiteko, behaketak Elgoibarko Ikastolako eta Zarauzko Salvatore Mitxelena Ikastolako 6. mailako ikasgeletan egin dira. Osotara sei ikasgeletan, bi Elgoibarko Ikastolan eta lau Zarauzko Ikastolan. Ikasgela horietan behatzaile izan eta ikasleen artean ematen ziren interakzioak jaso dira.

Ikerketaren emaitzez bi Ikastoletan egindako behaketetan, zenbait berezitasun alde batera utziz, ikasleen arteko interakzio egoeren eta kopuruaren inguruan antzerako datuak agertu direla. Nahiz eta interakzioen ezaugarri edo nolakotasunean badiren aspektu bereizgarri eta aipagarri batzuk.

Lan honen mugak behaketaren zabaltasuna izan da. Ikerketa bi ikastolatan eta ikasleen arteko interakzioak jarduera jakinetan behatu baitira.

## Proiektuaren helburuak

---

Proiektu honen helburu nagusia da konparatzea, zenbat eta zer nolako ikasleen arteko interakzioak dauden ohiko ikas materialekin jarduten duten ikasgeletan eta ikas material digitalekin aritzen diren ikasgeletan. Helburu nagusi hori lortzeko jorratu beharreko bideari garrantzi handia eman zaio. Horregatik, proiektuaren garapenean burututako urratsak, aurrez diseinatuak eta tarteko helburuek definitu eta egituratu dituzte.

Helburu nagusia lortzeko, hurrengo prozesua jarraitu dugu:

1. Lehen Hezkuntzako EKI proiektuaren printzipioak eta ardatzak ezagutu.
  - 1.1 EKI proiektuak proposatzen dituen estrategia didaktikoak ikertu.
  - 1.2. Ingurune arloko 6.3 unitate didaktikoa aztertu.
2. Elgoibarko Ikastolako bi ikasgeletan eta Zarauzko Ikastoletako lau ikasgeletan egingo diren behaketak diseinatu eta gauzatu.
3. Behaketan jasotako datuak antolatu eta konparatu.

## Proiektuaren garapena

---

### 1. Marko Teorikoa

Informazio eta komunikazio teknologia berrien agerpenarekin, gure egunerokotasuna aurreko garaietan baino gehiago eraldatzen ari zaigula uste dugu. Lehen egin ezin ziren zenbait ekintzak egin ditzakegu orain beste modu batzuetara eta lehen egiten genituen zenbait ekintza egiteari utzi diogu. Hori dela eta, teknologiek aukera eta arrisku berrietara garamatzate. Egoera berrien aurrean ohikoa da kezkak sortzea, eta gauza berriak ezagutu nahi izatea. Informazioa eta komunikazioa teknologiek hezkuntzan ere badakarkete arrisku bat, ikasleak bakarka lan egitera bideratzeko arriskua agertzea, hain zuzen ere. Baina, baita ikasleak espazio berdinean egon gabe taldean edo bikoteka lanean jartzeko aukerak ere. Arrisku eta aukera horiek eraman gaituzte ikerketa hau gauzatzera.

Marko teorikoan proiektuaren garapenean garrantzitsuak izan diren kontzeptuak aztertuko ditugu ondoren: Euskal Autonomia Erkidegoko hezkuntza-sistemaren legedia, Ikastolen hezkuntza eredia, Lehen Hezkuntzako 6. mailarako EKI proiektua, 6.3 Ingurune arloko Unitate Didaktikoa eta ikasleen arteko interakzioa.

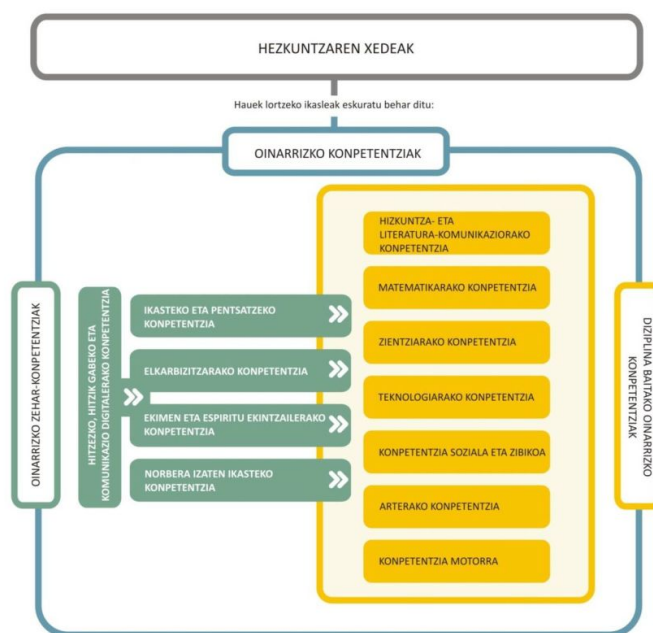
#### 1.1. Gaur egungo araudia: Heziberri

Egungo hezkuntzaren testuingurua, 2015. urtean Eusko Jaurlaritzak onartutako 236/2015 Oinarrizko Hezkuntzako Curriculum Dekretuaren baitan ulertzen da. Bertan, Heziberri 2020 Plana medio oinarrizko hezkuntzaren curriculumaz zehaztu eta definitzen da.

Heziberri 2020 planak euskal hezkuntzaren xedeak eta eredu pedagogikoaren markoa egituratzen du. EAEko ikastetxe guztiek jarraitu beharreko bide lerroak zehaztuz. Honela definitzen ditu Heziberri hezkuntzaren xedeak, "Hezkuntza-xedeek hezkuntza-prozesu osoaren norabidea erakutsi eta zentzua ematen diote. Ikasleen

irteera profil orokorrak definitzen ditu ikasleak Oinarrizko Hezkuntza Derrigorrezkoa amaitzean lortu behar dituen oinarrizko kompetentziak, hezkuntza xedeak lortzeko eta bizitzaren arloetan eta egoeretan moldatzen jakiteko” (Heziberri, 2014:7).

Eusko Jaurlaritzak hezkuntza dekretu honekin, 2006an Europako Erkidegoen Batzordeak oinarrizko kompetentzien inguruan emandako gomendioari jarraitu nahi izan dio. Kompetentzien arabera hezkuntza bat eratuz eta ikasleak Derrigorrezko Oinarrizko Hezkuntza amaitzean zein oinarrizko kompetentzia izan behar dituen definituz. Haratago, oinarrizko kompetentziak bitan banatu eta nola erlazionatu behar diren ere agertzen du 236/2015 dekretuak. Alde batetik, oinarrizko zehar kompetentziak kokatzen ditu eta, bestetik, diziplina baitako oinarrizko kompetentziak. Kompetentzia hauek bereiztearekin batera lotzeko eta erlazionatzeko garrantzia azpimarratzen da. “Oinarrizko zehar kompetentzien bitartekaritza beharrezkoa baita diziplina baitako oinarrizko kompetentziak eskuratzeko” (Heziberri, 2014:18).



**Irudia 1:** Oinarrizko zehar-kompetentziak eta Diziplina baitako oinarrizko kompetentziak. (Heziberri, 2014:19)

1. irudian oinarrizko kompetentziak lehen aipatutako bi multzotan bereziz agertzen dira. Ezkerrean diziplina baitakoak agertzen dira zerrendatuta arloetako kompetentzia gisa eta eskuinean, zehar kompetentziak diziplina baitako kompetentziak lortzeko bidean bitarteko izango direnak.

## **1.2. Ikastolen eredu: EKI proiektua**

### **1.2.1. Hezkuntza prozesuaren printzipioak**

Heziberrik deskribatzen duen Euskal Hezkuntzaren testuinguruan Ikastolen Elkartearen, Hezkuntza eredu eta Curriculum Proiektua kokatzen da. Ikastolen Elkartek Lehen Hezkuntzarako sortutako markoaren arabera, “Oinarri eta ardatz dugun Euskal Curriculuma garatzeko, gure hezkuntza-xedeak erdiestea ahalbideratzen duen kompetentzien arabera hezkuntza eredu pedagogiko propioa” (Ikastolen Elkartea, 2017:7).

Ikastolek beren eredu propio eta hezkuntza ezaugarriekin nolako pertsonak hezi nahi dituzten zehazten dute; “persona ireki eta malguak, konprometituak, euskaldun eleanitzak, kompetenteak eta ekintzaileak” (Ikastolen Elkartea, 2017). Ikastolek beren eredu eraikitzeke diseinatutako Hezkuntza eta Curriculum Proiektuak aldiz, honela adierazten ditu hezkuntzaren xedeak; “ikastolok ulertzen dugu hezkuntza jardunbidearen helburua pertsonaren garapen integrala ahalbideratzea dela, bere dimentsio guztietan. Hezkuntza xede horrek hezkuntza prozesu osoaren norabidea erakusten du, eta, aldi berean, hezkuntzaren egitekoa finkatzen du” (Ikastolen Elkartea, 2017:10).

Ikastolen Elkartek Lehen Hezkuntzarako prestatutako hezkuntzaren markoan ikasleen garapen integrala ahalbideratzearekin batera garrantzi handia ematen zaio ikasleen irteera profil orokorrari. Honela dio ikastolaren aldizkariak Ikastolen Elkartearen curriculum diseinuaz; “Ikaslearen irteera-profilean oinarrituta dago. Etapa bakoitzean ikasleak bereganatu behar dituen ezagutzak, gaitasunak eta kompetentziak zehaztuta daude, hau da, azken helburuak jarrita daude. Irteera profilaren arabera eraiki da hezkuntza prozesu osoa.” (Ikastola 221, 2016).

Bide horretan, Ikastolek ikaslearen irteera profil orokorra eta berari dagozkion oinarrizko kompetentzia guztien garapena bilatzen du. Ikastolen Elkartek ere Europako Erkidegoen Batzordeak 2006an oinarrizko kompetentzien inguruan emandako gomendioari jarraiki, oinarrizko kompetentzia metadiziplinarrak eta diziplina baitakoak ezberdindu eta elkarlotzen baititu: “Euskal curriculumaren garapenerako hautatu dugu kompetentzien arabera hezkuntzaren ikuspegitik, bereizi eta erlazionatu egiten ditugu oinarrizko kompetentzia metadiziplinarrak eta diziplina baitakoak: Lehenengoen

bitartekaritza eta garapena beharrezkoa baita bigarrenen garapenerako eta, era berean, bigarrenen bitartekaritza beharrezkoa da oinarrizko konpetentzia metadiziplinarrak garatzeko. Izan ere, oinarrizko konpetentzia metadiziplinarren garapena hutsean ez da ematen, garapen horrek kultur ezagutzen bitartekaritza eskatzen du. Ondorioz, batera landu behar dira“ (Ikastolen Elkartea, 2017:14)

EKI proiektuaren ikaslearen irteera profilean eta konpetentzietan oinarritutako hezkuntzaz aritzerakoan, EKI proiektuaren berezitasunetako bat, konpetentzia digitala, konpetentzia metadiziplinar moduan definitzen duela azpimarratu behar da. EKI proiektuko ikasmaterialetan, arlo guztietan egiten baita konpetentzia digitalaren integrazioa IKT jardueren bidez. Arregi eta al. (2016: 5) DBHrako EKI proiektuan, konpetentzia digitalaren izaera metadiziplinarra horrela gauzatu zela agertzen dute;

“- Konpetentzia digitala arlo guztietan integratzen duen curriculuma definitu da.

- Adierazi dira: arloaren ekarpena konpetentzia digitala garatzeko eta konpetentzia digitalaren ekarpena konpetentzia bakoitzaren garapenean(zientifikoa, matematikoa, hizkuntzazkoa...)

- Unitate didaktikoetako helburuetan markatu dira IKT helburuak, eta arloko konpetentzian eta egoeretan ere adierazi dira

- IKT konpetentzia lantzeko gutxieneko IKT jarduerak arlo guztietako unitateetan txertatu dira.”

### **1.2.2. Aztertuko den maila: Lehen Hezkuntza 5. eta 6. maila**

Ikastolek Lehen hezkuntzarako sortutako hezkuntza ereduak aldi horretako hezkuntza prozesuaren bide-lerro nagusiak zehazten ditu. Baina, beti ere, etapa bakoitzean eta etapa guztietan dituzten ezaugarri eta beharretara egokituz. Hain zuzen ere, 5. eta 6. mailako etapak batera planifikatu eta finkatu dira. Maila horietan Lehen Hezkuntzarako zehaztutako hezkuntza-xedeen lorpena bideratzeko, unitate didaktikoen egitura, integrazio pedagogikoaren baitakoa eta diziplinarteko izaera duena, eta ikuspegi hezigarritik, oinarrizko konpetentzia guztien ebaluazioa bideratzeko proposamena eginez. Gure proiektuaren funtsezko aspektuetako bat 6.3 Ingurune arloko sekuentzi didaktikoa izanik, unitate didaktikoen egitura sakonduko dugu.

Ikasmaila bakoitzean ikasleek diziplinarteko integrazio kompetentzia ardatz hartuta sortu diren hiru unitate didaktiko garatuko dituzte. Unitate didaktikoen diseinuak integrazioa xede duen diziplinarteko ikuspegia du. Diziplinartekotasun kontzeptua honela ulertzen delarik; “Hezkuntza eta irakaskuntza- eta ikaskuntza-prozesuen arteko interakzio-harremanak eta osagarritasuna ahalbideratzeko maila kurrikular eta pedagogikoan burutzen den hainbat diziplinen arteko erlazio kontestualizatutzat ulertzen dugu diziplinartekotasuna.” (Ikastolen Elkarte, 2017:31).

Unitate didaktikoaren diseinuari, integrazio pedagogikoaren ikuspegitik eman zaio izaeraz aldiz, honakoa da; “egoera konplexuen inguruan artikulatuta dauden eta oinarrizko kompetentzia guztien garapena eta ebaluazioa ahalbideratzen duten diziplinarteko integrazio-kompetentziak definitu ditugu: hiru ikas maila bakoitzerako.” (Ikastolen Elkarte, 2017:32). Unitate didaktikoaren egituraz gehitu elkarrekin erabat lotuta dauden bi atal bereizten direla. Batetik, diziplinarteko hasierako eta amaierako fasea eta bestetik, arloetako sekuentzia didaktikoak. Ondorengo unitate didaktikoen egitura irudian ikus daiteke (Ikastolen Elkarte, 2017:36).



**Irudia 2:** Unitate Didaktikoaren egitura diziplinarteko integrazio-kompetentziarekin (Ikastolen Elkarte,2017:36).

Diziplinarteko faseak, bi hauek dira:

i) Faseetan lehena hasierako fasea da. Ikasleari diziplinarteko integrazio-kompetentziarekin eta haren adierazgarri den egoerarekin lotuta, garrantzi sozio kulturala duen eta erronka bat suposatzen dion gai edo errealitate bat aurkezteko erabiltzen da. Proposatutako errealitate-arazo horrek arloetako sekuentzia didaktikoak kokatzeko ere balio du. Honakoa adierazten du Ikastolen Elkarteak Lehen Hezkuntzaren markoa azaltzeko sortutako dokumentuak, hasierako fasearen inguruan; “Gaiaren inguruan proposatutako zereginak aukera eman behar diote ikasle bakoitzari bere aurre-ezagutzak gelako kideekin partekatzeko, sozializatzeko. Hasierako fase honen helburua ikaskuntzak eskuratzea ez bada ere, bakoitzak dakienaren edo jakin nahi duenaren sozializatzeko horretan, beste kideen ekarpenarekin, ikaskuntza berriak eskuratzen joango da ikaslea.” (Ikastolen Elkartea, 2017: 32).

ii) Amaierako fasea aldiz, honela azaltzen du Lehen Hezkuntzako markoaren dokumentuak; “Hasierako fasearekin loturan, diziplinarteko integrazio kompetentziaren adierazgarri den eta oinarritzko kompetentziak integratzen dituen diziplinarteko egoera bati aurre egiteko ekintza bat gauzatzea proposatzen zaie ikasleei fase honetan. Egoeraren eskakizunei aurre egiteko, arloetako sekuentzia didaktikoetan eskuratutako baliabideak (ezagutzak, trebetasunak, jarrerak, balioak) mobilizatu eta baliatu beharko ditu ikasleak, egoeraren eskakizunen baitan.” (Ikastolen Elkartea, 2017:33).

Diziplinarteko faseen artean arloetako sekuentzia didaktikoak kokatzen dira (Ikus 3. irudia). Arloko sekuentzia didaktikoan, i) hasierako fasean proposatutako errealitate-arazoaren inguruan testuinguratua, diziplinarteko integrazio-kompetentziaren osagai diren arloko kompetentziak definitzen dira lehenik. ii) Ondoren, arloko kompetentzia bakoitzarentzat adierazgarria den egoera didaktikoa proposatu eta aurkezten zaie ikasleei. “izan ere, integrazio-kompetentziak eskatzen dituen ikaskuntzak eta trebetasunak eskuratzen eta integratzen ikastea du helburu.” (Lehen Hezkuntza, 2017, 34) arloetako sekuentzia didaktikoak.

### **1.3. Ingurune arloko 6.3 sekuentzia didaktikoa. “ekin eta ekin goaz aurrera”**

6.3 Ingurune arloko sekuentzia didaktikoa Ikastolen Elkarteak Lehen Hezkuntzako EKI proiektuaren barruan sortu duen sekuentzia didaktiko bat da. Aurrez aipatutako arloetako sekuentzia didaktiko bat. Baina, berezitasun bat du, Ikastolen Elkarteak



Lehen Hezkuntzarako egin duen lehen sekuentzi didaktikoa da, soilik euskarri digitalak erabiliz garatu daitekeena. Zehazki esan da, [www.blinklearning.com](http://www.blinklearning.com) sareko plataforman eta Google etxeak eskaintzen dituen tresnen bidez lantzeko diseinatuta dago. Zinez, sekuentzia didaktiko hau bi euskarri ezberdinetan garatu daiteke; EKI proiektuko, ikasmaterial den testu liburuarekin eta Blinklearning sareko plataforman. Hona plataformaren irudi bat;

The image shows two screenshots from the Blinklearning platform. The left screenshot displays a course structure for '3. UNITATEA' with a sidebar menu containing items like '1. Zer egingo dugu?', '2.1 Hori egiteko, zer ikasiko dugu? Etorkizuna eraikitzeko, ezagutu iragana', '2.2 Hori egiteko, zer ikasiko dugu? Ekin eta frogatu', '3. Egin Dezagun!', and 'Material osagarria - 3'. The right screenshot shows a detailed view of the '2.1 Hori egiteko, zer ikasiko dugu? Etorkizuna eraikitzeko, ezagutu iragana' unit, listing 10 lessons with their respective progress indicators (e.g., '6 Paleolitoa' with 0/1 lessons completed, '9 Paleolitoaren eta Neolitoaren arteko desberdintasunak G' with 4.1/1 lessons completed).

**Irudia 3:** *Blinklearning sareko plataforman 6.3 ingurune arloko sekuentzia didaktikoaren ataria.*

Sekuentzia didaktikoaren gaia eta aspektu nagusiak agertzeko 6.3 Ingurunea arloko sekuentzia didaktikoaren gidak honakoa adierazten du, “6.3 Ingurunea arloko sekuentzia honetan ikasleek gizakiaren bizimoduaren bilakaeran etorkizun aurreratuagoa eta erosoagoa lortzeko emandako urratsak, eta horretan erakutsitako sormena eta ekimena aitzakia hartuta, definitu den kompetentzia garatzeko eta egoerari aurre egiteko, horiekin zerikusia duten eduki baliabideak eskuratzen eta oinarriko kompetentzia orokorrak lantzen arituko da.” (Ikastolen Elkarte: 2017:2).

Ondorengo taulan, 6.3 Ingurune arloko sekuentziaren kompetentzia ikus daiteke. Kompetentziari adierazgarria zaion egoera didaktikoarekin batera.

## ARLOKO SEKUENTZIAREN KOMPETENTZIA

Zenbait ideia zientifikok eta aurkikuntzek Historiaren bidearen aldaketan izan duten eragina esplikatzeko eta elektromagnetismoak inguruneke zenbait objektu eta aparatuetan dituen eraginak frogatuz, proiektu teknologiko bat planifikatu, gauzatu eta prozesua deskribatzen du.

### EGOERA

Gure aitona dio gaur egungo bizimodua eta haren garaikoa asko aldatu direla. Beraiek lan neketsu asko egin behar izan zutela aurrera ateratzeko. Gaurko lana errazagoa al da? Eta atzera begiratzen badugu nolako ote zen gure arbasoen bizimodua? Zer aldatu da? Zein izan dira emandako aldaketa esanguratsuenak? Zerk eragin ote du aldaketa horietan?

Horrelako galderei erantzuna emanez arloan zehar deskubritzen joango zara, gizakiak bere beharrei aurre egiteko asmakizun eta teknologia ugari garatu duela, eta asmakizun eta teknologia horrek guztiak ondorengo bizimoduan eragin duela.

Baina hori bakarrik ez! Asmakuntza horien guztien oinarrian, jakin-mina, sormena, ekimen-sena eduki duten pertsonak egon dira eta daude.

Zu horrelakoa al zara?

Hori frogatzeko ekimen bat burutzea proposatzen dizugu arlo honetan.

Material birziklatuak erabiliz kotxe elektriko bat egin beharko duzu. Proiektu teknologiko hori eraikitzeke aurrez autoak nolakoak diren, zein ezaugarri dituzten eta nola funtzionatzen duten aztertu ondoren, zure autoa diseinatu, gauzatu eta deskribatu egingo duzu.

Egindako kotxe guztiekin erakusketa bat antola dezakezue beste maila bateko ikasleei eskaintzeko. Driptiko batean deskriba dezakezue eraikitzeke eraman duzuen prozesua eta erakusketan jarri. Gainera ez legoke gaizki ikusleei autoak nola funtzionatzen duten frogatzeko aukera eskaintzea. Erakusketa amaitutakoan egindako autoa eta driptikoa etxera eraman eta gurasoei aurkeztu iezaiozue.

**Taula 1:** 6.3 Ingurune arloko sekuentzia didaktikoaren arloko sekuentziaren kompetentzia eta egoera. (Ikastolen Elkarte, 2017:3)

Sekuentzia didaktikoa garatzeko prozesuaz aipatu hiru fase bereizten direla. Fase bakoitzak bere ikaskuntza egoera funtzioa, bere jarduera tipologia eta ebaluazio funtzioa duelarik. Ondorengo taulak, fase bakoitzaren funtzioak eta ezaugarriak modu laburrean agertzen ditu.

Faseak	Ikaskuntza-egoeren funtzioa	Zeregin-/jardueren tipologia eta funtzioa (Irakaslearentzat eta ikasleentzat)	Ebaluazioa
<b>Hasierako fasea</b>	Ikaslea kompetentziarekin erlazionatutako egoerarekiko kokatzea eta haren eskakizunei erantzutako aurre-ebaluazioa bideratzea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kokatzeko-jarduerak:</b> Kompetentziarekin erlazionatuta dauden eta motibazioa suspertzen duen aurre egin beharrelako hasierako egoera konplexu bat aurkeztea, ulertzea eta harekiko motibazioa suspertzea.</li> <li>• <b>Arakatzeko-jarduerak:</b> Aurre-egazutzak arakatzeko eta erronka kognitiboa sorraraztea.</li> </ul>	<p>Hasierako ebaluazio diagnostikoa</p> <p>Funtzio orientatzailea</p>
<b>Garapen-fasea</b>	Ikasleak kompetentziak / egoerak eskatutako eduki-baliabideak eta bestelako baliabideak eskuratzea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ulemen- edota miazte-jarduerak:</b> Kompetentziak eskatzen dituen eduki-baliabideak zein oinarriko beste baliabideak bereganatzeko, informazioa eskuratzea, ulertzea, baloratzea eta sortzea.</li> <li>• <b>Aplikazio-jarduerak:</b> Ikaskuntza berriak eskema mentaletan integratzen eta finkatzen laguntzea.</li> <li>• <b>Egituratzeko-jarduerak:</b> Aurretiko egazutzen eskema mentalen baitan, ikaskuntza berriak berrantolatzea eta kokatzea.</li> <li>• <b>Auto-erregulaziorako jarduerak:</b> Aurreikusitako eduki-baliabideen ikaskuntza-prozesuari zein haren emaitzari buruzko auto- / ko-ebaluazioa bideratzea.</li> </ul>	<p><b>Ebaluazio hezigarria</b></p> <p>Eduki-baliabideen ikaskuntzaren ebaluazioa</p> <p><b>Erregulazio-funtzioa</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Helburu didaktikoen ebaluazioa:</b> Hasierako egoerari aurre egiteko beharrezko eduki-baliabideak zein oinarriko beste baliabideak ikasleak zein neurritan eskuratu dituen aztertzea. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Unitate didaktikoko jarduerak nahiz espezifikoak.</li> </ul> </li> </ul>	Funtzio hezigarria eta egiaztatzailea
	Ikasleak eduki-baliabideak mobilizatzen eta integratzen ikastea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Integrazio-jarduerak sinpleak:</b> Kompetentziarekin erlazionatutako eduki-baliabideen artean, batzuk modu integratuen mobilizatzen ikastea.</li> </ul>	Funtzio hezigarria
<b>Amalerako fasea</b>	Ikasleak hasierako egoerari aurre egiteko eskatzen dituen urratsak gauzatzeko eta kompetentziaren lorpena erakusteko	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Integrazio-jarduerak konplexuak:</b> Hasierako egoerari irtenbide egokia ematea, horretarako beharrezkoak diren eduki-baliabideak modu integratuen mobilizatzea.</li> <li>• <b>Auto-erregulaziorako jarduerak:</b> Hasierako egoerari aurre egiteko beharrezko eduki-baliabideen integrazioari buruzko auto- ebaluazioa bideratzea.</li> </ul>	Funtzio hezigarria eta egiaztatzailea

**Taula 2:** 6.3 Ingurune arloko sekuentzia didaktikoaren faseak eta faseen funtzioak. (Ikastolen Elkarte, 2017: 3)

Sekuentzia didaktikoaren garapen-fasean kokatuta, honakoa azpimarratu behar da; garapen-fasean “ikasleak kompetentzia edo egoerak eskatutako eduki-baliabideak eta bestelako baliabideak eskuratzea. Mobilizatzea eta integratzea” bilatzen da (Ikastolen Elkarte, 2017: 8). Funtzio horri jarraiki garapen fasean garatzen diren jardueren tipologiak bi egoera edo motatan banatzen dira. Batetik, eduki baliabideak eskuratzera bideratutakoak (ulertze- eta miazte-jarduerak, aplikazio-jarduerak, egituratzeko-jarduerak eta autoerregulazio-jarduerak) eta, bestetik, ikasleak eduki baliabideak mobilizatzen eta integratzen ikas dezaten diseinatutakoak (integrazio-jarduerak sinpleak eta autoerregulazio jarduerak).

6.3 Ingurunea arloko sekuentzia didaktikoaren gidak jardueren tipologia bakoitzaren inguruan adierazten dituen azalpenak ondorengo taulan jaso dira.

JARDUERA TIPOLOGIA	FUNTZIOA
Ulermen- eta Miatze-jarduerak	Konpetentziak eskatzen dituen eduki-baliabideak zein oinarritzko beste baliabideak bereganatzeko, informazioa eskuratzea, ulertzea, baloratzea eta sortzea da eginkizuna.
Aplikazioa-jarduerak	Ikaskuntza berriak eskema mentaletan integratzen eta finkatzen laguntzen du.
Egituratzeko-jarduerak	Aurretiko ezagutzen eskema mentalen baitan, ikaskuntza berriak berrantolatze eta kokatzeko balio du.
Autoerregulazio-jarduerak	Aurreikusitako eduki-baliabideen ikaskuntzari buruzko auto-ebaluazioa bideratzen da. Ikaskuntza-prozesuari zein haren emaitzari buruzko auto-/ko-ebaluazioa bideratzea.
Integrazio-jarduerak sinpleak	Konpetentziarekin erlazionatutako eduki-baliabideen artetik, batzuk modu integratuan mobilizatzen ikastea.

**Taula 3.** *Garapen faseko jarduerak tipologiak eta beren funtzioak* (Ikastolen Elkarte, 2017: 3)

## 1.4. Ikasleen arteko interakzioak

Gure proiektuaren kontzeptu garrantzitsuetako bat “interakzio” kontzeptua da. Ikasleen artean ematen diren interakzioen ikerketa bat egin baita. Horretarako, ordea, funtsezkoa da interakzioa nola ulertzen dugun zehaztea. Interakzioa edo elkarrekintza bi pertsonak edo gauzak elkarren artean duten eragina bezala definitu daiteke. Honela definitzen du Velascok (2017,2): “La interacción es algo que existe una vez que hay dos o más conductas de dos o más sujetos: y es las conductas y algo más: ese algo: es el sentido de la relación que hay entre ambas “acciones”, y tal sentido es la base de la relación simbólica que existe entre uno y otro sujeto para un momento o un lapso determinado”. Horrekin batera autore honek interakzioaren kontzeptualizazioan aukera desberdinak egon daitezkeela adierazten du eta berarentzat egokiena honakoa litzatekeela; “Un conjunto de acciones dotado de sentido acotado por dos acciones relacionadas entre sí” (Velasco: 2017,2)

Hau agertuta, ikasgelan edo unitate batean ematen diren ikasleen arteko interakzioak anitzak eta konplexuak direla ulertzen da. Horregatik, gure ikerketan ikasleen arteko

interakzioak identifikatzeko eta aztertzeko, beharrezkoa da interakziotzat hartuko diren akzio edo egoerak ongi definitzea.

Hori dela eta, interakziotzat ulertuko ditugu, bi ikasle edo gehiagoren artean izan diren elkar eragin esanguratsuak. Esanguratsua diogunean, Velascok goian aipatutako zentsuzko akzioekin lotura zuzena du. Interakzioen esanguraren balioa azpimarratzeko, Kosulinen (2000: 85) argudioak agertu, "Cuando un suceso se convierte en una mera sucesión de actos y comportamientos extraños, vacíos de cualquier connotación intencional o afectiva, la situación pierde su potencial mediador".

### **1.4.1. Behaketa irizpideak**

Azaldutako ikasleen arteko interakzioak behatu aurretik, behaketan garrantzitsuak izango diren kontzeptu eta aspektuen lanketa bat egin da. Adierazitako ezaugarriak dituzten ikasleen arteko interakzioak, modu antolatuan jaso eta analizatu ahal izateko. Xede horrekin, ondorengo galderei erantzunez behaketarako irizpideak zehaztu dira.

1. Ikasgelako testuingurua nolakoa da. Zein da jarduera? Jarduera tipologia eta jarduera zehatza.
2. Ikasleen arteko interakzioa nolakoa da. Zein interakzio mota eman da? Interakzioaren maila.
3. Interakzioek zein iraupen izaten dute. Zenbat iraun du interakzioak? Interakzioaren iraupena.
4. Interakzioko partaideak. Noren artean emanda interakzioa? Taldekatzea eta ikasle-kopurua.
5. Antzeko interakzioak. Aldi berean ezaugarri bertsuko interakziorik eman da? Interakzioaren errepikapenak.

#### **1.4.1.1. Jarduera tipologiak eta jarduerak**

EKI proiektuak, sekuentzia didaktikoak faseetan eta jarduerak tipologiaren arabera banatzen dituela baliatuz, ikerketaren ezaugarrietara hobekien egokitzen zen fasea aukeratu da, garapen fasea. Fase horretan, testuinguru anitzen behaketa egiteko asmoz, tipologia ezberdinetako jardueren hautua egin dugu. Jarduera tipologia horiek, ulertze-jarduerak, aplikazio-jarduerak eta miatze-jarduerak izan dira. Horrez gain,



ahalegina egin da bi ikastoletan behaketak egiterako orduan jarduera tipologiaz gain, jarduerak ere berdinak izan zitezten baina kasu batzuetan ez da posible izan.

Ikasleek garapen fasean konpetentzia-egoerak eskatutako eduki baliabideak eta bestelako baliabideak eskuratzen dituzte. Aukeratutako jardueren funtzioa ondorengoa delarik.

**Ulermen- edo Miatze-jarduerak:** Konpetentziak eskatzen dituen eduki-baliabideak zein oinarritzko beste baliabideak bereganatzeko, informazioa eskuratzea, ulertzea, baloratzea eta sortzea da jarduera hauen eginkizuna. Irudian ulertze jarduerako ariketa bat ikus daiteke.

**1** Beha iezaiozu irudia, eta irakur itzazu testuak.



**Irudia 4: 8. Jarduerako (ulertze-jarduera) lehen ariketa.**

**Aplikazio-jarduerak:** Ikaskuntza berriak eskema mentaletan integratzen eta finkatzen laguntzen dute tipologia honetako jarduerak. Hona hemen jarduera tipologia honetako ariketa bat.

**1** Zein dira bi aroen arteko desberdintasunak?

a) Ikasi duzuenaz baliatuz, sailkatu ezazue informazioa dagokion lekuan.

**PALEOLITOA > NEOLITOA**

PALEOLITOA	DESBERDINTASUNAK	NEOLITOA
	Gizaki sedentarioak	
	Gizaki nomadak	
	Bizilekua	
	Lanabesak	
	Jantziak	
	Aurkikuntza nagusiak	

- Sua
- Bizimodu nomada
- Haltzuloa
- Metalgintza
- Nekazaritza
- Etxola/Herrixka
- Harrizko eta hezurrezko lanabesak
- Bizimodu sedentarioa
- Oihala
- Animalien larrua
- Metalezko lanabesak
- Abeltzaintza

**Irudia 5:** 9. jarduera (aplikazioa-jarduera) lehenengo ariketako lehen atala.

### 1.4.1.2. Interakzioaren maila

Gure ikerketan, ikasleen arteko interakzioen mailaketa bat egiteko, aurrez garatutako ikerketa bat erabili da erreferentzia gisa (Mares et al., 2004). Ikerketa horretan, ikasleen eta ikasle-irakasleen arteko interakzioak sailkatzeko bost maila sortu ziren eta ondoren behaketa bidez jasotako interakzioak bost maila horietan sailkatu zituzten ondorioak atera ahal izateko. Honakoak dira 5 maila horiek: 1. testuinguru maila, 2. maila osagarria, 3. maila hautatzailea, 4. ordezkotik erreferentziatzeko maila eta 5. ordezkotik ez-erreferentziatzeko maila.

Gure proiektua, aldiz, ikasleen arteko interakzioan oinarritzen da eta, ondorioz, aipaturiko ikerketan zerrendatzen diren interakzio-mailak ez dira bateragarriak gure proiektuaren helburu eta asmoekin. Horregatik, gure ikerketarako interakzio-maila berriak sortu dira. Hain zuzen ere, ikasleen arteko interakzioak identifikatu eta sailkatuko dituzten hiru interakzio maila: adierazpen maila, erabakitze maila eta arrazoitze maila.

**1. Adierazpen maila (M1):** Ikasleek norberak edo bere taldeak egindako hautu edo erabaki baten berri ematen dute. Arrazoitu gabe.

*(1) Adibidea:*

*Ikasle 1: - Guk lehenengo adierazpena okerra dela erabaki dugu.*

*Ikasle 2: - Gure taldeak ere bai.*

**2. Erabakitze maila (M2):** Bi ikasle edo gehiagoren artean jarduera, ariketa edo galdera bat osatu, adostu edo erantzuteko sortzen diren interakzioak.

(2) Adibidea:

*Ikasle 1: - Zer iruditzen garai hartako aurkikuntzarik garrantzitsuena harria leuntzen ikasi zutela idazten badugu?*

*Ikasle 2: - Ziur? Nik nekazaritza izan zela aurkikuntzarik garrantzitsuena uste dut. Begira hor zer jartzen duen.*

*Ikaslea 1: - Bai arrazoi duzu nekazaritza izan zen.*

(3) Adibidea:

*Ikasle 1: -Taula osatzen hasteko, paleolito garaian bizimodu nomada zutela idatziko dugu?*

*Ikasle 2: - Bai. Ados eta neolitoan bizimodu sedentarioa.*

**3. Arrazoitze Maila (M3):** Ikasleek norberak edo bere taldeak egindako hautu edo hartutako erabakia beste ikasle edo ikasleen aurrean defendatzen duenean ematen da.

(4) Adibidea:

*Ikasle 1: - Guk paleolito garaian bizimodu nomada zutela ipini dugu.*

*Ikasle 2: - Gu ez gaude ados. Bizimodu sedentarioa zutela jarri dugu.*

*Ikasle 3: - Paleolito garaiko gizakia nomada zen. Zeren urtaroen arabera bere bizilekua aldatu egiten zuen, fruituak biltzeko eta ehizarako eta arrantzarako leku egokien bila.*

*Irakaslea edo Ikasle 4: -Beraz, paleolito garaian bizimodu nomada zuten.*

(5) Adibidea:

*Ikasle 1: Aizu! paleolitoko gizakiak artistak zirela jarri al duzu?*

*Ikasle 2: Bai. Animalien marrazkiak egiten zituzten eta animalien adar eta hezurretan grabatuak egiten ere bazekiten.*

### **1.4.1.3. Interakzioaren iraupena**

Ikasgelatan identifikatuko diren ikasleen arteko interakzioak agertutako hiru mailatan sailkatzeaz gain, interakzioak iraupenaren arabera ere multzokatuko dira. Iraupen laburreko interakzioak, iraupen ertaineko interakzioak eta iraupen luzeko interakzioak.

**Iraupen laburreko (LAB)** interakzioak, interakzio motzak izango dira, ikasle batek edo bik izango dute hitza eta ez da iritzi kontrajarririk egongo.



**Iraupen ertaineko (ERT)** interakzioak 30 segundo eta 5 minutu artean ematen diren interakzioak izango dira. Maila berdineko interakzioen errenkada bildu dezake. Esaterako ariketaren baten erantzunak talde txikian bateratzerakoan.

Azkenik **iraupen luzeko (LUZ)** interakzioak, 5 minutu igarotzen dituzten interakzioak izango dira. Batez ere, talde lanean garatu beharreko jardueretako interakzioak jaso ditu.

#### **1.4.1.4. Taldekatzea eta ikasle kopurua**

Ikasleen arteko interakzioa eman den garaian/egoeran ikasgela zein taldekatzeren arabera antolatuta zegoen adieraziko du. Banaka (Ba), Binaka (Bi), Talde Txikian (TT) edo Talde Handian (TH) izan daiteke. Interakzioan parte hartu duten ikasle kopurua ere adieraziko da.

**Banaka (B):** Ikasleek jarduera edo ariketa banaka garatu dutenean.

**Binaka (BI):** Interakzioa bi ikasleren artean eman da. Binaka ari baitira jarduera/ariketa burutzen.

**Talde Txikian (TT):** 3, 4 edo 5 ikasleko taldetan ari direnean lanean eta interakzioa talde berdineko ikasleen artean ematen denean.

**Talde Handian (TH):** Ikasgelako ikasle guztiek hartzen dute parte, beraien iritzi edo argudioak adieraziz edo beste ikasleen ekarpenak entzunez. Irakasleak parte hartu ohi du baina ez da nahitaezkoa.

#### **1.4.1.5. Interakzioen errepikapenak**

Denbora tarte jakin batean, interakzioak sailkatzeko sortutako irizpide berdinak dituzten interakzioak ematen badira, interakzioa errepikatu egin dela kontsideratuko da. Modu honetan, aldi zehatz batean, antzeko ezaugarriak dituzten interakzioak zenbat aldiz errepikatu diren adieraziko da. Interakzioen errepikapena, ikasleak binaka edo talde txikietan lanean ari direnean ematea da ohikoena. Aldi berean ariketa edo galdera berdinak erantzuten ari baitira.

## 2. Marko Metodologikoa

Proiektu honen oinarria den hipotesiak, ikasgeletan egoera errealean gertatzen denari buruzko datu zehatzak jasotzea eskatzen du. Ondoren datu horien azterketa eta interpretazioa ahalbidetuko duen prozedura bat egituratzearekin batera. Horrela, estrategia didaktiko egokiak erabiliz eta ikas material egokiekin digitalizazioak ikasleen arteko interakzioa ez duela oztopatzen frogatu ahalko baita

Horretarako, gure hipotesiari erantzuteko, metodo kualitatiboa eta kuantitatiboa erabili ditugu. Bilbatuak (2010: 74) dioen moduan ez baitute zertan kontrajarriak izan, eta bai, elkarren osagai; “Metodologia bakoitzak egoera konplexuak (ikasgelako egoerak), behatzeko eta interpretatu ahal izateko tresnak eskaintzen ditu eta horien hautaketa, aztertu nahi den egoera interpretatzeko datuen erabilerari lotuta dago”.

Metodoko kualitatiboari dagokionean, Ikasgela barnean eginiko behaketetan metodo deskribatzaile-behaketazkoa erabili dugu. Metodo honen ezaugarriak honela agertzen ditu Bilbatuak (2010: 75):

- “- Errealitatea era sistematikoan behatzen du, bere testuinguru naturalean, bertan aldaketarik egin gabe.
- Ikertzaileak, une zehatz batean ematen diren gertaerak jaso, deskribatu, aztertu eta interpretatu egiten ditu eta egon daitezkeen erlazioak identifikatu ahal izateko, behatutakoaren aldagaiak alderatzen ditu.”

Ikerketan nagusiki metodo kualitatiboa erabili bada ere, bi ikastoletako ikasgeletan jasotako datuak sailkatu eta emaitzen trataera estatistikoa egin da. Metodo kuantitatiboari dagozkion prozedurak erabiliz. Horretarako kalkulu-orria erabili dugu.

Sarreran agertu bezala proiektuan garatu dugun ikerketa Gipuzkoako bi Ikastoletan gauzatu da. Zarauzko Salvatore Mitxelena Ikastolan eta Elgoibarko Ikastolan. Bi ikastoletako 6. mailako ikasleak 2017-2018 ikasturtean EKI proiektuan eta bere Unitate Didaktikoekin lanean ari direla.

Ikastolen Elkartek, EKI proiektuarekin lanean, 3. hiru hilekorako zenbait berritasun prestatu ditu, nagusietako bat, Ingurune arloko sekuentzia didaktikoan jasoaz. Ikastoletan lehen aldiz, arloko sekuentzia didaktiko bat ikas material digitalen bidez,

online ikaskuntzak kudeatzeko sistema batean garatu ahal izan da. Berrikuntza izanik, Elgoibarko Ikastolan probaketarako implementazioa egin da, bertako ikasleek Ingurune arloko 6.3 sekuentzia didaktikoa Chromebook ordenagailuen eta Blinklearning plataformaren bidez garatuz.

Ikasleek lan egiteko berrikuntza horiek tarteko, aukera eta arrisku berriak agertu dira. Ikastolen Elkartean sorturiko zalantzetako bat izan da ikasleen arteko interakzioa egokia den. Ikasleen lan egiteko tresna berriek, ikasleen jokabide edo lan egiteko moduan aldaketak sortzeko arriskuak esaterako. Hori dela eta, ikasleen arteko interakzioak behatzeko ikerketa jarri da martxan. Euskarri eta bitarteko ezberdinekin, sekuentzia didaktiko berdina garatzen zuten ikasgeletan murgildu eta ikasleen arteko interakzioak behatzeko. Zarauzko Ikastolan, beste sekuentzia didaktiko guztiak bezalaxe 6.3 sekuentzia didaktikoa, EKI ikas-materialen, fitxa eta testu liburuen bidez garatu baitituzte.

Ikastola bakoitzean sei saiotan egin ditu behaketak pertsona batek, eta ikasgela bakoitzeko irakasleek behaketan lagundu dute. Elgoibarko Ikastolan bi ikasgela ezberdinetan egin dira behaketak eta bi irakaslek parte hartu dute. Zarauzko Ikastolan, aldiz, behaketak lau ikasgeletan egin dira eta lau irakasleek lagundu dute.

## **2.1. Behaketa prozedura**

Aipatutako metodoei jarraiki, agertu berri dugun ikerketa ondorengo behaketa prozedura bidez gauzatu da:

- ❖ **AURREIKUSPENA.** Ikasgeletan saioak izan aurretik, saioan zehar garatuko diren ariketa guztien prozedura diseinatuko da irakasle tutoreekin. Zein ariketa egingo diren, ariketa bakoitza gauzatzeko ikasleak nola taldekatuko diren, ariketa bakoitzaren iraupena zein izango den, etab. Horretarako, Ingurune arloko 6.3 Ingurune arloko sekuentzia didaktikoa eta bere gida erabiliz.
- ❖ **DATUEN BILKETA.**
  - Aurrez aurreko erregistro-taula. Ikasgela barnean Ingurune arloko saioan zehar ikasleen artean ematen diren interakzioak behatuko dira

eta horiek erregistro taulan (ikus 4. taula) jaso. Behaketarako erabiliko den erregistro-taulan ikasleen arteko interakzioen sailkatze bat egin da.

- Erregistro-taulan jasotako datu guztiak kalkulu-orri batean jaso dira. Aurreikusitako interakzio egoeretan interakziorik egon ez bada, interakzio eza ere jasoaz.

❖ ANALISIA.

- Hezkuntza ereduen Interakzio Taula. Bi Ikastoletan jasotako datuekin eredu bakoitzaren interakzio taula (Ikus 5. eta 6. taulak) osatu da. Datuak, jarduera tipologia, interakzio kopurua, maila, iraupena eta taldekatzearen arabera antolatuaz.
- Bi Ikastoletako edo eruedetako datuen alderaketa. Eredu bakoitzarekin osatutako interakzio-tauletako emaitzak alderatu dira.

Marko teorikoan, behaketa irizpideen atalean azaldutako irizpide guztiak kontuan hartuz, eta ikasleen arteko interakzioak, sailkatu ahal izateko, ondorengo erregistro taula sortu eta erabili da. Datuak jasotzeko euskarria izan da.

IKASTOLA:					
Eguna:		Ordua:	Ikasgela (Irakaslea)	Ikasle Kopurua	
Jarduera: -Tipologia -Ariketa	Errepikapenak	Interakzio Maila	Interakzioaren azalpena	Interakzioaren Iraupena	Parte hartu duten ikasle kopurua -Taldekatzea
		Adierazpen M. Erabakitze M. Arrazoitze M.		Laburra Ertaina Luzea	

**Taula 4:** *Interakzioen erregistro taula*

Taulan ageri den moduan, lehenik eta behin behaketa egin den ikasgelaren informazioa jasotzen da; zein Ikastolatan, noiz, zein ikasgela, zein irakasle eta ikasgelako ikasle kopurua. Datu hauek ondoren jasoko diren interakzio guztientzat berdinak izango dira. Sekuentzia didaktikoaren saio bakoitzeko taula bat bete baita.

Ondoren ikasleen arteko interakzioak taulako lerroetan jaso dira, aurrez agertutako irizpideen arabera. Interakzio bakoitzeko lerro bat erabiliz. Errepikapen kasuetan izan ezik, kasu horietan zenbat errepikapen eman diren adierazi da taulan. Modu honetan, interakzio bakoitza zein testuingurutan (Jarduera tipologia) garatu den, zein mailatakoa izan den (Interakzio maila), zein iraupen izan duen, (Interakzioaren iraupena) zenbat ikasleek parte hartu duten eta ikasleak zein taldekatzeren arabera antolatuta zeuden jaso da.

Behin ikasgeletako behaketak amaitutakoan, datu guztiak kalkulu-orrian jaso dira, irakas-modalitate (Eki arrunta eta Eki digitala) bakoitzeko bat. Erregistro taulako datuak igarotzean, aipatu behaketa aurretik eginiko interakzio aurreikuspenak aintzat hartu dira. Izan ere, aurreikuspen fasean egituratutako interakzio egoeraren batean ez bada ikasleen arteko interakziorik eman, interakzio eza bezala jaso da.

Datuak ikas ereduaren arabera kalkulu-orrian jasotakoan, hurrengo urratsa modu ikus-erraz batean antolatzea izan da. Horretarako, agertutako zenbait irizpide (Interakzio egoerak, kopurua, mailak, iraupena eta taldekatzea) erabiliz. Ikastola bakoitzeko datuak taulan antolatuta 5. eta 6. taulan ikus daitezke. Taula horiek izan dira ikerketa datuen analisia eta interpretazioa egiteko erabili direnak.

## Proiektuaren emaitzak

Elgoibarko eta Zarauzko ikastoletako ikasgeletan gauzatutako behaketen prozedura eta datuen antolaketa azalduta, datuak nola analizatu eta interpretatu ditugun azalduko da kapitulu honetan.

Hasteko, Ikastola bakoitzean jasotako datuekin osatutako taulak aurkeztu. 5. taulan Elgoibarko Ikastolako ikasgeletan eman diren ikasleen arteko interakzioak eta horien ezaugarriak agertzen dira. 6. taulan, modu berean Zarauzko Ikastolako ikasleen artean emandako interakzioak aipatutako irizpideekin.

ELGOIBARKO IKASTOLA  EKI DIGITALA	JARDUERA KOPURUA	INTERAKZIOA		INTERAKZIO KOPURUA	INTERAKZIO MAILAK			INTERAKZIOAREN IRAUPENA			TALDEKATZEA		
		BAI	EZ		M1	M2	M3	LAB	ERT	LUZ	TH	TT	BI
ULERTZE JARDUERA	1	19	4	81	15	40	26	33	42	6	10	29	42
MIATZE JARDUERA	4	5	3	25	12	12	1	1	23	1	3	22	0
APLIKAZIO JARDUERA	2	1	4	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
JARDUERA GABE		2	0	2	2	0	0	1	1	0	2	0	0
GUZTIRA	7	27	11	109	30	52	27	35	67	7	16	51	42

**Taula 5:** *Elgoibarko Ikastolan jasotako interakzio datuak.*

ZARAUZKO IKASTOLA EKI arrunta	JARDUERA KOPURUA	INTERAKZIOA		INTERAKZIO KOPURUA	INTERAKZIO MAILAK			INTERAKZIOAREN IRAUPENA			TALDEKATZEA		
		BAI	EZ		M1	M2	M3	LAB	ERT	LUZ	TH	TT	BI
ULERTZE JARDUERA	4	18	6	72	18	19	35	46	26	0	28	30	14
MIATZE JARDUERA	1	1	1	5	0	5	0	0	5	0	0	5	0
APLIKAZIO JARDUERA	3	2	7	2	2	0	0	0	2	0	2	0	0
JARDUERA GABE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GUZTIRA	7	21	14	79	20	24	35	46	33	0	30	35	14

**Taula 6:** Zarauzko Ikastolan jasotako interakzio datuak.

Hasteko, hipotesiari lehen unetik helduz, bi ikastoletan ikasleen artean sortu diren interakzio egoerak ikusiko ditugu. Bertan, garrantzitsua da emandako interakzio egoerez gain, Ikastoletan behatutako jarduera tipologia bakoitzaren kopurua ere aintzat hartzea.

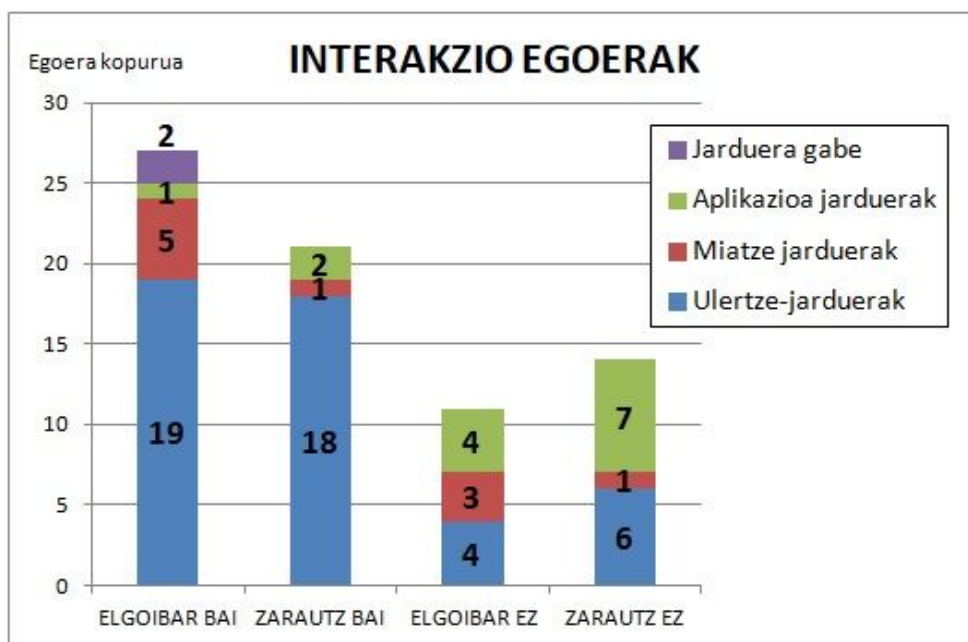
INTERAKZIO EGOERAK	ELGOIBARKO IKASTOLA EKI DIGITALA			ZARAUZKO IKASTOLA EKI arrunta		
	JARDUERA KOPURUA	INTERAKZIOA		JARDUERA KOPURUA	INTERAKZIOA	
		BAI	EZ		BAI	EZ
ULERTZE-JARDUERA	4	19	4	4	18	6
MIATZE-JARDUERA	2	5	3	1	1	1
APLIKAZIO-JARDUERA	1	1	4	3	2	7
JARDUERA GABE		2	0		0	0
GUZTIRA	7	27	11	7	21	14

**Taula 7:** Elgoibarko eta Zarauzko Ikastolan emandako interakzio egoerak.

Jakitun ikasleek garatutako jarduera tipologiaren arabera ikasleen egitekoak ezberdinak direla, taulak egiteko erabilitako lehen irizpidea jarduera tipologia izan da. Jarduera tipologia ikasgelako testuinguruaren adierazle bezala ulertu baita ikerketan. Hori horrela, Ikastola bakoitzean jarduera tipologia bakoitzeko zenbat jarduera behatu

diren adierazten da lehen zutabeen. Zenbateko horrek, ondorio zuzenak baititu ondorengo interakzio egoeren kopuruan. Lau ulertze-jardueren testuinguruan behaketak egiteak, lau saio behatu direla esan nahi baitu. Ondorioz, interakzio egoera gehiago izateko abagunea izango da bi saio behatu diren jarduera tipologian baino.

Datuak analizatzen hasteko, hona hemen goiko datuekin egindako grafikoa.



**Grafikoa 1:** Baiezko eta ezezko interakzio egoerak Elgoibarko eta Zarauzko Ikastolan.

Datuak alderatuta, berezitasun batzuk tarteko, antzerako interakzio egoerak eman direla esan daiteke. Berezitasunak diogu jarduera tipologien arteko aldeak nabarmenak direlako. Kasu horretan, aurrez aipatu bezala jarduera tipologien ezaugarriek dute eragina. Izan ere, aplikazio-jardueren kasuan, bi ikastoletan ikasleek edukiak bereganatu dituzten ikusteko erabiltzen dituzte. Ariketa guztiak banaka garatzen dituztelarik. Horren ondorio da, aplikazioa-jardueretan ikasleen arteko interakzio egoera bat edo bi soilik ematea. Hori agertuta eta kontuan izanik Zarauzko ikastolan hiru aplikazio-jarduera behatu direla eta Elgoibarkoan bakarria, Zarauzko ikastolan, EKI arruntaren eremuan, baiezko interakzio egoera gutxiago izatea ulertu behar da. Ezezko egoera gehiago izatearekin batera.

Datuen antzekotasuna agertzeko erakusle nagusia aldiz ulertze-jardueretako datuak dira. Bi Ikastoletan jarduera kopuru berdina behatuz, ikasleen arteko interakzio egoera



bakarreko aldea baitago. Alderaketa hau nabarmena da, Ikastola bakoitzean behatutako jarduera kopuru, bost izanik handiagoa baita.

Interakzio egoeretatik haratago Ikastola bakoitzean eman diren interakzio kopuru guztiak ikus ditzakegu. Horretarako errepikapen irizpidearekin jasotako datuak erabili dira. Ondorengo taulan ikusgai:

	ELGOIBARKO IKASTOLA EKI DIGITALA		ZARAUZKO IKASTOLA EKI arrunta	
	BAIEZKO INTERAKZIO EGOERAK	INTERAKZIO KOPURUA	BAIEZKO INTERAKZIO EGOERAK	INTERAKZIO KOPURUA
ULERTZE JARDUERA	19	81	18	72
MIATZE JARDUERA	5	25	1	5
APLIKAZIO JARDUERA	1	1	2	2
JARDUERA GABE	2	2	0	0
GUZTIRA	27	109	21	79

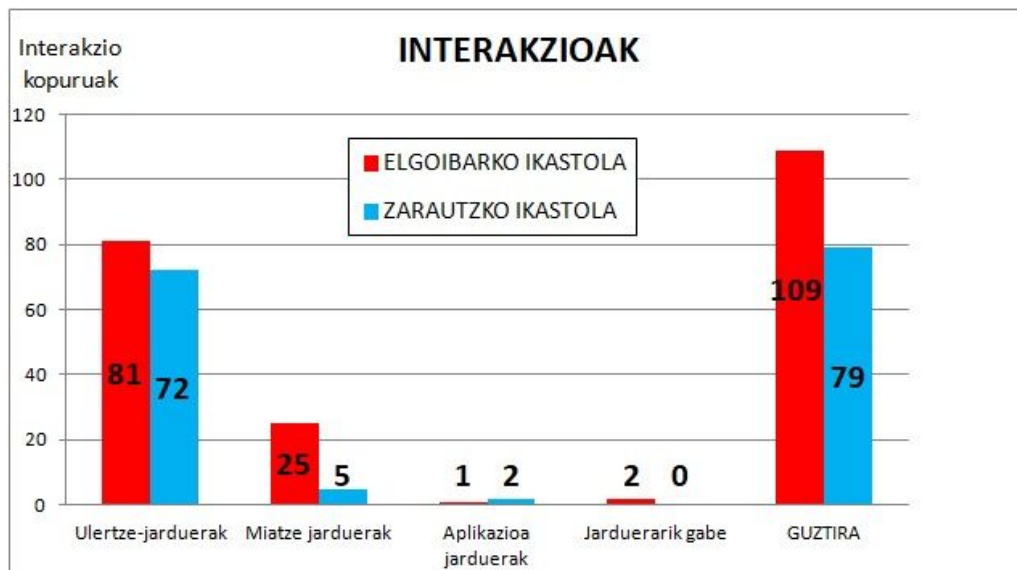
**Taula 8:** *Interakzio kopurua guztiak Elgoibarko eta Zarauzko Ikastoletan.*

Interakzio kopuruak osotara erreparatuz ikas material digitalekin aritu diren Ikastolan ikasleen arteko 30 interakzio gehiago eman direla ikus daiteke. Baina, berriro ere, jarduera tipologia irizpideak izan duen eragina azpimarratu. Faktore erabakigarria baita. Izan ere, jarduera tipologiaren arabera, interakzio egoera bakoitzeko ematen diren interakzio kopuruak ezberdinak dira.

- ❖ Ulertze-jarduera; baiezko interakzio egoera bakoitzeko → ikasleen arteko 4 interakzio
- ❖ Miatze-jardueran; baiezko interakzio egoera bakoitzeko → ikasleen arteko 5 interakzio.
- ❖ Aplikazio-jardueran; baiezko interakzio egoera bakoitzeko → ikasleen arteko interakzio 1.

Datu hauek bi ereduetan, EKI digitalean eta EKI arruntean, berdinak izateak, emaitzen arteko parekotasunaren erakusle garbia dira

Hori dela eta, aurreko kasuan bezala, jarduera tipologia bakoitzeko behatutako jarduera kopuruak, eredu bakoitzaren amaierako emaitzetan eragina duela interpretatu da. Miatze-jarduera, interakzio egoera bakoitzeko, ikasleen arteko interakzio gehien ahalbidetzen duen jarduera tipologia da eta Elgoibarko Ikastolan, eredu digitala, tipologia horretako hiru jarduera behatu izanak eta Zarautzkoan, eredu arrunta, bakarra eragina izan dezake emaitzetan. Ondorengo grafikoan ikus daitekeen moduan.



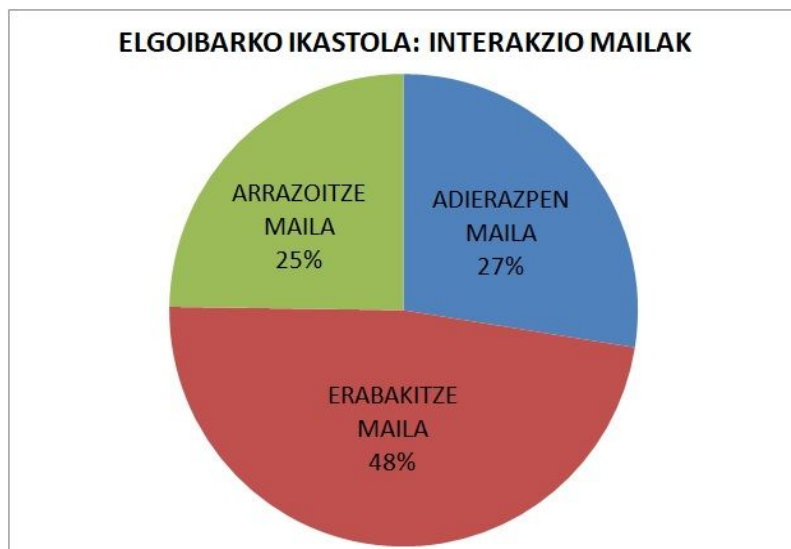
**Grafikoa 2:** *Elgoibarko eta Zarautzko ikastolako interakzio kopuruak.*

8. taulako datuekin osatutako grafikoan argi ikusten dira aipatu berri diren bi ideia nagusiak. EKI digitaleko eredu jarraituz sekuentzia didaktikoa garatu duten Elgoibarko Ikastolan, ikasleen arteko 30 interakzio gehiago eman dira. Baina, jarduera tipologiaren arteko aldeak ere nabariak dira eta aldagai horretan, jarduera tipologia bakoitzeko behatutako jardueren kopurua erabakigarria izan da.

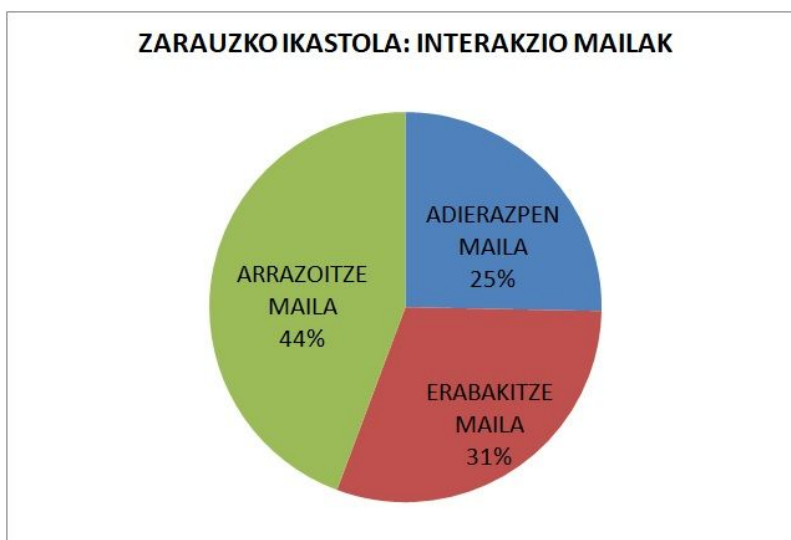
Ikasleen arteko interakzioen inguruko datuekin jarraituz, Ikastola bakoitzeko interakzioak mailaren arabera nola sailkatu diren agertzen da hurrengo taulan. Datu horien laburpena 3. eta 4. grafikoan ere ikus daiteke.

INTERAKZIO MAILAK	ELGOIBARKO IKASTOLA EKI DIGITALA			ZARAUZKO IKASTOLA EKI arrunta		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3
ULERTZE JARDUERA	15	40	26	18	19	35
MIATZE JARDUERA	12	12	1	0	5	0
APLIKAZIO JARDUERA	1	0	0	2	0	0
JARDUERA GABE	2	0	0	0	0	0
GUZTIRA	30	52	27	20	24	35

**Taula 9:** Interakzioak mailaren arabera sailkatuta.



**Grafikoa 3:** Elgoibarko Ikastolako interakzioak mailaren arabera banatuta.



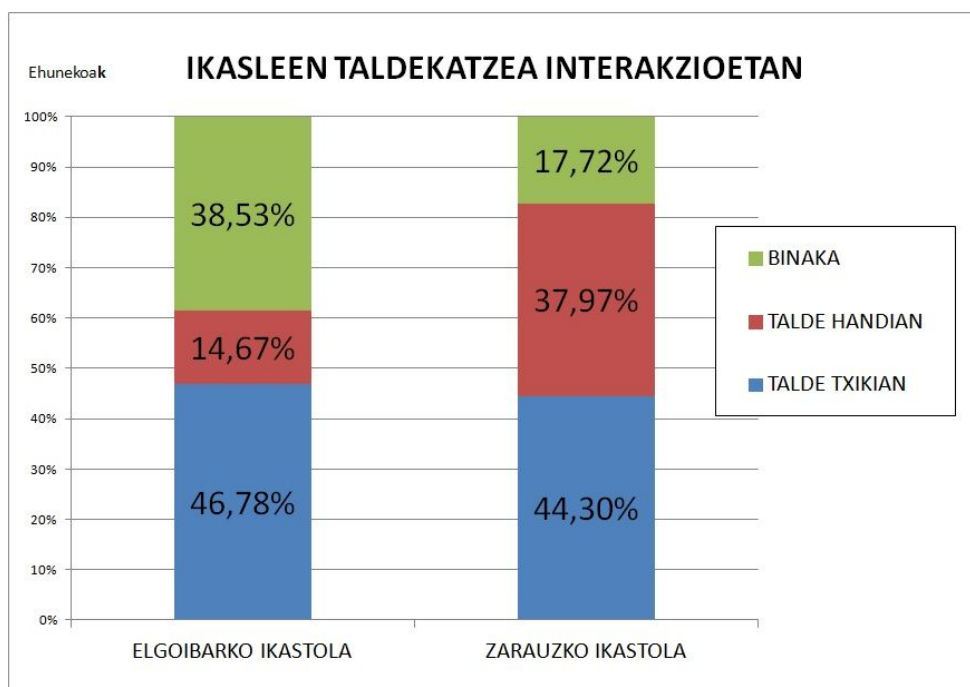
**Grafikoa 4:** Zarauzko Ikastolako interakzioak mailaren arabera banatuta

Interakzio maileri dagozkien datuak hartuta, bi ikastolen artean lehen ezberdintasun aipagarriak ageri dira. Grafikoetan ikus daitekeen moduan, Elgoibarko ikasleen artean, bi interakziotik bat erabakitze mailakoa izaten da eta Zarauzko kasuan, hirutik batekoa dela esan daiteke. Izan ere, Zarauzko Ikastolako ikasgeletan gehien ematen diren ikasleen arteko interakzioak arrazoitze mailakoak dira. Adierazpen mailako interakzioei dagokienean, bi ikastoletan datuak ia berdinak dira, interakzioen % 25 ingurukoa.

Datu hauen interpretazioa egin ahal izateko, 6.3 Sekuentzia Didaktikotik at Ikastola bakoitzak ikasgeletan lan egiteko edo jarduerak garatzeko dituen metodoak kontuan hartu dira. Izan ere, ikasleen taldekatzearen inguruko datuak tarteko (ikus 10. taula eta 5. grafikoa), nabarmendu nahi da ikasgelan lan egiteko metodoak interakzio egoerak sortzeko orduan posible dela eraginik ez izatea, baina bai, interakzio horien ezaugarrietan. Esaterako, interakzioen mailan edo iraupenean.

INTERAKZIOAK TALDEKATZEAREN ARABERA	ELGOIBARKO IKASTOLA			ZARAUZKO IKASTOLA		
	TH	TT	BI	TH	TT	BI
ULERTZE JARDUERA	10	29	42	28	30	14
MIATZE JARDUERA	3	22	0	0	5	0
APLIKAZIO JARDUERA	1	0	0	2	0	0
JARDUERA GABE	2	0	0	0	0	0
GUZTIRA	16	51	42	30	35	14

**Taula 10:** Ikastoletako interakzioak taldekatzearen arabera antolatuta.



**Grafikoa 5:** Ikastola bakoitzeko ikasleen taldekatzea interakzioetan.

Zarauzko ikasgeletan, datuek diotenaren arabera, taldean handian aritzeko tendentzia (% 38) handiagoa dago Elgoibarren (% 15) baino. Binakako taldekatzean aldiz, tendentzia alderantzizkoa da, Zarauzko Ikastolan % 18 eta Elgoibarren % 39. Hori agertuta, orain interakzio mailetan agertzen den ezberdintasuna azal daiteke.

Elgoibarko ikastolan, erabakitze mailako interakzioak (% 48) nabarmendu dira eta taldekatzeei erreparatuta berriz, talde txikian (% 47) eta binaka (% 39) lan eginez burutu ohi dituztela jarduerak ikusi da. Lotura eginez ulertzen da talde txikietan eta binaka lan egiterakoan ikasleen artean erabakitze mailako interakzioak emateko egoerak bultzatzen direla. Normalean, taldekatze horietan ariketa edo galderen erantzunak adostu behar izaten baitituzte.

Bestalde, Zarauzko Ikastolan talde txikietan (% 44) aritzearekin batera talde handian (% 38) lan egiteko tendentzia handiagoa ageri da. Talde handiko dinamika horretan Irakasleak parte hartuz eta ikasleek egin ditzaketen ekarpenak dinamikaren funtsa izanik. Horregatik, Talde handian garatutako jarduera edo ariketek arrazoitze eta adierazpen mailako interakzioei bide ematen diela interpretatzen da.

Eraitza guztiak agertuta, Blink sareko sistema bidez 6.3 sekuentzia didaktikoa garatutako ikasgeletan jasotako interakzio datuak eta metodo tradizionalari jarraiki garatutako ikasgeletako datuen artean ez da ezberdintasun esanguratsurik aurkitu. Hori dela eta, aztertutako bi ikastoletan behintzat estrategia didaktiko egokiak erabiliz eta ikas material digitalak erabiliz, digitalizazioak ikasleen arteko interakzioa ez duela oztopatzen esan daiteke.

## Ondorioak

---

Proiektuaren nondik norakoak agertuta eta behin ikerketaren emaitzak argitaratuta, proiektuaren ondorio nagusiak azalduko dira, Euskal Herriko Ikastolek Lehen Hezkuntzarako sortutako EKI proiektuaren berrikuntzetan erreparatuz, ikasleen arteko interakzioen ezaugarrietan sakonduz eta nagusiki Elgoibarko eta Zarauzko ikastoletan burututako behaketek emandako emaitzak azpimarratuz.

Gure proiektuan, ikerketa gauzatuko zen testuingurua ezagutzeko ahalegina egin da. Hala nola, Euskal Hezkuntza eta Ikastolen hezkuntza eredia. Ondoren Lehen Hezkuntzako EKI proiektuan zentratu batez ere. EKIren barneko egitasmoen arrisku eta aukerek gure proiektuan eragin zuzena izanik, EKI ereduaren zenbait bereizgarritasun ikertu dira.

Ikasleen arteko interakzioa izan da ikerketaren ikergai nagusia. Berau gerta dadin oztupoak ematen diren edo ez behatu baita ikasgela ezberdinetan. Hasteko ikasleen arteko interakzioa kontzeptu konplexu gisa ulertu behar da. Ikasleen elkar-ekintzari eman dakioken trataeraren arabera interakzio kontsideratu baitaiteke. Horrez gain, lanean askotako interakzioak daudela ikusi da. Ikasleen arteko interakzioak bereizteko irizpide edo interakzioen ezaugarri ezberdinak dauden moduan. Interakzio mailak eta taldekatzea izan dira proiektu honetan erabilgarri eta eraginkorrenak izan diren irizpideak.

Ikerketaren helburu nagusian zentratuz, emaitzen kapituluan agertu moduan gure hipotesia zuzena dela erakutsi da. Hau da, estrategia didaktiko egokiak erabiliz eta ikas material egokiekin digitalizazioak ikasleen arteko interakzioa ez duela oztopatzen. Hori arrazoitzeko eta defendatzeko bi ikastoletan gauzatutako behaketa datuak erabili dira.

Bi ikastoletan sekuentzia didaktiko bera ikasmaterial ezberdinekin garatu dute. Ikastola batean, nagusiki paperezko baliabideak erabiliz eta bestean soilik baliabide digitalak. Sekuentzia didaktikoaren garapenean behaketa egin da eta ondoren datuak alderatuta bi ikastoletako ikasleek elkarren arteko interakzioetan antzerako datuak eman dituztela ikusi da, nahiz eta aldagai batzuen ondorioz ezberdintasunak ere izan diren.

Bi erduetan ikasleen arteko osotarako interakzio kopuruan aldeak agertu dira. Eredu digitalean 109 eta eredu arruntean 79. Datu horietan Zenbait ezberdintasunak sortu dituen aldagaia ikasleek garatutako jardueren tipologia izan da. Izan ere, jarduera tipologia batzuetako jarduerak, miatze eta aplikazio-jarduerak, ez dira kopuru berdinean behatu bi ikastoletan eta jarduera tipologia horiek sortzen zituzten ikasleen arteko interakzio egoeretan ezberdintasun handia ematen zenez, interakzio kopuru osoetan aldeak agertu dira. Horregatik, ondorioztatu da jarduera tipologiaren aldagaia erabakigarria izan dela osotarako kopuruetan.

Berezitasunak, gehien bat ikasleen arteko interakzioen nolakotasunean edo ezaugarrietan eman dira. Ikasleen arteko interakzioen mailan esaterako. Eredu bateko ikasleen arteko interakzioen mailan eta beste ereduaren artean ezberdintasunak agertu dira. Elgoibarko ikastolan, % 48 kasutan erabakitze mailako interakzioak eman dira eta Zarauzko Ikastolako ikasgeletan arrazoitze mailako interakzioak % 44an. Baina, ikasleen taldekatzean ere eman dira ezberdintasun horiek. Elgoibarko Ikastolan nagusiki talde txikian (% 47) eta binaka (% 39) jardun baitute eta Zarauzko Ikastolan talde txikian (% 44) eta talde handian (% 38). Ondorioz, emaitzetan agertu bezala, ikasleen arteko interakzioen maila eta ikasleen taldekatzea jarduera garatzeko orduan elkarrekin lotuta doazen aldagaiak dira.

Azken ondorio nagusi moduan, ikasleen arteko interakzioen egoera datuetan eman den antzekotasuna azpimarratu behar da. Bi erduetan, 6.3 sekuentzia didaktikoa garatu duten ikasleek, elkarren artean interakzioak izateko aukera ia berdina izan baitituzte jardueretan. EKI digital ereduiko ikasleek 25 eta EKI arrunta ereduiko ikasleek 21. Hori dela eta, esan daiteke, ondoren, ikasleen arteko interakzio egoera horien barnean, ikastolak, ikasgelak edo irakasleak dituen edo erabiltzen dituen estrategia edo metodoen arabera interakzioak gehiago edo gutxiago izan daitezkeela. Baina, behin interakzio egoerak sortuta, ikasleek erabiltzen dituzten baliabideak, izan paperezkoak edo digitalak ez dira faktore erabakigarri izango.



Proiektuan gauzatutako ikerketaren ondorio nagusiak azalduta, bidezko da proiektu honek bere garapenean izan dituen mugak agertzea.

Emaitzen eta ondorioen kapituluan aipatu bezala, ikastoletan jarduera tipologia bakoitzeko behatutako jarduera kopurua, ezberdina izateak datuen analisia eta interpretazioa modu argiagoan egitea zail du. Horregatik, ikerketan jarduera tipologia irizpidea kontuan hartuta, moldaketak hurrenkera honen arabera egitea proposatzen da.

- Bi ereduetan jarduera tipologia bakoitzeko behatutako jarduera kopurua berdina izatea.
- Jarduera tipologia guztiak kopuru berdinean behatzea.
- Behatutako jarduera kopurua handiagoa izatea.
- Jarduera tipologiaz gain, behatutako jarduerak ere berdinak izatea

Aipatutako aldaketa hauekin batez ere, kopuru osoek, errealitateak at, adierazten duten ezberdintasuna desagertuko dela aurreikusten da. Hala ere, agertutako moldaketak gauzatu ahal izateko, izan daitezkeen zailtasunak azpimarratu behar dira. Alde batetik, kontuan hartu behar baita behaketak bi ikastolen eguneroko dinamikaren barnean egin behar direla eta posible dela ikerketa honen zenbait aspektuk (ikasgelako erritmoa, saioen ordutegia eta jarduera tipologiaren hurrenkera) behar duten malgutasuna ez izatea. Eta bestetik, EKI digitalaren ereduak esperimendazio edo inplementazio fasean egonik, eredu honekin jarduten duten ikastolak bi soilik izan direla adierazi.

---

## Bibliografia

---

Arregi, A., Gereka, J., Odriozola, O., Vera, P. (2016). *Eki proiektutik eki digitalera: ikaskuntza esperientzia berritzailea*. UPV/EHU.

Bilbatua, Marian. (2010). *Irakasle-ikasle eta ikasleen arteko interakzioak irakurketa eta idazketaren ikaste prozesuaren hastapenetan*. UPV/EHU

Castañó, C.M., Garay, U., Tejada, E. (2018) *Teknologia berriak eta gaur egungo hezkuntza joerak*. UPV/EHU. Berreskuratua: <http://hdl.handle.net/10810/25656>

Europako Parlamentua. (2006): Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE).

Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkaria. (2015). 236/2015 DEKRETUA, abenduaren 22koa, Oinarrizko Hezkuntzaren curriculuma zehaztu eta Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzen duena. Gasteiz. <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/01/1600141e.pdf>

Ferreres, C. (2011). *La integración de las tecnologías de la información y de la comunicación en el área de la educación física de secundaria: análisis sobre el uso, nivel de conocimientos y actitudes hacia las TIC y de sus posibles aplicaciones educativas*. Tesis Doctoral. Departamento de pedagogía, Universidad Rovira i Virgili.

Ikastolen Elkarte. (2017). *Lehen Hezkuntza*.

Ikastolen Elkarte. (2017). *6.3 Ingurunea arloko sekuentzia didaktikoaren gida*.

Ikastolen Elkarte. (2016). *Ikaskuntza prozesua eraldatzen ari den eredu pedagogikoa. Ikastola. Ikastola 221 (221)*. <http://aldizkaria.ikastola.eus/node/751>

Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos. La educación desde una perspectiva sociocultural*. Barcelona. Paidós { Psychological Tools 1996 . Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts }

Mares Cárdenas, Guadalupe, Guevara Benítez, Yolanda, Rueda Pineda, Elena, Rivas García, Olga, Rocha Leyva, Héctor, Análisis de las interacciones maestra-alumnos durante la enseñanza de las ciencias naturales en primaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* [en línea] 2004, 9 (julio-septiembre) : Berreskuratua <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002209> ISSN 1405-6666

Velasco Castro, A. (2007). Un sistema para el análisis de la interacción en el aula. *Revista Iberoamericana De Educación*, 42(3), 1-12. Berreskuratua <https://rieoei.org/RIE/article/view/2421>