

**GEOGRAFIA ETA HISTORIA**

**Leire ALETXA PRAT**

**MUNDU FISIKOAREKIN  
ERAGITEKO GAITASUNA ETA  
INFORMAZIOAREN  
TRATAMENDUA ETA GAITASUN  
DIGITALAREN LANKETA ESKOLAN**

**TFG/GBL 2013**



Facultad de Ciencias Humanas y Sociales  
Giza eta Gizarte Zientzien Fakultatea

**Grado en Maestro de Educación Primaria  
/  
Lehen Hezkuntzako Irakasleen Gradua**



**Lehen Hezkuntzako Irakasleen Gradua  
Grado en Maestro en Educación Primaria**

Gradu Bukaerako Lana  
Trabajo Fin de Grado

**Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna  
eta informazioaren tratamendua eta  
gaitasun digitalaren lanketa eskolan**

Leire ALETXA PRAT

GIZA ETA GIZARTE ZIENTZIEN FAKULTATEA  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

**NAFARROAKO UNIBERTSITATE PUBLIKOA  
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA**

**Ikaslea / Estudiante**

Leire ALETXA PRAT

**Izenburua / Título**

**Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan**

**Gradu / Grado**

Lehen Hezkuntzako Irakasleen Gradua / Grado en Maestro en Educación Primaria

**Ikastegia / Centro**

Giza eta Gizarte Zientzien Fakultatea / Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Nafarroako Unibertsitate Publikoa / Universidad Pública de Navarra

**Zuzendaria / Director-a**

Andoni ALBENIZ BRATUS

**Saila / Departamento**

Geografía eta historia eta bere didaktika

**Ikasturte akademikoa / Curso académico**

2012/2013

**Seihilekoa / Semestre**

Udaberrik / Primavera

---

## Hitzaurrea

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

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

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

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

## **Laburpena**

Gaur egun oinarrizko gaitasunak curriculuma ebaluatzeko orduan elementu nagusia dira. Hau dela eta, lehenengo zatian gaitasunak orokorrean aztertuko ditugu, gaitasun bat zer den definituz eta praktikan dituen ondorioak azalduz. Ondoren, mundu fisikoa ezagutzeko eta harekin elkarreraginean aritzeko gaitasunean eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalean sakonduko dugu. Behin atal teorikoarekin bukatuta hezkuntza praktikaren behaketa bat burutuko dugu, non arreta, aipatutako bi gaitasunak lehen hezkuntzako ikastetxeetan nola landu eta nola ebaluatzen diren jarriko dugu.

Hitz gakoak: gaitasuna; curriculum; behaketa; ebaluazioa; ikastetxea

## **Resumen**

Hoy en día las competencias básicas son el principal elemento a tener en cuenta a la hora de evaluar el currículo. Por ello, en la primera parte analizaremos las competencias básicas en general, definiendo que es una competencia y explicando los efectos que tienen en la práctica. A continuación nos centraremos en el análisis de la competencia del conocimiento y la interacción con el mundo físico y en el tratamiento de la información y la competencia digital. Una vez terminado con el bloque teórico, realizaremos una observación de la práctica educativa, donde nos centraremos en cómo se trabajan y cómo se evalúan las competencias mencionadas en los centros de educación primaria.

Palabras clave: competencia; currículo; observación; evaluación; centros de educación.

## **Abstract**

Nowadays basic competences are the key elements taken into account when evaluating the curriculum. That is why in the first part of the project we will analyse these competences from a general perspective, defining them and explaining the effects they have in practice. We will focus our study on the analysis of the competences of knowledge interaction with the environment and the use of information and digital technologies, analysing them in detail. Once

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

---

we finish the theoretical base of the study, we will apply our conclusions to the educational practice, explaining how these competences can be developed and how they are evaluated in primary education centres.

Keywords: competence; curriculum; observation; evaluated; education centres.

## Aurkibidea

1. HELBURUAK ETA AURREKARIAK .....	1
1.1 Objetivos.....	1
1.2 Antecedentes.....	1
<b>2. ATAL TEORIKOA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Oinarrizko gaitasunak .....</b>	<b>3</b>
2.1.1. <i>Gaitasunak: curriculuma hobetu dezakete? Erantzuna emateko giltzak.....</i>	3
2.1.2. <i>Zer da gaitasun bat? Eta, zer da oinarrizko gaitasun bat? .....</i>	6
2.1.3. <i>Zeintzuk dira diseinu curriculuko oinarrizko gaitasunak?.....</i>	9
2.1.4. <i>Zein ondorio ekar ditzakete oinarrizko gaitasunek ikastetxeengan?.....</i>	11
2.1.5. <i>Ze ondorio izan ditzake oinarrizko gaitasunak irakasle praktketan?.....</i>	14
<b>2.2. Gaitasun zientifikoa .....</b>	<b>16</b>
2.2.1. <i>Espainiako curriculum zientifikoa derrigorrezko hezkuntzan. Logsetik loera</i>	17
2.2.2. <i>Gaitasun zientifikoa.....</i>	19
2.2.3. <i>Gaitasun zientifikoa helburuetan, edukietan eta ebaluazio irizpideetan.....</i>	21
<b>2.3. Informazioaren tratamendua eta gaitasun digitala.....</b>	<b>24</b>
2.3.1. <i>Informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren aurrekariak. ....</i>	25
2.3.2. <i>Informazioaren tratamendua eta gaitasun digitala oinarriko ikaskuntzeko dekretuetan.....</i>	30
2.3.3. <i>Loeren curriculumean ITGD .....</i>	31
2.3.4. <i>ITGD hezkuntza praktikoan .....</i>	32
2.3.5. <i>Gaitasun digitala programazio didaktikoan .....</i>	37
2.3.6. <i>Actividades de búsqueda y tratamiento de la información. ....</i>	40
<b>3. ATAL PRAKTIKOA .....</b>	<b>46</b>
3.1 Testuinguratzea .....	46
3.2. Behaketa.....	53
CONCLUSIONES Y CUESTIONES ABIERTAS .....	69
ERREFERENTZIAK.....	71
ERANSKINAK .....	73



# 1. HELBURUAK ETA AURREKARIAK

## 1.1 Objetivos

El principal objetivo de este trabajo es analizar la realidad de las competencias básicas de la educación, en concreto de las competencias en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y tratamiento de la información y competencia digital.

## 1.2 Antecedentes

En los últimos años el mundo en el que vivimos ha experimentado muchos cambios, tanto en la forma de vivir como en las relación de producción, en los movimientos demográficos, logros tecnológicos... todo esto ha proporcionado un nuevo escenarios social y político que como todo lo nuevo exige cambios en la formación de los nuevos ciudadanos, nueva sociedad nuevas maneras de educar. Por lo tanto plantea nuevos retos a los sistemas educativos y a todos los que lo forman, escuelas, currículo y por su puesto profesores.

Para poder asumir estos nuevos retos, el mundo educativo ha ido extendiendo en su interior el término “competencia”, que proviene del mundo laboral. Mediante este nuevo enfoque se pretender lograr la igualdad de oportunidades a través de la educación al enfatizar el logro de unas competencias básicas para la totalidad de la población. Por otro lado, se pretende dar una respuesta al elevado fracaso escolar.

La razón por la cual las políticas educativas se interesan por este tema forma parte de una especie de revolución cultural que pretende situar la escuela y la educación en su contexto teniendo en cuenta las grandes transformaciones ocurridas entre las que se pueden destacar las siguientes:

- El aumento del nivel de exigencias para integrarse en la sociedad del conocimiento que genera el foso separador entre quienes poseen las competencias necesarias para ello y quienes carecen de las mismas, expuestos a la marginación y exclusión.

- El incremento del nivel general de formación, lo que no evita que, contradictoriamente, un 10% aproximado de la población se quede sin ninguna titulación reconocida.
- La crisis permanente de los contenidos formativos, que pronto quedan obsoletos ante el rápido avance del progreso científico-técnico y las nuevas circunstancias económico-sociales que conlleva. Ello aumenta la importancia de fortificar la capacidad de aprender a lo largo de la vida más que proporcionar un gran bagaje de conocimientos. La "inflación" del currículo, que desborda a los educadores a quienes se responsabiliza frecuentemente de los problemas sociales.
- La orientación hacia la vida después de la escuela remarcando la búsqueda de la transferencia de los aprendizajes y su adecuada aplicación en una diversidad de contextos.
- El cambio de paradigma educativo, centrado no ya en el docente y la escuela, sino en el sujeto aprendiz. La aportación de las diferentes corrientes psicológicas y pedagógicas (conductismo, constructivismo, cultivo de la inteligencia emocional, etc.) que acentúan la importancia de la efectividad, significación e integración de los aprendizajes.
- Por último, el equilibrio entre los métodos de gestión y la evaluación de los resultados, con el reconocimiento de que la calidad de los sistemas educativos depende no sólo de los recursos, con toda su importancia, sino de la evaluación y control de los resultados

En definitiva, la preocupación por la calidad de la educación es la razón principal de la atención a las competencias básicas que subrayan la puesta en práctica de los aprendizajes, facilitando así tanto su transferencia como su evaluación, pretendiendo armonizar calidad y equidad.

## 2. ATAL TEORIKOA

### 2.1 Oinarrizko gaitasunak

Oinarrizko gaitasunak gaur egungo curriculumaren ardatza dira. Urte batzuk pasa dira gaitasunak hezkuntza munduan agertu zirenik, baina oraindik ere badira gauza asko erabat argi ez daudenak. Esaterako; zer dira oinarrizko gaitasunak? nola erabili behar dira hezkuntzan? Ondorengo lerroetan galdera hauei erantzuna ematen saiatuko naiz.

#### *2.1.1. Gaitasunak: curriculuma hobetu dezakete? Erantzuna emateko giltzak.*

Testuaren laburpenarekin hasi baino lehen irakurlea kokatzea egokia izan daiteke. Horretarako, beharrezkoa da irakurlea begirada atzera botatzea, 2006. urtera hain zuzen ere. Urte horretan, curriculumaren definizio berria finkatzen da LOGSE-ren ondorioz eta, definizio berri horretan, "oinarrizko gaitasunak" agertzen zaizkigu lehenengo aldiz. Oinarrizko gaitasunak 3 arazo konpontzen laguntzea dute helburu:

1. Zein ikaskuntzak definitu daitezke esanguratsuak bezala ikuspegi kultural batetik?
2. Ze kultura definitu daiteke beharrezkoa bezala ikaskuntza horiek lortzeko?
3. Ze baldintzapean lortu daiteke hautatutako kultura nahi ditugun jakintzak lortzera laguntzea?

#### *Zertarako balio dute oinarrizko gaitasunak?*

Oinarrizko gaitasunen eransketa ikasleei eskaintzen zaien curriculuma hobetzeko aukera bat da. Dokumentu hauen eransketa ikastetxeen hobekuntzarako balio duen tresna da, horregatik, aldaketa honen helburua hezkuntza prozesuak hobetzea da; ez informazio berria eranstea.

#### *Ondorioak*

Behin curriculumean aldaketa eman zela, aldaketa hauek ondorio batzuk suposatu zituen. Kezkarik nabariena ondorengoa zen: elementu preskriptibo baten eransketa (oinarrizko konpetentziak) aurretik ezarritako diseinu kurrikularra aldatzea eragiteak eta aldi berean, aldaketa horiek hobekuntza bat

ez suposatzea.

Hori ekiditeko, MEC-k hurrengo konponbidea proposatu zuen: Aldaketa nabaria ez egitearren, elementu berri bat eranstean baino beste elementu preskriptiboak (helburuak, edukiak, ebaluazio irizpideak) ere mantentzen dira. Konponbide honek abantailak eta desabantailak suposatzen ditu. Irakasleria aurreko diseinu kurrikularrari ohituta dago, hortaz, diseinua ahal den neurrian mantentzea abantaila bezala definitu dezakegu baina bestetik, aurreko diseinuari elementu berri bat erantsiz, curriculumaren konplexutasuna ere areagotzen du (desabantaila). Dena den, hobekuntza bat suposatzen duen aldaketa bat lortzeko formularik egokiena erreformak eta hobekuntzak konbinatzen duena da.

*Beraz, kompetentzia berriak curriculumak hobetu dezakete ala ez?*

Lehenik eta behin, galdera horri erantzun egokia emateko, zenbait eremuren inguruan gogoeta sustatu behar da. Garrantzitsua da hurrengoetan sakontzea: eskolako eginkizunen planteamendu eta hautaketan, kompetentzien ahalmen integratzailean edota eskola-familia eta kompetentzien arteko erlazioan.

Guzti horiek kontuan hartuta, galdera horri erantzun positiboa eman ahal zaiola esan daiteke; bai, kompetentziak curriculumak hobetu dezakete. Horretarako, beharrezkoa litzateke ikastetxe bakoitzak bat datozen ikuspegi eta estrategia bat definitzea.

Horretaz gain, kompetentzien balio hezigarria hiru erabakien menpe egongo da:

1. Nola ezartzen den kompetentzien eta gainerako elementu preskriptiboak (helburuak, edukiak, ebaluazio irizpideak) arteko erlazioa.
2. Nola definitzen den curriculumaren garapena ikastetxean.
3. Nola uztartzen diren oinarrizko kompetentziak LOE-k proposatzen dituen ebaluaketa diagnostikoetara.

Bukatzeko, oinarrizko kompetentzien inguruan sortu diren ohiko galderak erantzungo dira:

1. Zer da kompetentzia bat?

Pertsona batek ingurune definitu batean lan bat aurrera eramateko Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

---

bere baliabide pertsonalak aplikatzen dituen modua.

2. Zer da oinarrizko konpetentzia bat?

Pertsona batek aktiboki jokatzeko eta bizi proiektu pertsonala edota soziala aktiboki aurrera eramateko bere baliabide pertsonalak aplikatzen dituen modua.

3. Zeintzuk dira oinarrizko konpetentziak?

1. Hizkuntza bidez komunikatzeko gaitasuna.
2. Matematikako gaitasuna.
3. Mundu fisikoa ezagutzeko eta harekin elkarreraginean aritzeko gaitasuna.
4. Informazioaren tratamendua eta gaitasun digitala.
5. Gaitasun soziala eta herritartasuna.
6. Arte eta kultur gaitasuna.
7. Ikasten ikasteko gaitasuna.
8. Autonomia eta ekimen pertsonala.

4. Hezkuntza alorrean erdietsi daitezke?

Esperientzia hezigarri desberdinen ondorioz erdietsi egiten dira. Esperientzia horiek egokiak izateko bi betekizun beharrezkoak dira: Batetik, diseinu kurrikularra osatzen duten beste elementuak era egokian ordenatzea. Bestetik, zeregin aproposak definitzea eta hautatzea konpetentzia horiek eskuratzeko.

5. Konpetentziak ebaluatu daitezke?

Bai. Horretarako beharrezkoak dira informazio iturriak (azterketak, behaketak, lanak) eta ebaluazio irizpideak. Garrantzitsua da informazio iturriak anitzak izatea, eginkizunetan atentzioa jarritz.

6. Nola definitzen dira konpetentziak diseinu kurrikularrean?

Bi eratan. Batetik, era semantikoan (hitzekin); honek kontzeptualki azaltzen du konpetentzia. Bestetik era operatiboan; honetan alor kurrikular bakoitzak konpetentzientzat suposatutako ekarpena adierazten da.

7. Zein ondorio du oinarrizko konpetentzien ezarpenak ikastetxeentzat?

Bi motatako ondorio. Batetik, curriculumean ondorioak. Hauen artean ere, bi motako ondorioak desberdindu daitezke: eginkizunen aldaketa nabaria eta curriculum formal, informal eta ez formalaren arteko integrazioa. Bestetik, antolamendu ondorioak ditugu. Hauen artean hiru desberdindu behar dira: malgutasun handiagoa talde desberdinetan, ikastetxea irekiago egotea batez ere familiei eta ingurune birtualak eskaintzen dituen aukeren ustiapen egokia.

8. Zein ondorio izan dezakete irakaskuntza praktikarentzat?

Hiru ondorio nabarmen. Bat: Baliogarriak diren praktikak mantendu. Bi: Praktika batzuk aldatu. Hiru: Praktika berriak erantsi.

9. Nola bereganatzen dira hezkuntza alorrean?

Eginkizunen bitartez. Eginkizunak aproposak izateko ondorengoak definitu behar dira: operazio mentalak, edukiak eta testuingurua. Horretaz gain, eginkizunak anitzak izan behar dira eta bizitzarako esanguratsuak.

10. Nola ebaluatzen dira?

Aurretik esan den bezala, informazio iturriak eta ebaluazio irizpideak kontuan hartuta.

*2.1.2. Zer da gaitasun bat? Eta, zer da oinarrizko gaitasun bat?*

Derrigorrezko hezkuntzan oinarrizko gaitasunen kontzeptua sartzeak askotan planteatu den arazo bati irtenbidea bilatzea suposatzen du: pertsona bate, pertsona hezitu bat bezala kontsideratzeko beharrezkoak diren oinarrizko

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

ikaskuntzen hautaketa egiteak.

Historian zehar pertsona heziaren kontzeptua asko aldatu egin da, baina gizarte modernoak, lehen aldiz, giza talde guztiendako partekaturiko profil bat eta pertsona hezitu horren profila eskuratzeko hezkuntza baldintza amankomunak definitu zituzten. Estatuari zegokion pertsona heziaren profila definitzea eta hori lortzeko baldintzak bermatzea.

Gaur egun, gure estatuan, bai pertsona heziaren profilaren definizioa eta bai eskuratzeko baldintzak, parlamentuan erabakitzen dira lege organikoen bitartez, non hezkuntza aldi desberdinak eta bakoitzari dagozkien ikaskuntzak ezartzen diren. LOEren legeetan ikaskuntza bi modutara definitzen ziren, ahalmenak eta helburuak. LOEk berriz ikaskuntza mota berri bat gehitzen du, oinarrizko gaitasunak. Hauek, derrigorrezko hezkuntzarako erreferenteak izango dira.

*Baina, zer dira gaitasunak?*

Gaitasunak definitzea ez da gauza erraza, definizio eta ikuspuntu ezberdinak kontzeptu horren inguruan. Gaitasunak definitzeko bi hurbilketa egingo ditugu kontzeptuarekiko. Lehengoan gaitasun terminoari zentzu zehatz bat emango diogu. Azterketa semantiko baten bitartez konpetentzia hitzaren zentzua mugatuz, Lévy Leboyerrek (2003) egin zuen bezala, bi ondorio atera genezakeen. Alde batetik, gaitasun hitzak pertsona edo instituzio batek hartu ditzakeen erabaki edo ekintzen multzoari erreferentzia egiten dio. Zentzu honetan, gaitasuna izatea zerbaiten inguruan erabaki ahal izatea da. Bestetik pertsona edo instituzio batek bere erabakitzeko aukeren erabileren moduari erreferentzia egiten dio. Kasu honetan, gaitasuna izatea jakintza bat edukitzearen sinonimoa da. Aipatutako bi zentzu hauek elkartzen baditugu, gaitasun hitzak pertsona edo instituzio batek bere erabakiak hartzeko eta gauzak egiteko boterea modu egokian erabiltzea ahalbidetzen duen guztiari erreferentzia egiten dio.

Hitzaren ohiko zentzua azaltzeaz gain, azterketa epistemologiko zuzen batek terminoa pentsamendu tradizionalekin lotzea ahalbidetzen duen kontzeptualizazio bat eskatzen du. Pausu hau, bigarren hurbilketan burutuko

dugu. Bertako protagonista DeSeCo proiektua izanen da. DeSeCo proiektua (1996-2006) OCDEak, funtsezko kompetentziak ebaluatzeko marku bat sortzeko helburuarekin. bultzatutako eta garatutako proiektu bat da. Bere xede nagusia OCDEko estatuei marko teoriko eta kontzeptual bat eskaintzea, non funtsezko gaitasunak definitzea eta aukeratzea ahalbidetzen den. Proiektu honen arduradunek bi ikuspuntutan oinarritutako gaitasunen definizio bat ematen dute: kanpo ikuspuntua eta barnekoa. Kanpotik ikusita gaitasuna eskaera sozial eta indibidualak gainditzea eta jarduera edo zeregin bat aurrera eramatea ahalbidetzen duen trebetasuna bezala definitua izan daiteke. Barneko ikuspuntutik begiratuta, gaitasun bakoitza trebetasun praktikoko eta kognitibo, ezagutza, motibazioa, balioen, jarreraren, emozioen eta beste osagarri konduktual eta sozial batzuen elkarreraginaren bitartez eraiki egiten da.(OCDE-DeSeCo, 2002:8)

Gaitasunen inguruko bi ikuspuntuek, gaitasunen modelo holistikoa definitu egiten dute. (Rychen eta Salganik, 2006). Proposatzen den modelu teorikoaren arabera, gaitasunak bi modutara identifikatzen dira, funtzionalki, arazoaren ebazpen egokiaren bitartez eta estrukturaliki, prozesu kognitibo eta ez kognitiboaren elkarreraginetik sortutako espazio mentalaren antolaketaren bitartez.

Gaitasunak ez dira gauza bat, hau da ezin ditugu objektu batekin identifikatu, forma bat baizik. Ideia honi jarraiki gaitasunak pertsona batek bere mentalitatea egoera jakin bat gainditzeko antolatzen duen moduagatik datoz gaitasunak. Pentsatzeko gaitasuna, metagaitasun gisa, da gaitasunen osagai ezberdinen konfigurazioa ahalbidetzen duena, osatzen duten faktore psikologiko ezberdinen artean dinamizatzaile moduan harituz. Gaitasunak ez dira modu mekaniko batean sortzen eta garatzen, ezta modu lineal batean, baizik eta bere osagaien arteko etengabeko tentsioagatik.

Behin definizioa argi utzita, orain ondorioak azaltzeko unea da. Lehenik, gaitasunak ezagutza guztien integrazioan atentzioa eskatzen du, zeregin hau ezagutzaren gehiegizko zatiketagatik zailagoa izan daiteke. Bigarrenez, gaitasuna jardueren burutzearen bitartez jaso egiten da, honengatik, oso garrantzitsua izango da jardueren hautatze egoki bat egitea.

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan



### *Zer da oinarrizko gaitasun bat?*

Esan dugun modura, gaitasun bat ikaskuntza mota bat da non pertsona batek jarduera zehatz testuinguru zehatz batean, modu zuzenean burutzeko dituen errekurtsioak konbinatzeko moduari erreferentzia egiten dio. Definitzeko modu honek suposatzen du gaitasun forma asko egotea, beti ere jarduerak eta testuinguruak baldintzatuta. Gaitasunen aldakortasunak arazo bat planteatzen du: identifikazioa eta egokien aukeraketa.

Ministeriok aukeratu dituen 8 oinarrizko gaitasunak, gaitasun posibleen aukeraketa bat dira. Hautatze hau hiru irizpideen arabera egin da. Lehenengo irizpidea; aukeratutako gaitasunak gehiengoaren eskueran daude, ez dute zentzu selektibo bat, baizik eta kultura amankomun eraikitzea dute helburu. Bigarren irizpidea; aukeratutako gaitasunak eguneroko bizitzarako eta praktika sozialetarako garrantzitsuak dira. Azkeneko irizpidea; gaitasun sozialek bizitza osorako ikaskuntza sustatzen du eta gainerako berariazko gaitasunen instrumentu bezala erabilia izan daiteke.

#### *2.1.3. Zeintzuk dira diseinu curriculuko oinarrizko gaitasunak?*

Lehenengoa, mobilizatzeko beharrezkoak diren "errekurtsio edo baliabide pertsonalak" identifikatzeko balio digu. Gaitasunak, lehen esan dugun bezala, ikaskuntzako mota bat da.

Bigarrena, testuingurua kontuan harturik, errekurtsioak izateko erraztasuna gaitasun horiek modu eta maila batean gordeta geratu arte.

Hirugarrena, errekurtsio edo baliabide guztien mobilizazioa, hau da, gaitasun bezala gordeta geratzeko beharrezkoak diren baliabide kulturalak; horretarako, faktore dinamiko bate behar da, zeina faktore hori bi meta-konpetentzia edo meta-gaitasunak diren: pentsamendua eta sentimendua.

Horretaz gain, lehenengoak diseinu curricularretan ebatzia geratzen da, zeinean diseinu curricularretan herrialdeko kulturaren aukeraketaren prozesua agertzen den. Bigarrenean, hezkuntza ikastetxeetan egiten den taren eta testuinguruaren aukeraketa. Faktore hau oinarrizko gaitasunen eta ezberdinak diren ikaskuntzako ereduaren erlazioa kontsideratzera behartuko gaitu. Eta hirugarren faktorea, meta-konpetentziak, "prezipitazioa" errazten duena da,

gaitasunetan baliabide curricularrak aukeratuta. Orduan, "zeintzuk dira oinarrizko gaitasunak?" eta "nola agertzen dira definituak diseinu curricularretan ikaskuntza behartua?"

#### *Oinarrizko gaitasunak diseinu curricularretan derrigorrezko ikaskuntzarako*

Oinarrizko gaitasunak bi modu hauen bitartez definitzea aukeratu izan da:

1. Modu semantikoan: terminoak kontuan izanda eta horiekin lotura dutenen kontzeptuak.
2. Modu operantean: oinarrizko gaitasun bakoitza diseinu curricularretan agertzen den elementu bakoitzarekin erlazionatua.

Horretarako hainbat adibide azalduko dira:

DeSeCo proiektuak gaitasunen forma semantikoa azaltzen du, hau da, antzekoak diren kontzeptuak definitzen ditu elkar erlazionaturik. Dena den, proiektu honek ez du inongo definizio operatiborik, hau da, ez ditu gaitasunak beste elementu didaktikoekin erlazionatzen, objektiboak edo edukiak izan ahal diren moduan.

Lau programa "Hezkuntza eta formakuntza 2010", dokumentu bat da zeinean definizio semantikoa eta definizio operazionala errazten den.

"Reales decretos de Enseñanzas Minimas"en egiten diren oinarrizko gaitasun bakoitzaren definizioan, definizioa semantikoa da, baina ez du sartzen definizio operatiborik. Hau da, aukeratutako formulazioak irakasleria laguntzen du bere esanahia ulertzera eta garapen pertsonalean zein garapen sozialean ulertzera ere. Baina, aipatzekoa da, definizio operatibo gabe bere esanahi didaktikoa eta hezkuntzaren zerikusia zaildu dezake.

Formulazio eredu oinarrizko gaitasunak definitzeko hiru elementuz baliatzen da: 1) definizio semantikoa, 2) ikaskuntzarako inplikazioa aurreikustea eta 3) area curricular bakoitzetik egin dezake gaitasun bakoitzera. Azkeneko biak definizio operatibo orientaziorako balio du. Definizio semantikoa gaitasun edo konpetentzietara bideratzen du marko teoriko baterantz elkartuta, eta lehen esan dugun bezala, erabakigarria izan daiteke.

#### *Oinarrizko gaitasunen definizio semantikoa*

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

Semantikoaren esanahiaren sorkuntza, Europako Batasunetik atera zen proposamen batetik abiatu da. Agertzen den koadroan MEC-ek (Ministerio de Educacion y Ciencia) egindako egokitzapenak agertzen dira bai aukeraketan bai definizioan ere. Egokitzapen hauek, bereziki, komunikazio gaitasunetan eragin dezake, matematikako gaitasunetan, zientzia eta teknologian, sozialean eta gaitasun ekintzaileran. (4 eta 5 orrialdeetako koadroa ikusi)

#### *Oinarrizko gaitasunen definizio operantea*

Definizio semantikoak ikaskuntzarako sozialki onartua dagoen ikuspuntu bat ematen dio, baina ez du barneratzen elementu kulturelek posible egitea halako ikaskuntzarik. Lehen esan dugun moduan, gaitasunen garapena ongi garatzeko, definizio operatibo bat behar dugu.

Hezkuntza ikastetxe edo administrazioaren ikuspuntutik oinarrizko gaitasunak eskolaren arrakastarako beharrezkoa dela ikusten da, eta oso garrantzitsua da ezberdintzea eredu bat beste batengandik, eta bereziki, ikuspuntu murrizak ikuspuntu integratzailea ordezkatzeko. *Ikuspuntu integratzailea*: ikastetxeek curriculumak aberastuko du, eta *ikuspuntu murrizak*: ikastetxeen curriculumak pobregara bihurtuko du.

Beraz, administrazio publikoan eta hezkuntza ikastetxetan oinarrizko gaitasunak hobetu nahi badituzte, definizio operatibo bat lortu behar dute ikuspuntu integratzaile bat lortzeko aukerarekin.

#### *2.1.4. Zein ondorio ekar ditzakete oinarrizko gaitasunek ikastetxeengan?*

Oinarrizko gaitasunak derrigorrezko hezkuntzaren curriculumean txertatuta egoteak garrantzia handia dauka.

Hauek, herriarentzako ezinbestekoa den kultura irudikatzen dute. Horrela izanik, hezkuntzan parte-hartzen dugun guztiok (hezitzaileak, gurasoak, administrazioak...) garrantzitsua den erronka dugu gure aurrean: ikasle guztiek eskuratzea oinarrizko gaitasunak.

Oinarrizko gaitasunak ikastetxeetan txertatzeak ekar ditzakeen ondorioak aztertuko ditugu. Bi motatako ondorioak ekar ditzake:

##### 1. Ondorioak curriculumean

Bi izango lirateke: aldaketak ipinita dauden zereginetan eta integrazio hobeagoa curriculum formal, informal eta ez formalean.

Aldaketak non egin behar diren jakiteko, ikasleei eskaintzen zaizkien zereginak aztertu eta bakoitzak oinarrizko gaitasunak lortzeko eskaintzen duen laguntza baloratu.

## 2. Ondorioak antolakuntzan

Garrantzitsuenak hauek izan daitezke: taldekatzeetan malguak izatea, ingurumenarekin kontaktu zabalagoan jarri eta eraginkortasun handiagoa ikasketarako inguru birtualak eskaintzen dituen aukerak erabiliz.

### *Gaitasunetan oinarritzen den curriculum integratu baten bila*

Oinarrizko gaitasunen inklusioa curriculumean, helburu desberdinak ditu.

1. Ikaskuntza desberdinak integratu. Formalak, informalak eta ez formalak.
2. Ikasle guztiei baimena eman haien ikasketak integratzeko, eduki desberdineko materialarekin kontaktuan jarri eta modu eraginkorrean erabili beharra izango balute egoera desberdinetan.
3. Ikaskuntza bideratu.

Horrela bada, ikaskuntza baten lorpenak beharrezkoa dauka curriculum eredu berria. Ez bakarrik moldatzailea baizik eta integratua.

Hala ere, curriculum sortzeak arazoak dakartza ez delako inoiz ideia batetik ateratzen, ez eta egoera sozioekonomikoa islatzen, eta ezta ere pertsonalitatearen proiektzioa: curriculum proiektzio sozial bat da, horrela izanda hauskorra da eta protagonista guztien elkarlana eskatzen du bizirik mantentzeko.

### *Ikasi nahi duten komunitateen eta erakunde adimentsuen bila.*

Oinarrizko gaitasunek, ikasketarako beharrezkoak diren baldintzak eraikitzea ezinbestekoa dute. Honek, curriculum integratua eskatzen du eta horretarako hezkuntza komunitateko kide guztiek ahaleginak egin behar dituzte kalitatezko elkarrekintza egon dadin.

Baldintza horiek eraikitzeko, ikastetxeek haien hobetzeko prozesuak bi

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

norabideetan bideratu beharko dituzte: ikasi nahi duten komunitateen sorrera eta erakunde adimentsuen sorrera. Horrela, eskola tradizionala isolatu dituen baldintzak haustea lortu ahal izango da:

- Eskola eta komunitatekoa
- Irakaslearena bere gelan
- Ikasleena haien gelan
- Antolamendu eta curriculumarena
- Curriculum eta kulturarena

Curriculum integratu baten eraikuntza, legeak hezkuntza zentroi eskaintzen dien autonomiaren erabilera eraginkorra probestuz bakarrik da posible. Honek, laguntza handia eskaintzen die ikastetxeei, haiek diseinatutako proiektuetatik abiatuta dituzten errekurtsoak kudeatzea ahalbidetzen die. Proiektuak, eskola komunitateak konpartitzen dituzte.

LOE-k aldaketa handi bat egiten du proiektuetan. Honek harreman estua dauka oinarrizko gaitasunetan oinarritutako curriculum integratu baten garapenarekin: eskola-familia hezkuntza-konpromezuarekin zerikusia dauka hain zuzen.

Gurasoak, irakasleak eta ikasleak konpromisoa hartzen dute errendimendu akademikoa hobetzeko. Familien parte-hartze zuzena eskatzen du eskola-arrakasta lortzearren.

Eskola- familia konpromisoak, errazagoa egin dezake oinarrizko gaitasunetan oinarritutako curriculum baten eraikitzea, curriculum formala, ez formala eta informala (familia curriculum) integratuz.

Hiru esparru hauen integrazioa hezkuntza esperientzietan, oinarrizko gaitasunak indartu ditzakete, estrategia eraginkorrenetariko bat suertatuz.

Ingurumen ekologikoa estruktura seriatu batzuk osatzen dute, bata bestearen barnean dagoelarik. Barneko mailan ingurumena dago, pertsona garapenean duelarik. Bere etxea izan daiteke, gela... orain arte ezaguna den inguruan gaude.

Aldiz, hurrengo pausuak, ezaguna den ingurutik kanpo garamatza. Inguru

bakoitza bereizita aztertzea eramaten gaitu eta haien arteko erlazioak bilatzea.

Hirugarren maila batean, oraindik urrunago eramaten gaitu eta honek hipotesi batera garamatza, non esaten den pertsonaren garapenean eragina dutela beste inguru batzuetan gertatzen diren ekintzak, nahiz eta pertsona bertan ez egon.

#### *2.1.5. Ze ondorio izan ditzake oinarrizko gaitasunak irakasle praktikan?*

Atlantida proiektuan, oinarrizko gaitasunen ondorioak zeintzuk diren izan zen gehien larritzen zitzaiena.

Ondorioak 3 motatakoak izan daiteke:

1. Praktika mantentzea.
2. Praktikak egokitzea
3. Praktika berri batzuk barneratzea

Oinarrizko gaitasunak kultura profesional berri bat eskaintzea behar dute, bertan lan egiten duten hezkuntza agenteek irakaskuntza kondizio egokiak sortzeko.

#### *Hezkuntza praktika ikaskuntza eredu ezberdin eta integrazio tresna bezala.*

John Deweyk integrazio printzipio bat eskatzen zuen, printzipio bat zeinetan irakaskuntza eredu eta forma ezberdinekin hezkuntza praktikoko egokiena lortzea. Hezkuntza balorea lortzeko printzipio baten bilaketa beharrezkoa da irakasteko eredu desberdinak izateko. Irakaskuntzako kondizio multzo horiek "inguru" edo "arloak" deitzen dira, hau da: irakaskuntzako testuinguru ezberdinak.

#### *Hezkuntza Praktika eta irakaskuntza ereduak.*

Hezkuntza ereduak hezkuntza praktikekin lortzen dira, eta honekin batera, irakaskuntza eredu desberdinen eraketari, zeinean irakasleen erabakiak definizioa, bidea eta balorea lortzen duten.

Baina hezkuntza ereduak arrazoi markoak baino askoz gehiago dira, baliabide iturriak dira, modu honetan hezkuntza hobetzeko behar diren teknologiak beharrezkoak ikusten baitituzte. Beste modu batez esanda, ebaluazioa

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

ikaskuntza eredu desberdinen diagnostikoa da, hau da, hezkuntza balorearen errekonozimendua, irakasteko modu bat izango da ebaluazio diagnostikoaren oinarria izateko.

### *Irakaskuntza ereduak ikuspuntu konduktualetik garatuak*

Eredu konduktuala = teoriak eta modeloak amankomunean dutela kontzeptu multzoak eta oinarrizko enuntziatuak ikasten duten moduari begira eta irakatsi ahal den moduari begira.

Sinesmen hauek teknika erabilgarrietatik lagundurik dabilta, adibidez erregistroak diren bezala, behaketak, gaitasunen programak, hezkuntza zailtasun tratamenduak, e.a. beti ere hezkuntza garapenaren hobekuntzarako.

Konduktismoaren ikuspuntutik ikastea esan nahi du ingurugiroko kondukta kontrolatzea. Beraz, irakastea errekonozimendurako prozesua da, bai aukeraketa eta balorazioa ere konduktaren forma bere momentua eta espazio egokian erabiliz.

Modu honen bidez, psikologoaren lana ingurugiroko baliabideak eta jarreran zer nolako eragina duen behatzen du. Halako erresoluzioak bilatzen dituen hezitzaileak zuzenki aplikatu ditzake, aldagarriak aldatzen jarrerak aldatzeko.

Eredu konduktualaren kontzeptuak 3 dira: estimulazioa, erantzuna eta errefortzua.

Oinarrizko enuntziatuak eredu honetan hauek dira:

- Jokaera, ikasketaren helburua da, bai eta teoria eta eredu konduktualak
- Jokaera ingurugiroaren kondizioen erreakzioa da
- Jarrera ikasten da, bai "onak" eta "txarrak" izanda.
- Jokaera baten ikaskuntza erlazio egoki batean joaten da errefortzu eta erantzunaren artean

### *Ikuspegi kognitiboan dauden ikaskuntza ereduak*

Jackson-en ikerketa batean, bizitzaren inguruan geletan, unibertso berri baten aurrean kokatzen gaitu: taldeen eta pertsonen interakzioak zailtasunak dituen errealitate batean.

Jackson-en ikuspegitik, gelan, ikaskuntzan eta irakaskuntzan beti elkarbanatuak dira. Besteekin, besteengandik eta besteetarako ikasten da.

Ikasleek teoriak, disposizioak eta konduktak ikasten eta asimilatzen dituzte, ideien elkar banaketak eta ezagupenekin, baina baita gelako beste interakzio guztiekin ere.

Horregatik esaten da, ikaskuntzaren estrategia gelak homogeneousatu behar direla kondizio berdinetan dauden ikasleak gauza bera ikasi ahal izateko. Eredu kognitibotik begiraturaz, garrantzi gehiago ematen zaio esperientzien trukaketei, hauek ikaskuntza haratago eramaten baitutelako. Gela barruko erlazioak ikaskuntzarako beharrezkoa den osagarri bat da. Teoria kognitiboak klase berriak gehitzen dituzte gela barruan dauden erlazioak sortzeko.

Teoria kognitiboetatik ikusita, ikasle eta irakasleen jarrerek erlazio oso estua dute hezkuntza egoerak ikusteko eta baloratzeko orduan. Jarrerek egoeraren ulermenaren arabera eta subjektuaren kontrolaren arabera da. Horretaz gain, irakasleek garrantzia eta behaketa sakona emango diete bai jokoerari bai subjektuaren arrazoiketei ere. Arrazoiak irakasleen atentzioa deitzen dute ikasleek segun eta zer nolako arrazoiketa ematen duten haien jarrera kontuan hartuz.

Eredu kognitiboa errekonozimendua eta prozesu batzuen interesa da, ez dira zuzenean ikusten eta gainera, erantzuna kondizionatzeaz aparte, haien elaborazioa posible izatea egiten du. Barne prozesu hauen existentziak, konduktistekin konparaturaz, gizakiaren jokaera ezin da arrazoitua izan kanpo estimuluen bitartez ezta arrazoi biologikoen bitartez.

## **2.2. Gaitasun zientifikoa**

Gaitasunak orokorrean zer diren azaldu ondoren, gaitasun zientifikoan sakontzeko unea da. Hurrengo atalean mundu fisikoa ezagutzeko eta harekin elkarreaginean aritzeko gaitasuna landuko dugu.



### 2.2.1. Espainiako curriculum zientifikoa derrigorrezko hezkuntzan. Logsetik loera

1/1990 Lege Organikoaren (LOGSE) 1006/1991 Dekretu Errealak eta 1007/1991 Dekretu erreala.

Prozesu guztia 1991ko ekainaren 14an, Lehen Hezkuntza erregulatzen duen 1006/1991 DErekin eta DBHa arautzen duen 1007/1991 DErekin hasten da.

Lehen hezkuntza bi kurtsoko hiru ziklotan antolatzen da. Alor zientifikoak ingurumenaren ezagutza deituriko ikasgaien bildu egiten ziren. Honek, giza zientziak, geografia, historia eta teknologia bildu egiten zituen.

1991n diseinatu zen curriculumak berrikuntza handiak ekarri zituen aurretik zegoen legearekin, LGE (MEC, 1970) konparatzen badugu. Bertan diseinu curricular ireki baten inguruan hitz egiten zen. Modu honetara antolatuta zegoena: sarrera, helburuak, edukien blokea, eta ebaluazio irizpideak. Eremu zientifikoari begira, zientzien didaktikaren eta psikologia cognitiboaren inguruan egondako esperientzia nazionalak eta aurrerapausu internazionalak erantsi ziren. Aurkeztu zen diseinu curricularrak iturri izan zituen: epistemologikoak; jakin eta egiten jakinen oinarritu zena, psikopedagoikoak; ikasleen erreferentzia nabarmendu zuena eta soziala; zientziaren funtzionaltasuna nabarmendu zen.

Ingurumenaren ezagutzaren helburuak ikasleek garatu behar zituzten ahalmenak zehaztu zituen. Lehen hezkuntzan, esaterako, ohitura osasuntsuak eskuratu, ingurugiro naturaleko elementuak eta beraien interakzioak identifikatu, eta abar. Edukiak hiru zikloetarako bloko desberdinetan aurkezten ziren. Irakasleek ziklo bakoitzarako Proiektu Curricular baten bitartez hautatu, mailakatu eta sekuentziazteko helburuarekin. Kantitatea murriztu zen kalitatea irabazteko. Lehen aldiz ebaluazio irizpideak txertatu ziren. Hauek, ikasleek etapa bakoitzaren bukaeran lortuak izan behar zituzten ikaskuntzak biltzen zituzten.

Erantzuna ez zen LOGSEk proposatu zituen aldaketa esanguratsuen mailakoa izan. Arrazoi ezberdinengatik gertatu zen hau, esaterako:

- Ikastetxeetako irakasleen eta egindako proposamen artean tarte izugarria zegoen.
- Antolaketa irekia arazo batean bihurtu zen. Bere zentzua ulertzen ez zuten irasle askoren betebeharrak bat zen. Gainera ordurarte egondako tradizioarekin apurtu egiten zuen.

Aldaketa kontzeptual eta metodologikoak norabidez erabat aldatu zuten 1996ean, PPak eleakzioak irabazi zituenean. Azken finean, 1991etan aurkeztu ziren curriculuak garairako berriegiak ziren.

*1/1990 lege organikoaren (LOGSE) 3473/2000 dekretu erreala.*

DBHaren bigarren dekretu honek, 3473/2000 DE, aurreko dekretua deuseztatu eta ordezkatu egiten du. Lehen hezkuntza, berriz, ez zen aldatu.

*10/2002 lege organikoaren (LOCE) 830/2003 DE eta 31/2003 DE*

2002an, PParen bigarren legegintzaldian, LOGSEa 10/2002 Hezkuntza Kalitaterako Lege Organikoarengatik (LOCE) ordezkatu egin zen. Ondorioz, curriculumaren dekretu berriak plazaratzen dira: LHrako 830/2003 DE eta DBHrako 831/2003 DE.

Lehen hezkuntzan, eduki zientifikoak jada ez dira ingurumenaren ezagutzaren arloaren barne egongo. Orain ikasgai berria, Zientziak, Geografia eta Historia izena hartuko du. Curriculu itxia eta hiru zikloetarako helburu berdinak izango ditu.

*2/2006 hezkuntzarako lege organikoaren (LOE) 1513/2006 DE eta 1631/2006 DE*

Oinarrizko hezkuntzarako 1513/2006 DE eta DBHrako 1631/2006 DEak hirugarren Hezkuntza Lege Organikotik eratortzen dira. Dekretu hauek, lehen hezkuntzarako hirugarrena eta DBHrako laugarrena suposatzen dute. Hauek plazaratzen duten berrikuntza nagusia oinarrizko gaitasunei ematen zaien garrantzia da. LOEan oinarrizko gaitasunak honela definitzen dira: pertsona guztiek bere asebetetze eta garapen pertsonalerako behar dituztenak dira eta, halaber, herritar aktiboak izateko, gizarteratua egoteko edo enplegurako behar Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

direnak. Gaitasun hauek derrigorrezko hezkuntza bukatzean eskuratu behar dira.

Zortzi oinarrizko gaitasun definitzen dira:

1. Hizkuntza bidez komunikatzeko gaitasuna
2. Matematikarako gaitasuna
3. Mundu fisikoa ezagutzeko eta harekin elkarreraginean aritzeko gaitasuna
4. Informazioaren tratamendua eta gaitasun digitala
5. Gaitasun soziala eta herritartasuna
6. Arte eta kultur gaitasuna
7. Ikasten ikasteko gaitasuna
8. Autonomia eta ekimen pertsonala

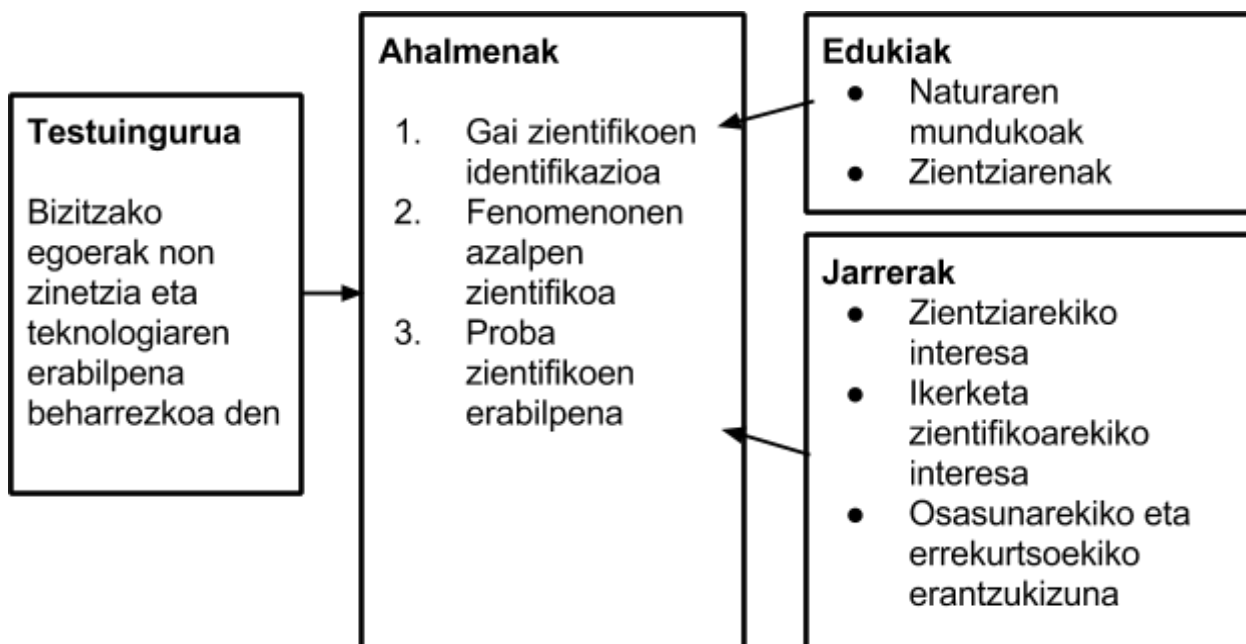
Honela definitu egiten da mundu fisikoa ezagutzeko eta harekin elkarreraginean aritzeko gaitasuna: “Mundu fisikoarekin, bai haren alderdi naturalekin, bai giza jardunak sortutako horiekin, elkareragiteko trebetasuna da, gertaerak ulertu, ondorioak aurreikusi eta nor bere bizitzaren, beste pertsonen eta gainerako izaki bizidunen bizi-baldintzak hobetu eta zaintzeko bidea ematen diguna”. Bere jabeakontzarako beharrezkoa izango da funtsezko kontzeptuak eta beraien arteko erlazioak ikastea. Ez da soilik jakiten dena ezagutzea, nola jakiten ezagutzea baizik. Azken finean parte hartzeko, arazo lokal eta globalen inguruan erabakiak hartzeko ezagutzean datza.

### *2.2.2. Gaitasun zientifikoa*

#### *Gaitasun zientifikoa PISAn*

Esan daiteke gaitasun zientifikoa duen pertsona batek gai teknologiko eta zientifikoengandik interesa adierazten duela, ikuspuntu pertsonal eta sozial batetik duten garrantziaren inguruan hausnartzen du eta beraiekin konpromezua hartzeko jarrera duela. Gaitasun zientifikoa ulertzeko modu hau OCDEk bermatu egiten du bere ikasleen ebaluaziorako programa internazionalen, PISA. Ebaluazio ikerketa internazional bat da, non estatu askotako ikasleen errendimendua konparatu egiten den. 15 urteetan egiten da eta gaitasunen eskuratzarekin lotuta ago. PISako azterketa gaitasun linguistikoetan, matematikoetan eta zientifikoetan oinarritzen da.

PISAren esanetan gaitaun digitala honela definitu daiteke:



*Gaitasun zientifikoa LOEren curriculumean.*

Bai Lehen Hezkuntzari dagokion dekretuan eta bai derrigorrezko bigarren hezkuntzari dagokioenean eranskin bat dago non gaitasunak aztertu egiten diren. Bertan gaitasun zientifikoa mundu fisikoa ezagutzeko eta harekin elkarerraginean aritzeko gaitasuna bezala deitzen da. Lehen ikusi dugun gaitasun honen definizioa kontuan hartuta, gaitasun hau izateak mundu fisikoarekin elkarerraginean aritzeko gai izatea suposatzen du. Bi mailetara eman daiteke elkarerragin hori. Lehenegoa ezagutzean datza eta bigarrena berriz munduarekin zerikusia duten arazoaren inguruan erabakiak hartzea.

Gaitasun honen garapenerako beharrezkoa da ikaskuntza mota desberdinak eskuratzea: kontzeptualak, lan zientifikoaren trebetasunak, ekintzen balioak, antolaketa eta parte hartzea eta zientziaren epistemologia. Hau da, zientzietan trebea izateko, zientziaren kontzeptu zientifikoaren ikaskuntza, informazioaren

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

bilaketarako trebeziak eta fenomeno naturalei erantzuteko habilezia izatea eskatzen du. Gainera, Zientziek beste zazpi gaitasunetatik seiren garapena bultzatu behar dute, esterako, matematikarako gaitasuna; hizkuntzaren bidez komunikatzeko gaitasuna; informazioaren tratamendua eta gaitasun digitala; gaitasun sozial eta herritartasuna; ikasten ikasteko gaitasuna eta autonomia eta ekimen pertsonala.

*Curriculumaren gaitasun zientifikoa eta PISAren programaren arteko konparaketa.*

Bien arteko konparaketa egiten hasi aurretik argi utzi beharra dago PISA ebaluaketara zuzenduta dagoela, ondorioz, trebetasun batzuen ikuspuntua horrengatik baldintzatuta egon daitezkeela.

PISA eta LOEren gaitasunen artean konparaketatik, PISAko egitura erreferentzia bezala erabilia, ondorioztatu dezakegu beraien arteko desberdintasun handienak zientziaren edukien ingurukoak eta bere ikaskuntzarako beharrezkoak diren trebetasunen direla. PISAn garrantzi handia daukate zientzia osatzen duten elementuak, hala nola, fenomenoak, hipotesiak, teoriak, edota ondorioen alde edo kontrako argudiaketak, LOEn berriz oso modu eskasean agertzen dira. Hala ere, zientziaren ikuspuntu soziala eta gizakiarra askoz ere gehiago agertzen da LOEn PISAn baino. PISAk garrantzi gehiago jartzen du testuinguruen erabileran.

### *2.2.3. Gaitasun zientifikoa helburuetan, edukietan eta ebaluazio irizpideetan.*

#### *Lehen hezkuntza*

PISAren ikuspuntutik gaitasun zientifikoa eratzen duten trebetasunak eta jarrerak hartuko dira habiapuntutzat.

1. Gai zientifikoaren identifikazioa. Aipatzen den lehenengo trebetasuna da eta hiru dimentsiotan banatzen da.
  - 1.1. Zientziarendako aztergai izan daitezkeen arloen identifikazioa
    - Ez helburuetan eta ezta beste ataletan ez dago dimentsio honen erreferentziareik.
  - 1.2. Informazio zientifikoa bilatzeko estrategien erabilpena, ulertu eta ahutatu.

- Helburuei dagokionez badira bi, 8 eta 10, honi erreferentzia egiten diotenak.
- Dimentsio hau 2 eta 7 eduki blokeetan aurki ditzakegu
- Lehenengo zikloko 2. ebaluazio irizpidean eta hirugarren zikloko 10. enan azaltzen da.

1.3. Azterketa zientifikoaren ezaugarri esanguratsuenen identifikazioa

- Ikasgai honen 8. eta 9. helburuetan topatu dezakegu dimentsio hau.
- Hirugarren zikloko 8. eta 9. ebaluazio irizpideetan.

PISAko dimentsio honek, azterketa zientifikoaren naturaren hainbat alor hartzen ditu, argi ikusten da hauek ez direla asko agertzen curriculumean.

2. Fenomenoen azaplen zientifikoa. Bigarren trebetasuna da eta hau ere hiru dimentsiotan banatzen da.

2.1. Zientziaren ezagutzak egoera konkretu bati aplikatzea

- Dimentsio hau ez dago etapako helburuetan. Hau oso deigarria da bere funtzionaltasunagatik, batez ere lehen hezkuntzan, ikasleen adina kontuan harturik.
- Hiru zikloetako ebaluazio irizpideetan bai aurkitzen dugula. Lehen zikloko 1. eta 3.; bigarreneko 3. eta 4. eta hirugarreneko 3. eta 6.

2.2. Fenomenoak modu zientifikoan deskribatu eta interpretatu eta aldaketak igartzeko gai izan

- Gaitasun hau curriculumean oso modu zabalean aurkitzen dugu, zientzia expeirmentalen helburu esanguratsuen baita. Hiru helburuetan aurkitzen dugu; 1, 5 eta 7.
- Ebaluazio irizpideetan dimentsio honi lotutako gutxi gora behera zikloko bi agertzen dira. Lehenengo eta bigarren zikloko 1. eta 2. irizpideak eta hirugarren zikloko 3. ean.

2.3. Describapen, azalpen eta igarpen egokian hauteman

- Gaitasun hau oso gutxi adierazita dago. Hau ulerkorra da kontuan hartzen badugu dimentsio hau, gehienbat zientziaren gai epistemologikoekin lotuta dagoela.

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

Orokorrean, esan dezakegu, trebetasun hau curriculumean bilduta dagoela azkeneko dimentsioa izan ezik.

3. Proba zientifikoaren erabilpena. Hirugarren trebetasuna da eta hau ere hiru dimentsiotan banatzen da
  - 3.1. Proba zientifikoan interpretatu, egin eta ondorioak komunikatu
    - Dimentsio honetan, soilik komunikazioarekin lotutako arloa azaltzen da, bakarrik hirugarren zikloko eduki eta ebaluazio irizpideetan; 2,6 eta 7 edukien blokeetan eta 8. eta 10. ebaluazio irizpideetan.
  - 3.2. Ondorioen alde edo kontra argudiatu eta bertatik ateratzen diren probak eta arrazoiketak identifikatu
    - Dimentsio hau ez da azaltzen LOEko curriculumean.
  - 3.3. Aurrerapen zientifiko eta teknologikoek gizartean duten eraginaren inguruan gogoeta egin.
    - Dimentsio hau edukiak testuinguru batean kokatzeko oso garrantzitsua da. 10. helburuan biltzen da.
    - 7. eduki multzoan azaltzen da.
    - Bigarren zikloko 4. ebaluazio irizpidean aurki dezakegu.

Trebetasun honetako dimentsio guztiak ez daude Lehen Hezkuntzako curriculumean. Esanguratsua da emaitzen komunikazioa egotea.

4. Zientziarekiko jarrerak
  - 4.1. Bakoitzarekiko, errekurtsioekiko eta ingurumenarekiko erantzunkizuna.
    - Dimentsio hau 2. eta 5. helburuetan daude.
    - 1 eta 3 edukien blokeetan aurki dezakegu
    - 1. eta 3. ebaluazio irizpideetan azaltzen da.
  - 4.2. Ikerketa zientifikoarekiko atxikimendua.
    - 3. helburuan aurki dezakegu dimentsio hau..
    - Edukien 2, 6, 7 eta 9 blokeetan agertzen da.

Orokorrean, zientziarekiko jarrerak LOEko curriculumean bilduta daude.

### **2.3. Informazioaren tratamendua eta gaitasun digitala**

Ezagueraren gizartea mendebaldeko gizarteak industria iraultzatik jasan duen eraldatzerik garrantzitsuenaren suposatzen du. Manuel Castellsek (1997) nabarmentzen du aldaketa guzti hauen motorra informazio eta komunikazio teknologiak (IKT) direla. IKTak teknologia desberdinen bateratzearen fruitu dira: mikroelektronika, informatika eta telekomunikazioak.

Digitalizazioak informazioaren tratamenduaren prozesu osoari eragiten dio. Gaur egun IKTak bere garaian inprentak eta lurrun makinak izan zuten indar bera dauka. Informazio euskarriek ezagutzaren edukiak eta adierazpenak aldatu egin dituzte. Digitalizazioak aldaketa atzerazekin sortzen ari ditu azken mendeetan ezarritako modelo eta ohitura informatzaileetan.

Webarekin jaiotako ikasleak "google belaunaldia" deituriko taldea osatzen dute. Erresuma batuan egin diren hainbat ikerketen arabera ( "*information behaviour of the researcher of the future*") belaunaldi honek bere behar informatikoak interneten bitartez asetzen ditu, gehienetan erabiltzaile ezagunena erabiliz. Jarrera honek bortizki talka egiten du informazio guztia euskarri inprimatuaren izateko ohitura duten belaunaldi helduagoekin. Honek belaunaldien arteko ebakidura digital baten aurrean kokatu egiten gaitu. Aipatutako ikerketak biziko ditugun aldaketen joera batzuk zehaztu ditu: gaur egungo ikasleek informazioa bilatzeko euskarri digitalak nahiago dituzte, teknologikoki konpetenteagoak dira, gainera gaitasun digital horiek modu autonomoan garatu egiten dituzte, ingurugiro informatzaile interaktiboak nahiago dituzte, informazioaren berehalakotasuna baloratzen dute eta abar. Datu hauek gizartearen informazio ohituretan eta estrategien eraldaketa bortitz eta bizkor bat aurrean gaudela adierazten dute. Aldaketa hauek ikaskuntza-irakaskuntza prozesuari zuzenki eragiten diote. Ikerketa horretatik ateratako beste ondorioetako batek zera adierazten du: zenbait gaitasun digitalen autoikaskuntzak ez du informazioaren tratamenduaren gaitasuna garatzera eramaten.

Hau guztiagatik, ondorengo lerroetan, informazioaren tratamendua eta gaitasun digitala ( ITGD), aukeratutako zortzi gaitasunen artean egoteko arrazoiak landuko dira. Ikaskuntza prozesuan ITGDren benetako integrazioa egoteko

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan



ikastetxeen antolaketa moduetan aldaketa esanguratsua eman behar da, baita beharrezkoa izango da irakasleen hasierako eta etengabeko prestakuntza bat egotea.

### *2.3.1. Informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren aurrekariak.*

Zati honetan LOEren Dekretu Realeetan ITGDeen inguruan emandako definizioaren aurrekariak azalduko dira.

Oinarrizko gaitasunen agerpenaren aurretik, hainbat talde profesionalek, “alfabetizazio” kontzeptuaren adjetibazioa proposatu zuten, teknologikoki garatzen ari zen eta kulturalki konplexua den gizarte baten ikaskuntza behar berriak ase ahal izateko.

Maila internazionallean adostutako lehen definizioa 1958 UNESKOk proposatu zuen, bertan pertsona alfabetatu bat eguneroko gauzeekin loturiko esaldi soil bat irakurri eta idatzi ahal duen pertsona bat da. Geroago, UNESKOn Denontzako Hezkuntza programak honela definitu zuen alfabetizazioa:

Alfabetizazioa eguneroko bizitzarekin erlazionaturik dagoen esaldi bat ulermenez irakurri ahal izateko gaitasuna da. Honek barnean hartzen ditu irakurtzeko, idazteko eta oinarrizko aritmetika trebetasunak. Hau ere ez zen nahikoa izan alfabetizazioaren kontzeptu konplexua erabat definitzeko eta ondorioz, estatu askok, beraien definizio propioa egitea erabaki zuten.

XXmendeko bigarren erditik aurrera alfabetizazio kontzeptuaren dimentsio berrien agarpena eman zen:

- Alfabetizazio audiobisuala: komunikabiden mezu audiobisualak bereizteko gaitasuna
- Alfabetizazio informazionala: informazioa bilatu, aukeratu eta komunikatzeko gaitasuna
- Alfabetizazio informatikoa: internet eta ordenagailua erabiltzeko gaitasuna
- Alfabetizazio bisuala: irudiak interpretatzeko gaitasuna
- Alfabetizazio juridikoa: oinarrizko eskubideen ezagupena

- Alfabetizazio kulturala: balio kulturalak ulertzeko gaitasuna.

Alfabetizazioaren tipologiaren artean badira hiru perspektiba gaitasun digitala eta informazioaren tratamenduan eragiten dutenak:

- Komunikazio audiobisualean alfabetizazioa
- Alfabetizazio informazionala
- Alfabetizazioa IKTetan

### *Komunikazio audiobisualean alfabetizazioa*

Erresuma Batuan sortu zen XX. mendearen erdialdera. Bere paradigmak xedetzat gizarteari mezu audiobisualak modu kritiko batean aztertu ahal izateko tresnak eskaintzea dauka. Ikasleak dauden komunikazio bide eta lengoia desberdinetan mezuen sortzaile edo ekoizlea izatea proposatzen du. Honek komunikazio bide desberdinek dituzten aukerak eta mugak tekniko eta komunikatiboak ezagutzea dakar.

UNESKOk oso paper garrantzitsua izan du alfabetizazio mota honen garapenean, gaiaren inguruko informazioa trukatzeko sistemen sustatzaile bezala. Bereiziki gñ zen. arrantzitsua izan den une bat Gruwaldeko delkarazioa 1982, izan zen: “(...) un mundo dominado por las imagenes, las palabras y los sonidos. Niños y adultos deben poder descifrar la totalidad de estos tres sistemas simbolicos. (...) Reforzar la integracion de los sistemas de educación y comunicacion constituyo, sin duda alguna, una medida importante para hacer más eficaz la educación.”

“L'éducation aux medias: avancées, obstacles, orientations, nouvelles depuis Grunwlad: vers un changment d'échelle?” 2007an Frantziako UNESKOn komisioak antolatutako seminarioan komunikazio audiobisuala mundu mailan zabaltzeko 12 gomendio proposatu zituen.

Erresuma Batuko BFIk ,non Europako estatu desberdineko kideak dauden, antolatutako ekimenean, *European Charter for Media Literacy* (2006),

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

komunikazio audiobisualean alfabetizatzeko sei oinarrizko trebetasun finkatu zituen.

Sentsibilizazio sozial eta politiko honen ondorioz, komunikazio audiobisualeko alfabetizazioa bilduta gelditu da 2007ko abenduko 18ko Zerbitzu Audiobisualen Europako Zuzendaritzan (2007/65/EC)

Jon Ferrések (2007) *Komunikazio audiobisualeko gaitasuna: dimentsioak eta indikatzaileak* lanean, 6 dimentsio aurkezten dizkigu komunikazio audiobisualeko alfabetizazioa sustatzeko.

#### 1. Lengoia

- Lengoia audiobisuala ahalbidetzen duten kodeen ezaguera
- Mezu audiobisualen analisi ahalmena

#### 2. Teknologia

- Komunikazio audiobisuala ahalbidetzen duten tresnen funtzionamenduaren ezaguera
- Tresna sinpleenen erabilera modu eraginkorrean komunikatzeko

#### 3. Produkzio eta programazio tresnak

- Produkzio eragileen funtzio eta zereginen ezagutza
- Mezu audiobisualak sortzeko gaitasuna

#### 4. Ideologia eta balioak

- Mezu audiobisualen irakurketa ulerkorra eta kritikoa egiteko gaitasuna

#### 5. Hartzea eta entzuleria

- Entzule aktibo bezala onartu
- Mezu audiobisualen jasotze eta balorazioan parte hartzen duten elementu emotiboen, arrazionalen eta testuinguruko balorazio kritikoa egiteko gaitasuna

#### 6. Estetika

- Ikuspuntu estetiko batetik mezu audiosbidualak aztertze gaitasuna
- Mezu audiobisualak beste forma artistiko batzuekin erlazionatzeko gaitasuna

## Alfabetizazio informazionala (Alfin)

Kontzeptu hau testuinguru anglosaxoi batean sortu zen, non informazioaren tratamendurako gaitasunak horrela definitzen diren: bilaketa, aukeraketa, prozesaketa eta komunikazioa ezagueran transformatzeko. “*Information Literacy*”k aurkitzearen, kritikatzearren eta informazioa erabiltzearen jakintzak, gure gizartearen oinarritzko bezala aldarrikatu egiten ditu.

“*Information Skills*” kontzeptua, 1970 hamarkadaren erdialdera agertu zen lehen aldiz Zurkowski ren eskutik, bere behar informatikoak asetzeko informazio iturri esanguratsuak eta teknologia egokiak erabiltzen dituen pertsonari erreferentzia egiteko.

Hainbat organizazio nazional eta internazional alfabetizazio informazionalarentzat proposamen curricular desberdinak aurkeztu zituzten. Beraien artean ondorengoak nabarmentzen dira:

- *Pragako delkarazioa* (2006) “Informazioan alfabetizaturiko gizarte bateruntz”. Bertan honela definitu zen alfabetizazio informatikoa:
- *Alejandriako deklarazioa* (2005): “alfabetizazio informazionala eta ikaskuntza bizitza osoan”
- “Liburutegia, ikaskuntza eta herritarrak: alfabetizazio informazionala” Toledon ospatutako seminarioan aurreko deklarazioan landutako gaiak azpimarratu ziren eta hezkuntzarekin lotutako arloak nabarmendu zituzten.

Alfina erreferente teoriko erabiliena eta onartuena da estatu garatuengandik gaitasun informazionalak definitzeko orduan.

Derrigorrezko etapetarako hainbat proposamen daude Afina lantzeko:

- BIG6(AEB)
- OSLA curriculum
- *Gavilan 2.0* modeloa

### *IKTetan alfabetizazioa:*

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

IKTetan alfabetizazioa lantzen ari garenen artean berriena da . Hau ere eremu anglosaxoiean sortu zen “ Computer Literacy” bezala deitua. Hasieran eman zitzaion ikuspuntua prestakuntza teknologikoarena zen: ordenagailuen eta programazioaren hizkuntzaren ezagutza. Geroago erabiltzaileen informatikaren kontzeptuak gehitu zitzaizkion.

Hauek dira IKTen alfabetizazioari buruz aritu diren hainbat lan dira:

1. Ikaskuntzarako IKT curriculum ( UNESCO: 1994-2002).
2. ICDL/ ECDL ( *International/ European Computer Driven Licence*: 1997).
3. Brevet Informatique et Internet (B2I) (Frantzia:2000)
4. IKT oinarrizko gaitasuna (2002)
5. ICT Literacy PISAn ( OCDE:2003)
6. ISTE/NETS National Educational Technology Standards for Students (AEB 2006)

Curriculumera jotzen badugu, nola uztartzen dira curriculum eta IKTak? Galdera honek 4 erantzun posible ditu, curriculum eta IKTen arteko harremanaren arabera:

- Lotura gehigarria: IKTen alfabetizazioaren eta curriculumaren arteko bereizketa dago. Bai espazio aldetik, bai denbora aldetik eta bai giza baliabideen aldetik. Esaterako ECDL egiaztatirian.
- Eredu osagarria: curriculumeko hainbat alorretan IKTak erabiltzeak suposatzen du. Baina beti ere aspektu instrumentalen formazio desberdinak mantenduz. Adibidez: B2I eta oinarrizko gaitasunak IKT.
- IKTen integrazio curricularra: non gelan irakaskuntza-ikaskuntza prozesurako teknologiaren erabateko erabilgarritasuna dagoen. Esaterako, Gaitasun Digitala LOE.
- IKTen inpregnazioa: curriculumak erabat adoptatzen du teknologia. IKTak ikusezinak egiten dira, uneoro ikasleen eta irakasleen esku daudelako. Kasu honetan ezin dugu IKTen alfabetizazioaren adibide bat eman, kontzeptu hau curriculumaren barruan lausotuta geratzen delako. IKTekin alfabetizazioaz hitz egin beharko genuke.

### *2.3.2. Informazioaren tratamendua eta gaitasun digitala oinarriko ikaskuntzeko dekretuetan.*

Dekretu Errealetan ( 1513/2006 eta 1631/2006) finkatutako oinarriko gaitasunak zortzi dira. Hauek lehen aurkeztutako amaierako 548 COMarekin (2005) ia ia bat datoz.

Aipatutako Dekretu Realek honela definitzen dute ITGD

Esan beharra dago Hezkuntza Ministeritzak ITGDen ikuspuntuan lehen aipatu ditugun hiru alfabetizazio motak bildu dituela. Hala eta guztiz ere, gaitasunari emandako titulua eta azalpenak aipatutako hiru ikuspuntuen lantze asimetrikoa egiten duela. ITGDari buruz egindako deskribapenean Europar Batasunak emandako gomendioetan agertzen diren hainbat elementu kanpoan utzi dira. esaterako, ez da internet aipatzen.

*Definizioa: ITGD Europar Batasunearen 548 amaierako gomendioaren arabera.*

Europako gomendioaren arabera gaitasun digitalarentzat ezarritako funtsezko ezaguera, ahalmenak eta jarrerak ondorengoak dira:

- Naturaren inguruko ulermen ona eta ezaguera anitzak, IKTen erabilera eguneroko bizitzako egoera, pribatu sozial eta profesionaletan.
- Aplikazio informatiko nagusien ezaguera. Aisialdirako, informazioa elkarbanatzeko eta kolaborazio sareetarako.
- Sormenari eta berrikuntzarako IKTak ematen dituzten aukerak ulertzea.
- Beharrezko gaitasunak hauek dira: informazioa, bilatzeko, jasotzeko eta lantzeko ahalmena. Baita modu kritiko batean ebaluatzea. Pertsonak informazio konplexua eratu, aurkeztu eta ulertzeko beharrezkoak diren erremintak erabiltzeko gai izan behar dira
- IKTen erabilerak informazioarekiko eta bere erabilerarekiko jarrera kritiko eta erreflexibo bat izatea eskatzen du.

Europako Gomendioak emandako Gaitasun digitalaren definiziotik bi elementu nabarmenduko ditugu:

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

1. Gaitasun digitalaren izena behar bezain inklusibotzat har dezakegu, ez baitu soilik, informazioaren tratamendua aipatzen
2. Gaitasunaren deskribapenak indar berezia jartzen du teknologien gaitasun instrumentaletan, baita informazioaren tratamenduan ere.

Kapitulu honetan ikusten dugun bezala LOEak Dekretu Errealen bitartez, ITGDean lehen aipatutako hiru alfabetizazioak jaso egiten ditu. ITGDa ez da soilik hiru alfabetizazio horien bateratzea. Curriculumaren ezinbesteko zati bat da, horregatik ondorio akademikoak eta juridikoak ditu, bai ikasleentzat eta bai irakasleentzat.

#### *ITGDren dimentsioak*

Sei dimentsiok osatzen dute:

1. Kognitiboa: lengoia eta ikaskuntza berrien eskuratzea ahalbidetzen du. Banakoaren eta taldearen ezagueraren eraikuntza errazten du.
2. Elkarlanekoa: elkarlanerako gaitasuna ematen du
3. Komunikatiboa: edukiak iturri egokienetatik hartzeko irizpideak garatzen ditu
4. Sormenekoa: ikasleak edukien sortzaile bezala kokatzen ditu.
5. Etikoa: ikuspuntu kritikoa landu behar du. Pribatasuna errespetatzen eta modu egokian erabiltzen irakatsi behar du
6. Instrumentala: lan intelektualerako, komunikaziorako eta sormenerako tresnak metodologikoak eskaintzen ditu.

#### *2.3.3. Loeren curriculumean ITGD*

Zati honetan ITGDari derrigorrezko hezkuntzako curriculumetan egiten zaien aipamena aurki dezakegu. LOEren 1513/2006 eta 1631/2006 Dekretu Errealealetan araututak daude.

#### IKTak LOEn.

Lege honek IKTei erreferentzia nabarmenak egiten dizkie:

- Sarrera

Ezagueraren gizarterako beharrezkoak diren trebetasunak garatzea, informazio eta komunikazioen teknologiei denon heltzea bermatzea.

- Haur Hezkuntza

14.5.i. artikulua: hastapen goiztiarra IKTetan.

- Lehen hezkuntza

17.i. artikulua: ikaskuntzarako IKTen erabilera ikasten hasi, jasotzen diren mezuekiko ikuspuntu kritikoa garatuz.

24.7. eta 25.5. artikulua: irakurketa ulermena, ahozko eta idatzizko adierazpena, komunikazio audiobisuala,IKTak eta balioetan heztearen alor guztietan landuko dira.

- Irakasleriaren etengabeko formazioa

102.3. artikulua: Hezkuntza administrazioek. irakasleen artean, IKTen erabilera eta formazioa sustatuko dute. Programa zehatzak ezarri eremu honen formazioan.

- Giza baliabideak eta baliabide materialak

112.2. artikulua: ikastetxeak beharrezkoa den azpiegitura guztiak eskuragarri izango dituzte.

- Ikaskuntzaren hobekuntzarako eta irakasleen laguntzarako errekurtsoak

157.f. artikulua: IKTen ikaskuntzaren errefortzurako programak ezartzen ditu.

#### *2.3.4. ITGD hezkuntza praktikoan*

Zati honetan gaitasun digitala praktikan lantzeko hainbat eredu eta adibide aurkeztuko dira.

Lehenik eta behin argi utzi beharra dago ITGDa, beste gaitasunak bezala, ezin dela modu isolatu batean landu. Ikastetxearen hezkuntza proiektuaren barnean eta alor eta materia curricular guztien onartua egon behar da.



LOEko 121.1. artikulua erreferentzia egiten dioen hezkuntza proiektuak, oinarrizko gaitasunen zehaztapenak mugatu behar ditu ikastetxe bakoitzak bere curriculumean, daukan autonomia pedagogikoa eta antolatzailearen barnean:

#### 121. artikulua Hezkuntza Proiektua

1. Ikastetxeko Hezkuntza proiektuak balioak, helburuak eta lehentasunak bilduko ditu. Halaber, hezkuntza Administrazioak ezarritako curriculum zehaztapenak txertatuko ditu. Hauek finkatzea eta onartzea klaustroaren zeregina izango da.

##### *Ikastetxearen IKT plana:*

Gaitasun digitalaren ezarpenerako funtsezko alderdia.

IKT ezarpenari buruz egin diren azken ikerketak (“Hezkuntzan IKTen ezartzea eta erabileraren txostena” eta “Eskola sarearen gizartean: Internet lehen eta bigarren hezkuntzan”) ezartze maila baxua islatzen dute. Ateratako ondorioen artean nabarmentzen da IKTen erabateko integrazioarako funtsezko alderdia IKT proiektu bat eta honekin arretatsu dagoen zuzendaritza talde bat egotea ezin bestekoa dela.

LOEren zabaltzeak, zehazki oinarrizko gaitasunen curriculumetan integratzeak, ikastetxearenaren Hezkuntza Proiektua gaurkotzeko eta legedi berriari egokitzeko pizgarri bat suposatzen du.

Gaitasun digitalaren garapena IKTak errekurtsu didaktiko bezala erabiltzeaz haratago doa. IKTak eskolako jarduera guztietara zabaldu behar dira, non bere ezarpenak ikaskuntza prozesua hobetzen duen, bereziki ikaskuntza, antolaketa, komunikazioa eta kudeaketa suposatzen dutenetan. IKTen erabateko integrazioak berrikuntza prozesu bat eta kudeaketa berritzeak suposatzen du. Honek, kide guztiei eta funtzionamendu alderdiei eragingo die: pedagogikoa, hezigarria, antolatzailea eta teknologikoa.

IKT plan bat sortzea prozesu konplexu bat da. Zuzendaritza taldearen bultzada erabakigarria, klaustroaren adostasuna eta hezkuntza komunitatearen parte hartzea behar du. Jarraibide argi batzuk ezarri behar ditu. Lortu nahi denaren eta ahal denaren arteko konpromezu bat izan behar du, baina batez ere,

ikastetxearen hezkuntza proiektuarekin bateragarria eta koherentea izan behar du.

#### IKT plan baten funtzioak

Ikastetxearen zuzendaritzarako dokumentu estrategiko bat da. Printzipio eta helburuen deklarazio baten ekarpena egiten du, helburuak lortzeko lehentasunak eta jarduteko moduak definitu egiten ditu eta prozesuaren lorpenen ebaluaziorako, behagarriak diren adierazleetan oinarritutako, jarraipen mekanismoak ezartzen ditu.

Bere funtzioen artean ondorengoak nabarmentzen dira:

- Errekurtsoen planifikazio eta kudeaketarako marko formal bat ezartzea.
- Berrikuntza prozesua eta hezkuntza kalitatearen hobekuntza bultzatzea.
- Irakasleentzat eta irakasleak ez direnentzat prestakuntza mekanismoak eta espazioak eskaintzea.
- Lorpenak ebaluatzeko mekanismoak zehaztu.

#### IKT planaren faseak

Ikastetxe bateko IKT proiektua ondorengo puntuak kontutan hartuta landu daiteke:

- Ikastetxeak IKTen inguruan duen ikuspuntua definitu.
- IKTen ezarpena diagnostikatu.
- Lehentasunak eta beharrezko errekurtsoak identifikatu.
- Epe ertainerako helburuak eta IKTei dagozkion jarraibideak planifikatu.
- Zereginak eta erantzukizunak egokitu.
- Prozesua ebaluatu eta helburu berriak ezarri.

Oso garrantzitsua da plan honen eraikitzean ahalik eta pertsona gehien parte hartzea ez baita komenigarria pertsona bakar bat egitearen prozesu guztiaz arduratzea, lan konplexu bat delako eta IKTak ikastetxe guztiari eragiten diotelako.

#### *IKTen ikuspuntua*

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

Ikuspuntua ikastetxeak IKTen inguruan daukan fiazioa da. Zereginaren deklarazioak hezkuntza komunitateak dituen grinak eta jarraitu nahi den bidearen joera adierazten du. Ikuspuntuaren formulazioa eta hartzea modu irekian egin behar da.

Ikastetxearen IKTen ikuspuntua garatzeko jarduera gomendatuak:

- Hezkuntzan IKTen ezarpenaren eta garapenaren inguruan dagoen bibliografia kontsultatu.
- Esparru honetan praktika aitzindariak garatu dituzten ikastetxeak bisitatu.
- Aditu baten aholkularitza bilatu.

### *IKTen hasierako diagnostikoa*

Arrakasta bermatzeko beharrezkoa da ikastetxeak IKTen ezarpenaren inguruan dituen ahuleziak eta sendotasunak ezagutu behar ditu. Honetan datza hasierako diagnostikoa.

Aldi hau ikastetxean IKTen egoeraren inguruko informazioa biltzean datza. Informazio hau, oinarrizko printzipioekin batera IKT planaren epe laburreko eta epe luzeko helburuak finkatzea ahalbidetuko du.

Diagnostikoa egiteko ondorengo ekintzak burutu ahal dira:

- IKTek hezkuntza proiektuan duten papera aztertu.
- Ikasleek garatu duten gaitasun digitala zehaztu eta sekuentziatu.
- Irakasleriaren gaitasun digitala finkatu.
- Errekurtso teknologikoen imbentarioa egin.
- Irakasleriaren, administrazio eta zerbitzuko eta ikasleen IKTekiko beharrak antzeman.

IKTplan bat egiteko oso erabilgarria da IKTen planifikaziorako matrizea. Matrize hau irlandako National Center for Technology in Education-ek sortu zuen. Diagnostikoaren fasean erabili daiteke IKT garapena eta erabilera zehazteko. UNESCOk bultzatutako INTEGRA proiektuak gaztelerara itzuli du instrumentu hori. Matrize honek, taula bat aurkezten du non indikatzaile batzuk dauden,

bakoitza hiru betetze mailekin, 5 kategoria desberdinetan banatuta. Matrize hau erabilia ikastetxe batek IKTetan bere ahuleziak eta sendotasunak identifikatu ahalko ditu eta bertatik bere lehentasunak finkatu.

*Ikuspuntutik egitera: IKT lehentasunak identifikatu, beraien ezarpena planifikatu eta erantzukizunak esleitu.*

Pausu hau, IKTak ikastetxearen testuinguruan, zergatik, non, nola, noiz eta zenbat erabiltzen diren argitzean datza. Galdera guzti hauei erantzuna oso irekia da eta beraien erantzunetatik aterako dira IKTen inguruko erabakiak.

Koordinatzaile taldeak lehentasuna izango duten ekintza batzuk hautatuko ditu, hauek klaustroarekin eta zuzendaritza taldearekin adostuak izan beharko dira.

Lehentasunak ezartzeko ondorengo elementuak kontuan hartu beharko dira:

1. Lehentasuna eman ikastetxeko berrikuntza proiektuarekin koherenteak diren helburuei.
2. Jokabideak denboran banatu, kontuan izanik, orokorrean, bi urte behar izaten direla hezkuntzan berrikuntza bat ezartzeko.
3. Erantzukizunak esleitu.
4. IKT plana dokumentatu.

### *Ebaluazioa*

Fase honetan IKTen ezarpenaren inguruan datuak bildu behar dira, non egindako aurrerapausoak eta izandako zailtasunak nabaritu behar diren. Honetarako ezinbestekoa da barne indikatzaile batzuk izatea. Gainera oso egokia da, ahal den neurrian, antzeko ezaugarriak dituen beste ikastetxe batekin konparatzea. Datu guzti hauek ezarpen egutegia egokitzeko balio behar dute.

### *IKT planaren egitura*

Jarraibide moduan, IKT plana, hurrengo puntuak jarraiki antolatu daiteke:

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

- Sarrera
- Ikastetxearen IKT ikuspuntuaren deklarazioa eta justifikazioa
- Ikastetxeak IKTen inguruan dituen lehentasunak
- IKTen kudeaketa
- Gehigarriak

### *2.3.5. Gaitasun digitala programazio didaktikoan*

Komunitate autonomo bakoitzak eduki eta ebaluazio irizpideak finkatu egiten ditu. Zehaztapen hau ondoren, ikastetxe bakoitzak gelako programazioa egiten du. Azkenik hirugarren zehaztapen maila ziklo eta etapa bakoitzerako egiten da, unitate didaktikoetan.

Oinarrizko ikaskuntzek (1513/2006 eta 1631/2006) Dekretu Errealek ezartzen duten bezala, curriculumaren helburu nagusia oinarrizko gaitasunen garapena da. Oinarrizko gaitasunak curriculumaren diseinu berrietan ezartzeak mugak gainditzen dituen diseinu curricular baten erabilera suposatzen du. Materia curricular guztien koordinazioak bermatuko du oinarrizko gaitasunen burutzapena. Hau burutzeko estrategia egokienetarikoa sintesi lanak eta ikerketa proiektuak dira. Hauek ikaskuntzarako marko integratzaileak suposatzen dute. Izan ere, ikasgai desberdinetako ezaguerak erlazionatzen dituzte arazo errealei ebazpena bilatzeko.

#### *Hezkuntza eduki digitalak eta ITGD*

IKTek, zehazki internetek, zerbitzu eta errekurtsu digital iturri agortezina suposatzen dute. Hauek modu egokian erabiliz ikaskuntza prozesua asko aberasten ahal dute.

Argi izan behar dugu hezkuntza eduki digitalak erabiltzeak ez duela beti gaitasun digitala lantzen ari garenik esan nahi. ITGDren garapenak ikasleen aldetik informazio iturriarekin elkarrekintza zuzena izatea eskatzen du, berea azterketarako, tratamendurako eta egiterako ikaskuntza berriak garatzeko helburuarekin.

Dauden estrategia eta material anitzak antolatu ahal izateko beharrezkoa da edukien sailkapen bat ezartzea.

*Materialen eta errekurtsio didaktiko digitalen tipologia.*

Eduki digitalen sailkapena irizpide desberdinak kontuan harturik egin daiteke: agregazio mailaren arabera, elkarrekintza graduaren arabera, zuzenduta doazen hezkuntza mailaren arabera eta abar. Irizpide hauetatik, gehienak, edukien ezaugarri propioei erreferentzia egiten diete, ezarpen curricularra kontuan hartu gabe.

Ondorengo lerroetan aurkezten den edukien taxonomia sei multzo handietan antolatzen da:

1. Berri emaileak: kontsultarako lanak daude bertan, informazio egituratua dutenak. Esaterako entziklopediak.
2. Argibide mailak: helburu hezitzaile zehatza duten ikaskuntza sekuentziak.
3. Ebaluatzaileak: aurreko edukien aldaera bat non helburua soilik ebaluatzea den.
4. Instrumentalak: zerbitzu edo aplikazio interaktiboak ikaskuntza lagundu egiten dutenak. 2.0 web guneak dira hauen adibide. Hots, blogak.
5. Esperientzialak: eszena toki interaktiboak simulazio edo jokoetan oinarritzen direnak
6. Elkarrizketakoak: interneten ematen diren elkarrizketak.
7. Elkarlanekoak: sarean elkarrekin lan egiteko eskaintzak.

*Estrategia metodologikoak gaitasun digitalarentzat.*

Lehen esan dugun bezala gaitasunetan oinarritutako curriculumak egoera konplexuak eta arlo ezberdintzeko edukiak alderatzen dituen ikuspuntu metodologikoak behar ditu. Lankidetzako proiektuak eta lan kooperatiboak honi erantzuna ematen dioten estrategietako batzuk dira.

Testuinguru honetan ITGD ezartzeko, bere dimentsio guztietan, beharrezkoa izango da aipatutako tipologiaen ikaskuntza estrategiak eta jarduerak

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

planteatzea. Baina baita ere neurri batean edo erabat errekurtsu informazionalak eta internet erabiltzen dutenak.

### *Proiektuen metodologia eta internet*

Proiektuen metodologiaren jatorria duela ehun bat urte aurki ditzakegu, XXmendearen hasieran John Dewey eta William Kilpatrick pedagogoen estatubatuarren eskutik sortu zen. “egiten ikasiz” ikuspuntu pragmatikoa primeran egokitzen zen oinarrizko gaitasunen garapenari.

Proiektuek ondorengo ezaugarriak izan behar dituzte

- Diziplinartekotasuna
- Ikasleentzako garrantzia
- Prozesu irekia

Hezkuntza jarduera bat proiektu bat bezala izendatu ahal izateko ondorengo oinarrizko baldintzak bete behar ditu:

1. Konplexutasuna. Curriculumaren alderdi esanguratsuenak eta garrantzitsuenak landu behar ditu.
2. Ikastetxea. Proiektua ikasleak lantzen ari diren kontzeptu eta arazoekin bat egitea izan behar du helburu.
3. Ezagutzaren eraikitzea. Proiektu orok ikerketa eta informazioaren sorkuntzako jarduerak izan behar ditu.
4. Autonomia. Metodologia honetan ikasleek protagonistaren rola hartzea eta autonomia gradu batekin lan egitea suposatzen du.
5. Benekotasuna. Proiektuek benetako arazo eta zalantzak landu behar dituzte.

Proiektuek amaierako produkzio batekin bukatu behar dute, bai ahozko azalpenak edo bai muralak. Ondorioz, proiektuen ebaluazioan amaierako lana eta prozesua kontuan hartuko dira.

Interneten erabilerak proiektuetan bultzada berri bat suposatu du. izan ere elkarlana bultzatu egiten baitu.

### 2.3.6. Actividades de búsqueda y tratamiento de la información.

#### *“Caza tesoros”*

Una caza del tesoro plantea un reto en forma de pregunta o preguntas sobre un tema curricular que se pueden resolver con la información disponible en la web y en otras fuentes. Los alumnos y alumnas deben responder la o las preguntas buscando y consultando información de distintas fuentes propuestas en la propia actividad.

El objetivo principal es el de consolidar los conocimientos sobre un tema curricular y fomentar las actitudes y habilidades relacionados con la búsqueda, identificación, análisis, validación, relación y comprensión de la información.

La estructura consta de breves instrucciones sobre las preguntas a responder, el listado de preguntas, la relación de enlaces y fuentes de información a consultar y la gran pregunta.

Las preguntas formuladas tienen que centrarse en único aspecto del tema analizado para que los alumnos puedan contestarla con precisión. Debe evitarse plantear preguntas demasiado generales. Además se puede añadir una “ Gran pregunta” cuyo objetivo es que los alumnos sintetizen todo aquello que han aprendido y demuestren su comprensión.

#### *Pesquisa web (web enquiry)*

Es una actividad web que implica procesos estructurados de búsqueda y validación de la información. El principal objetivo es desarrollar una actitud crítica respecto a la veracidad de las fuentes de información.

Tiene una estructura parecida a la caza del tesoro: una relación de preguntas, cada una asociada a una o más páginas web. La complejidad reside en formular preguntas incisivas y en proponer sitios web controvertidos. No consiste solo en buscar y seleccionar información, los alumnos deben cuestionarse la validez de dicha información mediante preguntas tipo:

- ¿Es fidedigna la fuente de información?
- ¿Qué tipo de sitio web es la fuente?
- ¿Quién está representando?

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan



### *“WebQuest” y sus variantes*

Son estrategias de búsqueda orientada, basada en los recursos informacionales de internet. Fueron desarrolladas en 1995 por los profesores Bernie Dodge y Tom March de la San Diego State University. Definieron las WebQuest como una actividad orientada a la investigación donde toda la información que se utiliza procede de la web. Son una tipología de actividad idónea para trabajar de forma integrada la competencia digital.

Se construyen alrededor de una tarea significativa e implican procesos de búsqueda, selección, análisis y síntesis de información. La tarea debe ser algo más que contestar preguntas de manera directa. Para llevar a cabo la actividad los alumnos disponen de unos recursos previamente seleccionados de internet, con los que se busca evitar la intoxicación de la información. Puede centrarse en un tema o en varios y puede ser trabajo individual o en grupo.

Las WebQuest tienen una estructura formalizada

- Título
- Introducción: presenta la situación de aprendizaje mediante un problema o proyecto a realizar.
- Tarea: es la parte central. Se presentan una meta y un enfoque y se concretan las intenciones curriculares.
- Proceso: describe el paso a paso que tienen que seguir los alumnos.
- Consejo y recomendaciones
- Evaluación: una evaluación completa tiene en cuenta el producto de la tarea pero también el proceso que se ha seguido para conseguirlo. Para esto se utilizan rúbricas o matrices de valoración.
- Conclusión: resume la actividad realizada, así como una reflexión sobre el proceso y los resultados.

### *“MiniQuest”*

Es una versión reducida de WebQuest pensada para desarrollar en una sesión. Puede ser una actividad más dentro de una unidad didáctica.

Su estructura posee tres elementos:

- El escenario: Establece el contexto para el aprendizaje basado en resolución de problemas
- La tarea: incluye una serie de preguntas diseñadas con el fin de dirigir la investigación. Debe estar bien estructurada e indicar los sitios web que contienen la información necesaria para responder a las preguntas.
- El producto: Explica qué tipo de realización deben elaborar los alumnos para transformar la información en conocimiento.

Podemos distinguir tres tipos:

- De descubrimiento: se produce al comienzo de una unidad didáctica y se diseña para introducir un nuevo tema.
- De exploración: se desarrolla en el transcurso de una unidad y está orientada a facilitar el aprendizaje de contenidos conceptuales.
- De culminación: se trabajan al final de una unidad didáctica. Suele ser necesaria la información obtenida en otras actividades previas para poder desarrollarla.

#### *“EarthQuest”*

La reciente disponibilidad de atlas interactivos gratuitos ha propiciado nuevos escenarios de aprendizajes basados en internet. Podemos denominar estas nuevas actividades como “geointeractivas” por estar basadas en información geográfica y aplicaciones interactivas.

Esta modalidad de actividad se basa principalmente en la aplicación Google Earth. Esta aplicación gratuita combina imágenes de satélite, mapas... con estos elementos se pueden desarrollar muchos contenidos de Ciencias Sociales y de la Tierra al mismo tiempo que se trabaja el TICD. Google Earth ofrece numerosas posibilidades educativas como: observar e interactuar con la tierra, observar el relieve submarino y visualizar los meridianos y paralelos.

#### *“GeoQuest/MapQuest”*

Son modelos de actividades tipo WebQuest que se basan en un contexto geográfico e implican el uso de mapas digitales. Tienen una estructura muy

---

parecida a las WebQuest. A diferencia de las EarthQuest, las WebQuest, no se basan en un software.

### *Otras actividades web*

La web 2.0 ha abierto muchísimas posibilidades didácticas. Con estas herramientas los profesores crean continuamente nuevas propuestas de actividades web.

### *“Wikiproyectos”*

Un wiki es un entorno hipertexto colaborativo que permite la edición directa y desintermediada de contenido web desde el propio navegador. Esta característica pone en cuestión la noción clásica de autoría de una obra, dado que el contenido es dinámico y generado por la comunidad. Uno de los principales retos de los wikis es el de la validez y control de calidad del contenido. El entorno wiki más conocido es la Wikipedia.

De acuerdo con Renée Fountain, los valores pedagógicos que aportan los wikis son:

- Promueven la participación democrática. Permite a los usuarios crear y editar cualquier página en un sitio web.
- Mantienen los contenidos permanentemente actualizados. Facilita a los usuarios aportaciones continuas.
- Estimulan la escritura. Permite concentrarse en el proceso de escritura.
- Amplifican la interacción. Se recuperan algunos de los rasgos del lenguaje oral, como los de apropiación.
- Incentivan la negociación. Educan en el debate abierto y la argumentación, promueven la búsqueda de consenso y la toma de decisiones de forma no jerarquizada.
- Facilitan la edición colaborativa y abierta. Todo lo que se escribe está sometido a la crítica constante de la comunidad.
- Generan patrimonio cultural colectivo durable.
- Promueven el voluntariado.
- Educan en la participación virtual responsable.

De acuerdo con Wikipedia, un wikiproyecto s una colección de páginas de recursos dedicadas al manejo de cierta información concerniente a un área de conocimiento particular dentro de Wikipedia, cuyo uso implica una mejora o ampliación del contenido y funcionalidad de Wikipedia.

### *Un Wikiproyecto en el aula*

El proceso para desarrollar un wikiproyecto puede consistir en:

- Presentar la Wikipedia y sus características.
- Registrarse como wikieditor.
- Familiarizarse con el entorno de edición y la estructura de los artículos.
- Redactar algún artículo de prueba respetando las normas de estilo de cada comunidad.
- Tener en cuenta y valorar la aplicación didáctica de las diversas posibilidades de aportación.
- Preparar el tema o temas de la programación que pueden ser objeto de desarrollar como wikiproyecto y la modalidad de trabajo.

### *¿Cómo evaluar un wikiproyecto?*

Los mecanismos de monitorización de la Wikipedia nos ofrecen una visión muy completa del trabajo que realizan los alumnos. Cualquier acción queda registrada con el alias del usuario que la ha efectuado. Todo se refleja en el historial de artículos y usuarios con lo cual se hace posible ver la aportación de cada usuario y la evolución de cada artículo. Y todo ello sin haber utilizado ni un solo papel y teniendo constancia de todos y cada uno de los cambios producidos.

### *Evaluación de TICD*

La evaluación, al ser la expresión observable de la consecución de las competencias básicas, orienta y regula todo el proceso de aprendizaje. Los Reales Decretos de enseñanzas mínimas ( 1513/2006, de 7 de diciembre, y 1631/2006, de 29 de diciembre) aportan en los respectivos apartados de “criterios de evaluación” abundantes elementos para abordar el proceso evaluativo.

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

Las formas tradicionales de evaluación no se corresponden con el planteamiento de un currículo basado en competencias. En el nuevo marco curricular, la evaluación es un elemento central del proceso de programación por competencias y, por tanto, debe ser considerada como un catalizador del cambio metodológico. La evaluación debe tenerse en cuenta en todo el proceso de diseño curricular, desde el mismo momento de la programación hasta la realización de las actividades de aprendizaje.

La evaluación, en un enfoque curricular basado en competencias, tiene como características más destacadas los siguientes aspectos:

- Orientada a resultados (evaluación sumativa). Los alumnos deben demostrar la adquisición de las competencias básicas, con criterios y pruebas explícitos y públicos.
- Enfoque diagnóstico (evaluación formativa). La evaluación debe informar de las dificultades de aprendizaje y de los errores de los alumnos.
- Tratamiento personalizado. La evaluación debe tener en cuenta los distintos estilos de aprendizaje y fomentar la autorregulación.

Para evaluar el TICD es conveniente utilizar diversos instrumentos, entre los que podemos destacar:

- Rúbricas o matrices de valoración.
- Portafolios digitales
- Exposiciones en el aula

La competencia digital, por su relativa novedad, requiere un esfuerzo adicional en investigación, desarrollo y validación de nuevos métodos de evaluación, que permitan identificar las estrategias y aplicaciones de las TIC más eficaces para el aprendizaje.

### 3. ATAL PRAKTIKOA

#### 3.1 Testuinguratzea

Aurreko atalean ikusi dugu bai gaitasun zientifikoa eta bai gaitasun digitalaren inguruan dauden legeek esaten dute. Oraingo atal honetan gaitasun zientifikoa eskola batean nola lantzen den azalduko dut. Dakigunez, hezkuntzari dagokionez hiru zehaztapen maila dauden, lehenengoan Oinarrizko Curriculumaren diseinua izango litzateke. Curriculuma ikasketa plan edo programa orokor bat da eta edukiak noiz eta nola ikasten diren zehazten du eta izaera gidatzailea dauka. Bere egilea Hezkuntza administrazioa da eta hezkuntzan konpetentzia duten erkidegoek ere esku hartzen dute. Bigarren zehaztapen maila ikastetxeko Curriculum Proiektua izango litzateke. Hau, etapa zehatz baterako elementu curricularren sekuentzia eta horien ikastetxerako egokitzapena da. Ikasgelako programazioa sortzeko orduan gida bezala erabiltzen da. Ikastetxe zehatz batentzat balio du soilik, izan ere behere beharrak kontuan hartuta eraten baita. Azkeneko zehaztapen maila Programazio didaktikoa izango litzateke. Gelako programazioak unitate didaktikoen multzoak dira, hezkuntza etapa bakoitzerako sekuentzia eta orden bat jarraitzen dutenak. Bere egileak ziklo edo maila jakin bateko tutoreak izan ohi dira eta izaera didaktiko-antolatzailea dauka. Azkeneko hau da gelan beten hautematen dena eta gelako dinamika markatzen duena. Gainera ikastetxe bakoitzean eta gela bakoitzean desberdina izan daiteke. Beraz hau errealitatean nola burutzen den ikusteko ikasgela batean behaketa egiteko aukera izan nuen.

Nik egindako lana behaketa bat izan da. Behaketa, errealitatea modu zuzenean deskribatzea bezala ulertu ohi da. Behaketak, gertaera bere ingurune naturalean sortzen den eran deskribatzea du helburutzat. Honela definitu du Casanovak (1997, Briz-ek aipatua, op.cit.):

*“La observación consiste en el examen atento que un sujeto realiza sobre otro o sobre determinados objetos y hechos, para llegar al conocimiento profundo de los mismos mediante la observación de una serie de datos generalmente inalcanzables por otros medios.”*

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

Behaketa egoera jakin batzuetan informazioa jasotzeko erabili daitekeen teknika bakarra da, izan eren bere bitartez, egoera afektiboak, jokabideak, ohiturak, curriculum ezkutua etab aztertu daiteke.

Egin dudan behaketa, behaketa parte hartzaile bezala izendatu daiteke. Bertan, fenomeno bat barnetik zuzenean deskribatzen da, hau da, aztertu nahi dugun horretan murgiltzea eta eginez aztertzea. Bere helburua ez da soilik datuak jasotzea baita esku hartzea ere. Izan ere, geroago ikusiko dugun bezala, nik une batzuetan soilik behatzailearen lana egin dut eta bertatik jasotako informazioa azaldu dut eta beste batzuetan parte hartu dut, bai jarduerak bideratuz eta bai azalpenak emanez. Modu honetara hurrengo lerroetan emango dudan informazioa bi iturri horietatik etorriko da.

Behaketarekin hasi aurretik ondorengo galderak erantzun nituen:

- Zer behatu behar dut? Ikasgela batean “naturaren ezaguera ikasgaia” nola lantzen duten. Zehazki lehen hezkuntzan.
- Zein balditzetan burutu behar dut behaketa? Gela batean egongo naiz, baina aurrez aurretik ez dut jakingo ze adineko gelan ezta gelan dauden ume kopurua. Bertara iristerakoan jasoko dut informazio hori.
- Datuak erregistratzeko erabiliko ditudan tresnak: Behaketa gelako egunerokotasunean egingo dut eta esan bezala, gelan parte hartuko dut, beraz nire behaketa ezin da erabat estatikoa izan, ondorioz, saio guztietan egindakoa eguneroko batean bilduko dut. Gero bertatik behar izango informazio guztia atera ahal izateko.

Behaketarekin emaitzekin hasi haurretik, oso garrantzitsua da ikasgela testuinguruan kokatzea. Izan ere erabat desberdina izan ohi da gela bat kokatzen den lekuaren arabera. Ezin bestekoa da testuingurua ezagutzea hezkuntza erantzuna nolakoa den jakiteko, hezkuntza beti umeen beharrei egokitu behar delako, eta behar horiek gehienetan umeen testuinguruak eratzen ditu. Ni egondako gelan Iruñeko alde zaharreko Frantzisko Deuna ikastetxeko D ereduko lehenengo zikloko bigarren mailakoa zen.

Esan bezala, ikastetxea Iruñeko Alde Zaharrea kokatuta dago. Hezkuntza komunitate dinamiko bat da zeinek inguru horrek eskaintzen dituen baliabide aberatsak aprobetxatzen dituen. Esaterako, museoak, erakusketa aretoak, parkeak, Ondare Historikoak eta hiriburuaren historia.

Gaur egun, Iruñeko Alde Zaharra Iruñeko bilgunea da Iruindar guztientzat, bertan antolatzen diren guztiendako kultur ekitaldietan parte hartzen baitute. Baita ere Alde Zaharra auzo bat da, bertan bizi diren auzokideek elkarrekiko duten adiskidetasun eta elkartasun loturak handiak direlarik.

Bertako biztanleria heldua izan ohi da baina azken urteetan gaztetzeko joera izaten hari da, beste herrietatik datorren jendea goraka doalako eta umea izan berri duten gazte-helduek ere bertan mantentzeko joera dutelako. Gainera, haur eta gazteen portzentailak gora egin du adinekoekin alderatuta; hala eta guztiz ere, behar sozio-komunitarioak dituzten adinekoen presentzia altua da.

Ikastetxea kokatuta dagoen tokiaren errealitatea dela eta hainbat gizarte eragileekin elkarlana egin ohi du. Hain zuzen era hauekin:

- **Auzoenea**  
Alde Zaharreko Auzo Elkartea. Komunitarioa, irekia, anitza eta auzoko dinamizatzailea.
  - **Aldezar**  
Alde Zaharreko haur eta gazteen aisialdiaren esparruan boluntarioekin lana egiten duen elkartea.
  - **Unidad de barrio del Casco Viejo**  
Iruñeko Udalaren agindupeko organismoa.
  - **Ikaskide**  
Haur eta Gazteekin akademiko eta aisiaren esparruan bolondresekin lana egiten duten elkartea.
- KAMIRA**
- Hainbat arlo desberdinetan, Nafar Gobernuarekin eta beste entitate publiko eta pribatuekin elkarlana egiten duen Elkarte Kooperatiboa.

San Frantzisko Deuna eskola publikoa, doakoa eta anitza da. Bertan, 436 ikasle inguru daude nazionalitate anitzekoak. Haur hezkuntza eta Lehen Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan



Hezkuntza etapetako irakaskuntza hiru hizkuntza-eredutan banatzen da. Gutxi gora behera, 300 ikasle “D” ereduari, non irakaskuntza Euskaraz ematen da, ingelesa arloa Haur Hezkuntzako 2 mailatik aurrera eta Gaztelera arloa Lehen hezkuntzako 3. Mailatik aurrera; 136 ikasle “A”/“G” ereduari: “G” ereduari irakaskuntza osotasunean gaztelaniaz ematen da, Ingelesa arloa Haur Hezkuntzako 1. mailatik aurrera eta “A” ereduari irakaskuntza gaztelaniaz eta Ingelesa eta Euskara Haur Hezkuntzako 1. mailatik. Osotara 50 irakasle inguru daude eta 27 tutoretza: 18 “D” ereduari eta 9 “A”/“G” ereduari.

Behatutako gelan 15 ikasle; 4 neska eta 11 mutil daude. Oso gela anitza da, ikasle oso desberdinez osatuta. Kanpotik etorritako ikasle bat dago zeinek kurtso hasieran ez zekien Euskaraz ezer esaten. Horregatik Pta gelan sartzen da hizkuntzarekin laguntzeko. Esan beharra dago oso denbora gutxian Euskarari murgildu egin dela eta geroz eta hobekiago egiten duela, nahiz eta ulermen arazo batzuk egon. Garun paralisia daukan ikasle bat ere badago, berarekin gela aldatetean, patioan, gelara sartu eta ateratzeko uneetan zaintzaile bat dago. PTak beste bi ikasleekin ere egiten du lan gelatik kanpo, batez ere logopedeia lanetan.

Oso gela handia daukate eta honek aukera ezin hobea suposatzen du ikasgela hainbat zonaldeetan banatzeko. Aurrealdean ikasleen mailak U itxuran kokatuta daude arbelera begira. Arbela arrunta izateaz gain, proiektore bat eta pantaila bat daude. Honek aukera asko ematen ditu umeekin lan egiteko orduan teknologia berriak gelan oso erabilgarriak baitira modu desberdin batean lan egiteko. U-aren barruan beste mahai batzuk daude, laguntza gehiago behar duten ikasleekin lan egiteko. Atzealdean berriz txoko desberdinak daude, matematikako txokoa, naturaren txokoa... hauetan ez da lan egiten haur hezkuntzan bezala baizik eta bertan material desberdinak daude. Esaterako matematikako txokoa abakoak, erregelak metroak... aurki ditzakegu. Ikasleek hauetako bat behar dutenean altxatu besterik ez dute egin behar. Naturaren txokoa ematen hari diren gaiaren arabera aldatu egiten da, geroago azalduko duan moduan. Txokoez gain beste mahai batzuk daude. Hauek oso erabiliak izan ohi dira binaka edo taldeka lan egiteko. Izan ere, gelako metodologia ez da beti bakarkako lana egitea, bai binaka eta bai taldeka askotan lan egiten dute.

Ordutegiari erreparatzen badiogu, (1eranskina) konturatuko gara soilik espezialistek ematen dituzten orduak jarrita daudela, ingelera, erlijioa, musika eta gorputz hezkuntza. Baita plastika tailerrak ere. Hutsik dauden orduetan ez da beti berdina egiten, hau da, astelehenero lehenengo orduan ez da beti matematika egingo, ordutegia ikasleen beharrei, gertakizun ezberdinei egokitu egiten da. Ordutegia erabat itxia ez izatea oso modu egokia da bai ikasle bakoitzaren eta bai taldeen beharrei eta erritmoari egokitzeko. Izan ere, egun batean, esaterako, ingurune lan batekin hasi eta lehenengo orduan bukatzen ez bada, edozein arrazoigatik, ez dago inongo arazorik hurrengo orduan jarraitzeko eta bukatzeko. Ordutegia beste modu batera izango balitz, lan hori momentu horretan bukatu gabe geratuko zen eta beste egun batean lan horrekin jarraitzean ikasleek haria jarraitzeko denbora gehiago beharko zuten.

Gaitasun zientifikoaren lanketarekin hasteko, esan beharra daukat Santillana argitaletxearen liburua, “ Lehen hezkuntzarako 2 mailarako Ingurunearen ezaguera,(2011) Santillana” erabiltzen dutela. Irakasleak ez du berezko programaziorik. Santillana argitaletxeak proposatzen duen ikasgelarako programazio didaktikoa jarraitu egiten du. Nahiz eta batzuetan gelako erritmora egokitzen ditu, hau da, programazioak proposatzen duen denboralizazioa ez da erabat betetzen. Gainera gaiak gelako beharrei egokitzen dira, izan ere, gai batekin lotutako irteeraren bat badago eta une horretan programazioak beste gai bate emateko aholkatzen badu, ez da programazioa jarraitzen eta unean behar den gaia ematen da. Hauek dira programazioan sartzen diren gaiak:

#### Lehen hiruhilekoa

1. Gure gorputza
2. Elikadura
3. Osasuna
4. Ugaztunak eta hegaztiak
5. Beste animalia batzuk

#### Bigarren hiruhilekoa

6. Landareak
7. Ura eta airea
8. Natura babesten

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

9. Paisaiak

10. Eguzkia, Lurra eta ilargia

Hirugarren hiruhilekoa

11. Udalerria

12. Lanak

13. Makinak eta asmakizunak

14. Denboraren joana

15. Erkidegoa

Programazio didaktikoan gai bakoitzari egokitu behar zaion denbora esleituta dago, baita noiz eman behar den bakoitza. Baina esan bezala, hau bakarrik teorian ematen da, izan ere, gela bakoitzaren lan erritmoa desberdina izan daiteke eta nahiz eta irakaslea programazioak markatutako denborak jarraitzen saiatu askotan ezinezkoa izaten da.

Programazioan, orokorrean, ondorengo informazioa aurki dezakegu. Geroago, behatutako denboran emandako gaien programazioa zehaztasun gehiagorekin aztertuko dut. Atal hauek gai guztien programazioan daude:

- Gairako zehazten diren helburuak
- Edukien tenporalizazioa
- Gai horrekin landuko diren oinarrizko gaitasunen adierazleak eta horiek lantzeko zereginak
- Ebaluazio irizpideak
- Gutxienez eskatu beharrekoak
- Metodologia
- Material curricularrak eta beste baliabide didaktiko batzuk
- Ebaluazio prozedurak eta tresnak
- Kalifikazio sistemak
- Errekuperazio programa
- Aniztasunaren trataerarako neurriak
- Diziplinarteko programak
- Jarduera osagarriak eta eskolaz kanpokoak
- IKT-ak sustatzea

Hala eta guztiz ere irakasleak, astero egin beharrekoa antolatu egiten du. Horretarako gelako ordutegia hutsik inprimatzen du eta bertan aste horretako egin beharrekoak ezartzen ditu. Modu honetara programazio orokorra zehaztu egiten du eta egun bakoitzean saio bakoitzean egingo dena azalduz. Hau ere ez da erabat beteko beti, esan bezala, saioen antolamendua ikasleen beharrei egokitu behar da eta askotan horrek irakasleak aurretik pentsatuta zeukana aldatzea dakar.

Gelan, ikasgai hau lantzeko orduan ia beti metodologia berdina erabiltzen dute. Bertan, bai taldeka, bai binaka eta bai bakarka lan egin ohi dute. Lan egiteko modua ulertu ahal izateko, gai bakoitza nola antolatzen den azalduko dut lehen. Unitate bakoitzak 14-15 orrialde ditu eta honela antolatu egiten da: Hasierako orrialdeetan gaiaren aurkezpena egiten da izenburu eta irudi baten bitartez, bertan antzeman daiteke gaia zeren ingurukoa izango den. Bertan “ikusi eta ikasi” atala era urki dezakegu non ikasleek gaiaren inguruan dituzten aurre jakintzak konprobatzeko jarduerak dauden. Beraz atal honen helburua, gaiaren aurkezpena egitea da. Hurrengo orrietan “informazio-orrialdeak” aurkituko ditugu. Curriculumak markatzen dituen edukiak hiru edo lau ikasgaietan banatzen dira. Hauetan, informazio testu laburrak, irudiak eta jarduerak daude. Ondorioz, atal honen helburua unitateko edukiak garatzea eta edukiak ikasteko ariketak egitea da. Ondorengo zatia, “programa bereziak” da. Honek bi zati ditu, “irakurri eta ikasi” eta “nire gaitasunak hobetzen ditut”. Irakurri eta ikasi atalean, irakurgai bat eta honi dagozkion galderak egoten dira, eta ber helburua irakurketen ulermena garatzea eta ikasleen jakin-mina sustatzea da, izan ere, testu hauek gaiarekin lotutako bitxikerien ingurukoak izan ohi dira. Nire gaitasunak hobetzen ditu zatian, jarduerak daude ikasleek barneratutako ikaskuntzak konpondu beharreko arazo batean aplikatu ditzaten. Beraz, honen helburua, oinarritzko gaitasunen garapena bultzatzea da. Azkenik amaierako orrialdeetan, “berrikusi eta jardun” atala aurkituko dugu. Hemen unitatea berrikusteko eta edukiak finkatzeko jarduerak aurkitu ditzakegu. Hau dela eta, helburua, unitateko funtsezko edukiak berrikustea eta ikasitakoa finkatzea izango da.

Behin liburuaren egitura nolakoa den azalduta, irakasleak erabiltzen duen metodologia azaltzeko unea da. Ikasgai honetan bai bakarka eta bai denok Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

elkarrekin lan egiten dute. Zerbait berriarekin hasten direnean, gehienetan azalpenak power pointekin lagundu egiten ditu irakasleak, modu honetara, azalpenak askoz ere bisualagoak dira. Aurkezpen hauek irudi errealez osatuta egoten dira, ikasleek ematen hari diren materia errealitatearekin modu errazagoan erlazionatu ahal izateko. Irakaslearen azalpenaz gain ikasleek informazio orrialdeak landu egiten dituzten, batzuetan beraiek ozenean irakurtzen dute, bakoitzak esaldi bat irakurriz, besteetan ikasleek bakarrik, isilpean, irakurtzen dute. Irakurtzez bukatu dutenean lantzen ari direnaren orria arbelean proiektatu egiten dute. Azalpenaren hitz klabeak azpimarratu egiten dituzte, horretarako irakasleak arbelean ikusten diren irudian markatzen ditu eta ikasleek gorritz borobiltzen dituzte. Azpimarratutako esaldiak dira ikasleek azterketarako ikasi beharko dituztenak.

### 3.2. Behaketa.

Gelan egondako asteetan bi gai landu genituen, "Eguzkia, Lurra eta Ilargia" eta "Paisaiak". Azkeneko hau nik ikasleekin lantzeko aukera izan nuen, gero azalduko duan moduan.

Eguzkia, Lurra eta Ilargiarekin hasteko unibertsoaren txokoaren aurkezpena egin genuen. Bertan unibertsoa irudi desberdinak zeuden, baita asto baten irudia ere. Ikasleek ea zergatik zegoen hor galdetu zuten. Irakasleak azaldu zien asto hori astronomoa dela eta Bernardo Atxagaren *Asto bat hypodromoan*-eko (1984, Erein, "Siberiako ipuin eta kantak") protagonista da, eta planetariora irteera bat egingo genuen non honen istorioa kontatuko ziguten. Honi lotuta ikasleei galdetu genien ea bazekiten zer zen astronomo bat eta ea lotura zeukan unibertsoarekin. Segituan ikasle baten, astronomoa zerua aztertzen duena esan zuen. Zeruan astroak daudela eta horiek aztertzen dituenari astronomoa deritzola. Txokoan liburu hori aurki zezaketen, baina baita espazioarekin zerikusia duten beste liburu batzuk ere. Batzuk, euskaraz, beste batzuk gazteleraz, baita narratiboak eta baita informatiboak ere. Bertatik aukeratu beharko zituzten aste horretarako irakurketa, beraiek nahi zutena izan zezakeen baina baldintza bakarra liburua euskaraz egotea zen. Gainontzekoak, denbora libre izaterakoak begiratu eta kuxkuxeatu ahalko zituzten.

Ondoren, ikasle bat lurra izendatu eta biraka astea eskatu genion, ikasleek segituan esan zuten ez zuela soilik bere buruaren inguruan birak ematen baita eguzkiaren inguruan ere. Bere buruari bira ematen 24 ordu tardatzen ditu eta eguzkiari 365egun. Ikaste taldetxo batek osatu zuten eguzkia. Egoera hori erabili genuen egunak eta gauak nola sortzen diren azaltzeko. Lurra zen ikaslea eguzkiari begira zegoenean, bertan eguna izango zen, eta bere bizkarrean, eguzkiak jotzen ez zuenez gaua. Baina lurra ez dago bakarrik, beraz berarekin ilargia jarri genuen, beste ikasle bat. Hala ere, unibertsoan lurra ez da planeta bakarra, beraz beste planeta guztiak ere behar genituen. Horretarako pasabidera irten ikasleen artean geratzen ziren planetak osatu, eguzkia zirenak erdian kokatuta eta gainerakoak bere inguruan eta biraka hasi ziren. Baita beraien buruaren inguruan bueltaka ibili ziren. Ikasleei esan genien bere buruari birak emateko mugimenduari errotazioa deritzola eta eguzkiaren inguruan emateari translazioa. Modu honetara unibertsoa oso modu sinplean, nola funtzionatzen duen ikasi zuten. Ikasleek planeten mugimenduak barneratu baitzituzten, beraien planetak zirelako. Gelara bueltatzerakoan unibertsoaren inguruan ateratako izen guztiak, esaterako Marte, Pluton, eguzkia, ilargia, etab. pizarrean idatzi eta klasifikatu egin genituen, batzuk izarrak ziren, beste batzuk sateliteak eta azkenekoak planetak.

Hurrengo saioan, ikasleekin unibertsoaren antolaketa egin genuen. Hau da: gu lurrean bizi gara, lurra eguzki sistemako planeta bat da, bertan beste 8 planeta gehiago eta eguzkia daude, planeta guztiak, lurra barne, eguzkiaren inguruan biraka daude. Aldi berean eguzki sistema esne bidean kokaturik dago. Baina unibertsoan galaxia gehiago daude. Hau bi norabideetan, unibertsoetik hasita edo lurretik hasita, behin baino gehiagotan errepasatu ondoren irakasleak esaldi batzuk esan eta ikasleek egia edo gezurra ziren esan behar zuten. Esaterako:

- Eguzki sisteman eguzkia dago
- Lurraren inguruan eguzkia dabil
- Eguzki sisteman milaka izar daude
- Unibertsoan soilik Esnebidea dago
- Ilargiak argi propioa du
- Ilargia gure satelitea da

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

Azkeneko honetatik habiatuta ilargia zergatik batzuetan ikusten dugun eta zergatik beste batzuetan ez azaldu genuen. Baita ea ilargiak argi propioa duen edo ez. Ikasleek segituan esan ezetz, ez dela izar bat eta ez duela argirik, eguzkiaren argia islatu egiten da eta horregatik ematen du argia duela. Ilargia ere lurraren inguruan mugitzen denez ez dugu beti berdina ikusten, batzuetan oso osorik ikusten dugu, ilbetea, beste batzuetan bakarrik zati bat, ilgora edo ilbera edo ez dugu ilargirik ikusten, ilberri. Ilargiak lurraren inguruan bira oso emateko 28 egun behar ditu. Hau azaldu ondoren, egutegian, ilberri eta ilbetea kokatu genituen. Bukatzerakoan unibertsoaren sorreraren inguruko erreportaje bat ikusi genuen. Erreportajea ikasle handiagotzako zen, beraz, hainbat uneetan gelditu, eta behar ziren kontzeptuak zertxobait azaldu egiten zituen irakaslea. Honen helburua ez zen erreportajea ateratzen zen guztia erabat ulertzea, baizik eta, unibertsoaren sorreraren ideia bat izatea.

Ondorengo saioetan, aipatutako liburuarekin jarraitu genuen, bertan lehenik teoriaren atala irakurri, batzuetan banaka eta beste batean ozenean, garrantzitsuena azpimarratu eta gero jarduerak egiten zituzten ikasleak. Jarduera zailenak denon artean ahoz egiten dituzte eta gero beraiek bakarrik idazten dituzte. Errazagoak direnak bai bakarka eta bai binaka egin ohi dituzte. Arlo hau lantzen duten hurrengo egunean, ordura arte ikasitakoa denon artean erreparasatu egiten dute azalpen berriekin jarraitu aurretik. Horrela aurreko eguneko birgogoratu eta berriarekin erlazionatu egiten dute.

Lehenik Eguzkiaren inguruko informazioa zegoen, honen helburua eguzkia izar bat dela eta beroa ematen duela ikastea zen. Baita eguneko zenbait uneetan zeruko zein tokitan kokatzen den jakitea eta zenbateko argi eta bero ematen duen une horietan.

Ondoren Lurraren txanda zen. Bertan gure planeta nolakoa den ikastea eta bere ardatzaren inguruan birak ematen dituelako eguna eta gaua sortzen direla jakitea da helburua.

Gero Lurraren lekualdatzearen azalpenak zeuden. Hemen, Lurra Eguzkiaren inguruan mugitzen dela eta horregatik sortzen direla urtaroak ikastea zen xedea.

Ikasi beharreko gauzeekin bukatzeko, Ilargia eta izarren txanda zen. Asmoa ilargia nolakoa den eta Lurraren inguruan birak ematen dituela ikastea. Baita Eguzkia izar mota bat dela ikastea ere.

Irakurri eta ikasi atalean, Marteren inguruko testu bat landu zuten. Honek ikasleen irakurmena eta ulermena lantzea eta hobetzea eta Martek dituen ezaugarri batzuen berri izatea du helburu.

Jarduera batean, zehazki Eguzkiaren atalean, puntu kardinalak aipatzen dira. Kontzeptu hau ikasleentzako berria zen, izan ere, aurreko unitatean azaldu egiten ziren, baina unitateak ordenez aldatu egin zituzten Planetariora irteera bat zutelako, eta bertara joateko beharrezkoa zelako unitate hau emanda eramatea. Ikasleekin kontzeptu hau hurbiltzeko eta lehen nozioak izateko, gelako atzealdean lurrean eseri eta puntu kardinalak markatu genituen baina iparrorratza erabili gabe. Izan ere, gelan, oso ongi ikusten da nondik ateratzen den Eguzkia eta nondik sartu egiten den, beraz, ikasleei galdetu genien ea nondik ateratzen zen Eguzkia, gelan, goizeko lehen orduetan jotzen duen lekutik ateratzen da, eta hori ekialdea edo sortaldea dela esan. Ondoren, Eguzkia gorde egiten den lekua mendebaldea edo sartaldea dela adierazi genuen. Azkenik, Eguzkia inoiz inoiz ikusten dugun lekua eta Ezkaba mendia dagoen lekua iparraldean eta kontrakoa hegoaldea zela esan eta guztiak lurrean ezarri genituen. Hau gutxi gora beherakoa izan zen, ikasleei hurbilpen bat egiteko. Ikasleei etxean iparrorratzak izan ez gero ekartzeko eskatu genien beste egun batean egingo genuen jarduera batendako. Lehenik, gelan guk margotutako puntu kardinal ea ongi jarrita zeuden konprobatu genuen. Ikusi genuen zertxobait okertu ginela, iparrorratzak eta gure irudiak esaten zutena ez zetozeela bat, horregatik eguraldiak baimena eman zigun egun batean, patiora irten eta lau taldeetan banatu ginen, bertan iparrorratzaren laguntzaz puntu kardinalak marraztu genituen. Lehenik, iparraldea, gero bere kontragoa, hegoaldea, gero Eguzkia irteten den lekua, ekialdea eta azkenik gorde egiten dena, mendebaldea. Argi uzteko eguzkia nondik sortu eta sartu egiten den, ekialdean eguzkia sortzen eta hegoaldean eguzkia sartzen marraztu genituen.

Gai honekin bukatzeko azterketa egin zuten ikasleek. (2.eranskina)



Esan bezala irteera bat egin genuen unitate honetan, planetariora. Bertan lehenik, *Asto bat hypodromoan* istorioa kontatzen zuen bideo bat jarri ziguten. Ondoren, sabailean unibertsoaren irudia ezarri zuten. Bertan udako zerua, Eskorpioia, Hartz nagusia, itzaina etab erakutsi zizkiguten. Gainera iparrizarra zeruan nola aurkitu eta izarrek dituzten kolore desberdinak zeintzuk diren azaldu zizkiguten. Baita eklipseak nola sortzen diren ere. Guzti honen helburuak ondorengoak izan ziren:

- Konstelazio batzuk eta izarren koloreak identifikatzea.
- Izarrak ez diren zeruko objektuen ezagutza.
- Eguzki eklipseak gertatzen direla jakitea.
- Lurreko eta zeruko fenomenoaren arteko loturak daudela ezagutzea.
- Irakurzaletasuna eta zerua behatzeko zaletasuna piztea.

Aukera izan nuen hurrengo gaia nik lantzeko, baina modu berezi batean egin genuen. Izan ere, lehenengo saioan, aurkezpenekoan izan ezik, gainerakoetan gela bitan banatzen genuen, erdia tutorearekin eta bestea nirekin. Tutorearekin gelditzen zen taldean euskara arloa lantzen zuten eta besteek ingurunea nirekin. Gero taldeak aldatzen genituen. Modu honetara ikasleei gehiago hurbiltzeko aukera genuen, talde txikiagoetan lan eginez, laguntza askoz ere eraginkorragoa baita, ikasle bakoitzak izan zitekeen zailtasunak gaindituz. Ikasle kopuru baxua izateak, hezkuntza indibidualizatuago bat ematen lagundu egiten du, izan ere, irakaslea segituan ohartu daiteke zeintzuk laguntza gehiago behar duten ikasleak eta zeintzuk modu autonomoago batean lan egin dezaketen. Ikasle bakoitza bere ikaskuntza maila maximoa lortu arte.

Emandako gaia “ Paisaiak” izan zen. Bost saioetan landu genuen, lehenengoa talde osoarekin eta gainontzekoak talde erdiarekin. Irteera bat ere egin genuen, takonerara. Saio berezi batzuk eskaini genizkion. Izan ere, eskolan, talde elkarreragileen metodologia erabili ohi dute, eta niri egokitu zitzaidan gelan bertan parte hartzen dute. Geroago azalduko dut zer diren talde elkarreragileak eta bertan zer egin genuen.

1. saioan gainaren sarrera egin nuen. Horretarako Prezi erabilia eginiko aurkezpen batez baliatu nintzen (3.eranskina). Aurkezpena egiteko,

argialetxeak ematen duen cd-an agertzen diren muralen irudiak erabili nituen. Bertan paisai mota desberdinak eta bere osagai garrantzitsuenak azaltzen dira. Honen helburua ikasleek paisaien inguruan jada zekitena birgogoratzea eta kontzeptu berriekin ohitzen hastea zen. Horretarako kontzeptu garrantzitsuenak aurkezpenean ezarrita zeuden. Aurkezpena egin ondoren, gaiari sarrera ematen dion irudia aztertu genuen. Bertan mendiko paisai bat dago non mendia, eski estazio bat, aintzira bat, ibai bat, baso bat, trenbidea, zelaiak, herria eta abar ikus dezakegu. Ikasleei irudia aztertzeko eskatu nien, horretarako gizakiak eginiko gauza bat bilatu eta esan behar zuten, baita irudiaren ze lekutan kokatzen zen ere. Ondoren, naturaren elementuak esan behar zituzten. Hau egin ondoren ikasleek liburuko ikusi eta ikasi ataleko jarduerak egin zituzten. Bertako azkeneko jarduera ahoz egiteko jarduera zen, ikasleek natura zaintzeko beraien ustez garrantzitsuena zena aukeratu behar zuten, surik ez egitea, zaborrik ez botatzea eta lorerik errotik ez ateratzearen artean. Erantzun desberdinak egon ziren eta honek eztabaida txiki bat sortzeko aukera eman zigun. Ikasle bakoitzak aukeratutako araua defendatu behar zuen, esanez zergatik zen bere ustez garrantzitsuena, beti ere besteen ikuspuntua errespetatuz. Modu honetara ikasleek ahozko adierazpena eta eztabaidarako gaitasuna garatu zuten.

2. saioan lehenik barrualdeko paisaiarekin hasi ginen. Bertan bi paisai bereizten dira, mendikoa eta ordokikoa. Aurreko saioan erabilitako aurkezpenaz baliatuta, kasu honetan soilik barrualdeko paisaia enfokatuta, bakoitzaren elementuak identifikatu genituen. Horretarako ikasle bakoitzak bat esan behar zuen eta ordokiko edo mendiko paisaikoak ziren esan. Ondoren ikasle bakoitzak liburuko azalpena irakurri eta garrantzitsuena gorritz azpimarratu genuen. Honen helburua mendialdeko eta ordokiko paisaia definitzea eta horietako zenbait elementu bereiztea zen. Hau eginda jarraian zeuden jarduerak egin zituzten. Horien artean, paisaia moten eskema bat osatu egin behar zuten, ikasle batzuek egiteko zailtasunak zituztenez, arbelean eskema kopiatu eta denok batera osatu genuen. Saio honetan ere astia izan genuen kostaldeko paisaiaren sarrera egiteko. Barrualdekoarekin jarraitutako prozesu bera burutu genuen, irudiak jarri eta elementuak identifikatu. Elementuetako batzuk, esaterako itsaslabarra eta lurmuturra, ikasleentzako identifikatzeko zailagoak

zirela ohartu nintzen, beraz, ordenagailuan, benetako itsaslabar eta lurmuturren irudiak bilatu eta ikasleei aurkeztu nizkien, modu honetara, irudi bat baino gehiago ikusita, elementu bakoitzaren ideia argiago geratu zen. Bestea irudi bakar bat ikusita zailtasunak izango zituzten bakoitza zein zen esateko orduan. Ondoren liburuko azalpena irakurri zuten ikasleek, lehenik isilpean eta gero ozenean, bakoitzak puntu bateraino irakurriz. Hau egin eta gero, denon artean adostu genuen zer zen garrantzitsuena eta azpimarratu genuen.

3. saioan kostaldeko paisaiaren jarduerak bukatu eta ibaia lantzen hasi ginen. Horretarako Preziren bitartez prestatutako beste aurkezpen bat erabili nuen (4. eranskina). Atal honetan, ibaiak dituen zati desberdinak eta ze paisaietatik igarotzen den jakitea zen helburua. Horretarako aurkezpena erabili hondoren, liburuko azalpena irakurri eta azpimarratu egin zuten. Ondoren liburuko jarduerak egin zituzten.

Hurrengo saioan, orientatu egiten gara atala landu genuen, non helburua, lau puntu kardinalak jakitea eta mapa sinpleak interpretatzea zen. Jada aurreko unitatean puntu kardinalak landu genituen, bai esan bezala, unitateen ordena aldatu genuen irteera zela eta, beraz, unitate honetan, orientazioarekin lortutako jarduera gehiago eta azalpen gehiago zeuden. Azalpenak irakurri, garrantzitsuena azpimarratu eta jarduera egin genituen. Jarduera batean, mapa baten interpretazioa egin behar genuen. Maparen leku batean kokatu eta bere iparraldera, hegoaldera, mendebaldera eta ekialdera zegoena esan. Ikasle batzuek zailtasunak izan zituzten jarduera hau burutzeko orduan, horregatik, denok batera egin genuen. Horretarako behatza mapako puntuan jarri, eta bertan marraztu genuen iparrorratz bat. Horrela ikasleek osatu beharreko jarduera egin zuten. Ondoren Yellowstone parke nazionalaren inguruko testu bat irakurri zuten ikasleek eta horren inguruko galderan erantzun zituzten. Jarduera hau burutzeko, ikasleei Yellowstone parkeko irudiak erakutsi nizkien, non parkeko leku desberdinak agertzen ziren, izan ere, ikasleek kuriositate handia agertu zuten honen inguruan eta ordenagailua bertan izanda oso egokia iruditu zitzaidan jakin-min hori asetzea. Bukatzerakoan, “nire gaitasunak hobetzen ditut” atala egin zuten ikasleek. Kasu honetan, paisaia bat esploratu behar zuten. Horretarako, lehenik, denon artean, paisaia deskribatu genuen,

ikusten ziren elementuak gizakiak eginikoen eta naturalen artean klasifikatuz. Gero, ikasleek jarduerak beraiek bakarrik egin zituzten.

Oraingo honetan, Takonerara irteera bat egin genuen. Izan ere, gelan, askotan hitz egin genuen iparraldean Ezkaba mendia zegoela, horregatik, zehazki, Portal Berriko jaitsiera kalera joan ginen. Bertatik Iruñeko hainbat auzo, Arga ibaia, Ezkaba mendia, eta beste hainbeste mendi ikusten genituen. Ikasleak taldetxoetan banatu eta iparrorratzen laguntzaz lurrean puntu kardinalak markatu genituen. Ondoren gelan prestatutako kartulina batzuetan puntu bakoitzean ikusten zena marrazten hasi ziren ikasleak. Horretarako iparraldera begira jarri, eta bertan ikusten zena, Ezkaba mendia eta Errotxapea, margotu zituzten. Berdin egin zuten puntu kardinal bakoitzarekin (5.eranskina). Bukatzen joan ahala, hiru edo lau ikasleen talde txikiak egin eta batzuk tutorearekin eta beste batzuk nirekin jarri ziren. Une hau, paisaiak unitatean landutakoa errebasatzeko erabili genuen. Ikasleei Arga ibaia nondik zetorren galdetu eta gehienek ekialderantz seinalatu zuten. Azaldu genien bertan urtegi bat dagoela eta horko ura dela Iruñean edaten duguna. Baita inguruan ikusten zituzten mendiak seinalatzeko eskatu genien, izan ere, bertatik, oso ongi ikusten da Iruñearen inguruan mendi pila bat daudela, eta Iruñeko zati bat, zaharrena, muino baten gainean kokatuta dagoela. Jarduera honen bitartez, gelan ikusitakoa errealitatean behatzeko aukera izan zuten ikasleek, modu honetara, kontzeptuak askoz ere hobeto barneratzen dituzte, errealitatea aztertu eta analizatu egiten dutelako ez soilik paper zati bat.

Hurrengo saioa azterketa aurreko azkeneko saioa zenez, errebaso saioa izan zen. Horretarako, lehenik, paisai mota desberdinen irudiak pantailan jarri eta ikasleek taldeka deskribatu behar zituzten, horretarako taldearen artean, elementu garrantzitsuena adostu behar zuten, behin hitz eginda, eskua altxatu eta esan. Modu honetara, paisaiak errebasatzeaz gain, txandak errespetatzen eta beste ikasleen iritzia errespetatzen ikasi zuten. Hau egin ondoren, liburuko berrikusi eta jardun atala egin zuten. Ikasle batzuk, bakarrik egin zuten inolako zailtasunik gabe, beste batzuek berriz laguntza gehiago behar zuten, beraz, gela berrantolatu genuen. Bakarrik lan egin zezaketen ikasleak beraien lekuetan eseri egin ziren, eta zailtasun gehiago zituztenak nire ondoan. Atal honetako jarduerak egiteko orduan arazoak izan ezker, unitatean zehar Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

egindako jarduerak erreparatu behar zituzten, oraindik ere zailtasunen bat izan ez gero, nik lagundu egiten nien, pistak emanda, baina inoiz ez erantzuna zuzenean esanda.

Azkeneko saioan azterketa egin zuten ikasleek, baina ez denek batera. Gelako atzealdean bost mahai jarri genituen, beraz, bost ikasleek azterketa egiten zuten bitartean, gainontzekoek matematika egiten zuten. Zerrendaren arabera banatu genituen, batek bukatzen zuenean, zerrendako hurrengoaren txanda zen. (6. eranskina)

Saio hauetan, hasieran esan dudan bezala, talde erdiarekin lan egiteko aukera izan nuen. Konturatu nintzen badirela gauza asko eragiten dutenak talde baten lan egiteko modua. Izan ere, saio batzuk justu patio eta gerokoak ziren. Hauetan, ikasle batzuk erabat nekatuta etortzen ziren eta izugarri kostatzen zitzaien lan egitea, goizeko lehen saioetan berriz ikasleak askoz ere esneago zeuden eta beraien arreta askoz ere handiagoa zen. Honek, argi utzi zidan ordutegiak sekulako eragina duela irakas-ikas prozesuan.

Orain artea aipatu dudan metodologia nahiko tradizionala dela esan dezaket. Izan ere gehienetan liburu batek markatutako gidoia jarraitu egiten da. Gainera irakaslearen papera informazio transmisorearena da eta ikasleena berriz entzuleena. Ikasleek, gehienetan, ez dute aukerarik beraien proposamenetatik sortutako jarduerak egiteko, liburua bete behar da eta hori da beraien eginkizuna. Gainera gero edukiak barneratu dituzten edo ez jakiteko azterketa bat egiten zaie, guztiei azterketa berdina. Beraz, ebaluatzeko orduan, ikaskuntza prozesuan zehar, liburuko jarduerak baino ez badira egin, ikasleei soilik azterketa ebaluatu egiten zaie. Honekin eta metodologia tradizionalarekin apurtzeko, ikastetxean, talde elkarreragileen metodologia erabiltzen dute. Ez dituzte gela guztietan egiten, soilik tutoreak nahi duten getetan, gauza boluntario bat baita, baina ni egondako gelan bai egin zituzten.

Talde elkarreragileak gelaren antolaketa bat da, eskola inklusiboaren barruan ikasleriak gehiago ikastea eta ikastetxearen elkarbizitza hobetzea bultzatzen dituena. Gela barruan ikaskuntza dialogikoa praktikan jartzeko modu bat da. Praktika honetan “se produce en interacciones que aumentan el aprendizaje instrumental, favorece la creación de sentido personal y social, están guiadas

por principios solidarios y en las que la igualdad y la diferencia son valores compatibles y mutuamente enriquecedores” (Aubert, A et al. 2008).

Taldeak antolatzeko orduan ondorengo jarraibideak hartzen dira kontuan:

- Talde txikietan eta heterogeneoetan lan egingo dute ikasleek.
- Ikaskideen arteko elkarrekintzan burutuko da lana, boluntarioen laguntzaz.
- Gelatik ez da ikasle bat bera ere aterako.
- Jarduerak arlo instrumentalekin erlazionatutako helburuak izango dituzte.

Saioak, astean behin antolatuko dira eta euren iraupena gutxi gora beherea ordu eta erdikoak izango dira. Ikasleak talde heterogeneoetan banatuko dira, horretarako, generoa, gaitasun maila orokorra, hizkuntz gaitasuna, eta abar kontuan hartuko dira. Talde kopurua gelan dauden ikasleen ezaugarrien eta adinaren arabera eta boluntarioen kopuruaren arabera izanen da. Eraturako talde bakoitzean jarduera mota bat proposatu eta, boluntario baten tutoretzapean, aurrera eramango da. Gelako ikasle guztiek lan talde guztietan proposatutako jarduerak egingo dituzte txandaka, boluntarioa talde berean izanik, hau da, talde bakoitzeko boluntarioa trinkoa mantenduz. Hau da, ikasleak txandakaturik doaz baina boluntarioak beti jarduera berdina egiten du ikasle talde desberdinekin. Talde bakoitzak, jarduera bakoitza burutzeko hogeita minutuko tarteak izango du.

Lan dinamika honen asmoa ikaskuntza eta berdinen arteko laguntza bultzatzea da. Izan ere, modu honetan gaitasun altuagoak dituzten ikasleek zailtasun handiagoak dituzten horiei lagundu diezaiekete. Azken finean, nahiko talde txikietan egoten dira eta oso erraz suerta daiteke egoera hau. Ikasleek, beste berdina batetik laguntza jasotzean, askotan, heldu baten ematen diena baino askoz ere eraginkorragoa da, horregatik, berdinen arteko laguntza bultzatzea ezin bestekoa da. Gainera pertsonen balioei begira, bai laguntza ematen eta bai laguntza jasotzen, ikasleen etorkizunerako ezinbesteko gaitasunak dira. Modu honetara lan egiten duten ikasleek kontzentrazio handiz lan egiten dute, egindako lana eta esfortzua askoz ere eraginkorragoa izanik. Honela, ikaskuntza erabat handitu egiten da.

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

Behatzen egon nintzen gelan talde elkarreragileak antolatzen ziren, eta bertan parte hartzeko aukera izan nuen. Saio hauetan bost heldu egon gara gehienetan, ikasle baten laguntzailea, praktiketako bi ikasle, kanpotik etorritako neska bat eta tutorea. Bakoitzarekin oso gauza desberdinak egiten dituzte ikasleak, izan ere ekintza honen helburua ikasleen ikaskuntza sustatzea da. Ikasleak talde txikietan banatzen dira, 3-4 pertsonako taldeetan zehazki. Modu honetara, egiten den lan guztia, naiz eta denentzat berdina planteatzen den, bakoitzaren berariazko erritmoak eta mugak errespetatzen dira, zailtasunak izan ahal dituen ikasleari modu askoz ere eraginkorrago eta indibidualago batean lagunduz.

Tutorearekin, buruketa errazak egiten dituzte, lehenengo guztien artean irakurri eta egin, horretarako beharrezkoak diren materialak erabiliz, hala nola, kubotxoak, abakoak eta abar. Ondoren beraiek bakarrik egiten dituzte. Gainerako boluntarioekin jarduera desberdinak egiten dituzten, hala nola, biderketen taulekin jolasak, "h"arekin ariketa desberdinak, tribial jolasak etab. Nirekin, orokorrean, ingurunearekin lotutako jarduerak egin zituzten. Jarduera horiek, tutorearekin hitz eginda egitea adostu genituen, izan ere, ni gela behatzen hari nintzenez, ikasleek zituzten beharrak edo jakin-minak errazago antzematen nituen, beraz, jarduerak horiek kontuan hartuta planteatzea saiatzen ginen. Hauek dira ikasleek nirekin egin zituzten jarduerak.

Lehenengo eta bigarren saioetan kontinenteak landu genituen. Izan ere, gelan mapa bat dago baina bertan estatuen izenak agertzen dira eta ez kontinenteenak, ikasleek jarduera bat egin behar zuten kontinenteekin eta batzuk zailtasunak izan zituzten identifikatzeko, beraz, jarduera hau planteatzea bururatu zitzaigun. Jarduera honen helburua munduan duden kontinenteak eta ozeanoak ezagutzea eta kokatzen jakitea zen. Lehenengo bi saioetan jarduera berdina egin genuen, izan ere, lehenengoan hasi baina ez genuen bukatzeko denborarik izan, beraz hurrengoan jarraitu genuen. Bertan ikasleei munduko mapa bat ematen zitzaien, mapa zuriz zegoen, soilik kontinenteen silueta marraztuta zegoen. Bertan ikasleek kontinenteak margotu behar zituzten. Horretarako, bai gelan dagoen mapa bat eta bai interneten bilatutako irudiez baliatu ginen. Lehenik, ikasleekin kode bat finkatu genuen, hau da, kontinente

bakoitzari kolore bat esleitzen genion, horrela guztiek berdina egingo zuten. Europa gorritz, Asia urdinez, Amerika horiz, Afrika laranjez eta Ozeania berdez

Behin kolorea aukeratuta, kontinentearen mugak zehazten genituen. Horretarako ordenagailuan munduko mapa bat bilatu eta tokatzen zen kontinentearen identifikatu behar zuten ikasleek, ondoren mugak zehazteko, mapan erreferentzia puntu bat bilatzen genuen, hau da, lur mutur bat, uharte bat, horrela gero, gure mapan, gutxi gora beherea, mugak markatzeko erreferentzia bat genuen. Orokorrean, pausu hau egiteko orduan, zailtasun gehienak Europako mugekin izan genituen, izan ere, egin genuen lehena zen eta Europa eta Asia arteko muga bisualki ezartzea nahiko zaila zen ikasleentzat. Beste kasuetan berriz, nahiko erraza izan zen kontinenteak itsasoz inguraturik zeudelako. Azkenik, aukeratutako kolorearekin margotzen genuen kontinentea. Kontinente bat margotzeaz bukatzen, izena jartzeko ordua zen, horretarako paper batean letra larriz kontinentearen izena idatzi, kontinentearen kolorearekin margotu, moztu eta bere lekuan itsatsi behar zuten.

Kontinenteekin bukatuta, ozeanoen ordua zen. Horretarako gelako pareta batean kokatuta dagoen mapara hurbildu egiten ginen, bertan ikasleei ozeanoak identifikatzeko eskatzen nien. Denon artean ozeano guztiak izendatu genituenean, gure mapan jartzeko ordua zen. Ikasleek ozeanoak urdinez margotu eta bakoitzaren izena idatzi, moztu eta itsasten zuten. Ozeano batzuen izenak idazteko orduan zailtasun batzuk agertu ziren, horri aurre egiteko ikasleak mapara joan eta bertan jartzen zuen izena kopia behar zuten. Oraindik ere batzuek zailtasunak zituztenez, ozeanoen izenak arbelean idatzi nituen, modu honetara, ikasleak lan egiten ari ziren lekutik mugitu gabe kopa zezaketen. Baina hau azkeneko uneko errekurtsioa izan zen, ikasle batzuk oso atzeratuta gelditzen ari zirelako.

Jada gure mapa koloreztatuta izanda, gelan ikasitako hainbat kontzeptu islatu genituen. Aurreko egunetan, urtaroen inguruan hizketan egon ginen, urtaroen sorreraren zergatiak eta lurreko lekuetan urtaroak nola banatzen diren. Izan ere, gelako ikasle bat, Hego Ameriketatik etorria da eta esan genuen bertan gure urtaroaren kontrakoa dela beti. Banaketa hori ekuatoreak egiten duela

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan



azaldu genuen, beraz gure mapan ekuatorea marrazteari ekin genion. Horretarako berriro ere mapa handira jo genuen. Lehenik urtaroena ulertua zuten frogatzeko galdera batzuk egin nizkien, mapan seinalatuz. Esaterako: “Hemen uda bada, Argentinan ze urtaro izango da? Eta horrelakoak. Ikasle gehienek modu egokian erantzun zutenez jarraitu genuen. Ondoren mapan ekuatorea non zegoen bilatu genuen eta pasatzen zen hainbat puntu identifikatu genituen. Ikasleei argi utzi nien ekuatorea gizakiek sortutako irudimenezko marra bat dela. Gero, gure mapan puntu horiek bilatu eta erregelaren laguntzaz ekuatorea marraztu genuen.

Beste saio batean puntu kardinalak landu genituen, horretarako gelako lurrean ezarri genituen. Gure mapan puntu kardinalak jartzeko, lurrera joan eta denak iparralderako zentzuan jarri ginen. Ondoren, arkatzez mapan ezarri genituen. (7. Eranskina)

Hirugarren saioan udaberria landu genuen. Aurreko egunean Udaberriaren sarreraren inguruan hitz egiten egon ginen, baita urtaroen inguruan ere, horregatik, saio honetan urtaroak eta zehazki udaberria lantzea erabaki genuen. Lehenik ikasleekin ordenagailuaren inguruan jarri ginen, bertan, munduaren inklinazio aldaketa urtaroen arabera azaltzen zuen webgune bat ikusi genuen. Ikasle bakoitzak urtaro bat aukeratu eta munduaren ardatza nola aldatzen zen eta eguzki izpiak nola jotzen behatu genuen. Ondoren udaberriko urtaro bat ezarri eta udaberriaren inguruan zekiten gauza bat esan behar zuen bakoitzak. “Txoriak bueltatzen dira”, “loreak ateratzen dira” “ez du horrenbeste hotz egiten”... esaldi hauen antzekoak bota zituzten ikasleek. Hauetatik abiatuz eta elkar argitaletxeak urtaro bakoitzaren inguruan egindako liburu baten laguntzaz, Euskal Herrian dauden loreak, txoriak eta intsektuak aztertu genituen. Baita interneten beste leku batzuetako loreak eta animaliak ikusi genituen umeen eskakizunez. Ondoren, ikasleek daukaten egutegi batean, urtaro bakoitzeko marrazki bat egiten dute, eta kasu honetan, udaberriko marrazkia egiten hasi ziren. Lehenik urtaroaren hasiera eta amaiera idatzi behar zuten, eta gero, marrazkia egin, baina bertan, denon artean esandako udaberriaren hainbat ezaugarri agertu behar ziren.

Laugarren saioa “erlojuarekin jolasean” bezala izendatu genuen. Saio arruntetan hainbat ikasleek zer ordu zen adierazteko zailtasunak zituztela behatu genuen, horregatik, talde elkarreragileetan erlojua lantzea erabaki genuen. Horretarako, ikasleek beraien koaderno txikian hamarrak, bai modu digitalean eta idatziz jarri behar zuten. Gelan dauden erloju batzuk hartu eta bertan ezarri behar zuten ordua. Ondoren dado bat bota eta kartulina batean begiratu behar zuten. Bertan zenbaki bakoitza tokatzean egin beharrekoa jartze zuen.

1 → 5  
2 → 10  
3 → 15

4 → 20  
5 → 30  
6 → 60

Ateratzen zen zenbakiaren arabera, minutu horiek gehitu behar zizkieten zeukaten orduari. Lehenik ordu berria, erlojuan jarri eta beste ikasleekin konprobatu behar zuten ea denek berdina zeukaten. Behin zuzen zegoela ikusirik koadernoan modu digitalean eta idatziz jarri behar zuten. Gero, ikasle bakoitzak dadoa behin bota eta ondoren, ordu batetik bestera gehitutako minutuak jarri behar zituzten.

Jarduera hau burutzerakoan, orduen alorrean zailtasun handiak zituen ikasle bat zegoen, berarentzat, gainerakoak egiten zuten jarduera konplexuegia zenen, berak batuketak bosnaka egin behar zituen, gainerakoek bezala, lehenengo batuketa erlojuan egin eta gero bai modu digitalean eta bai idatziz jarri behar zituen koadernoan.

#### 5. Eta 6. saioak: paisaiak

Bosgarren eta seigarren saioetan paisaiak landu genituen. Goiko lerroetan esan dudan bezala, ikasleekin paisaien unitatean lantzeko aukera izan nuen. Oso egokia iruditu zitzaidan talde elkarreragileak aprobeztatzea ikasleekin taldeka lan egiteko, izan ere horrela talde guztiak zerbait egiten dute besteak nirekin paisaiak lantzen dituzten bitartean. Gainera modu honetara askoz ere era dinamikoago batean gaina lantzeko aukera izango genuen. Saio arruntetan landutakoa agian tradizionala baitzen. Horrekin bukatzeko eta ikasleek

Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

benetan ikasi zuten edo ez konprobatzeko mural bat egitea bururatu zitzaidan. Bertan paisai baten marrazkiaren eskematxoa egin nuen, non barrualdeko paisaia; mendialdeko paisai eta ordokiko paisaia eta kostaldeko paisaiaren elementu esanguratsuenak azaltzen ziren. Esaterako, mendiak, ibaia, lautadak, hondartza... hau da, gelan landu genituen elementu guztiak. Baina marrazkian ez zeuden izenak jarrita. Ikasleek identifikatu beharko zuten paisaia mota bakoitza horretarako bakoitzak paisai bakoitzaren ezaugarri bat esan behar zuten. Ondoren, aukeratutako paisaia bakoitza margotzera ekin zioten. Esan bezala, paisaietan soilik elementuen ezinbesteko marrazkiak zeuden, beraz, ikasleek osatu behar zituzten. Elementu naturalekin hasi ziren, eta bukatzerakoan, gizakiak eginiko gauzak marraztu zituzten, zubiak, herriak, errepideak etab.

Paisaiei eskaini genien bigarren saioan paisaia bukatzeari ekin genion. Horretarako ikasle talde bakoitzak paisai bat aukeratu zuten ondoren, ahoz, paisaia horretako elementuak errepasatu genituen, kostaldekoan, hondartza itsaslabarra etab. Izen horiek papertxoetan idatzi eta zegokion lekuan itsatsi genituen. Hau eginda aldizkarietan paisaia horretako elementuen irudiak bilatu eta itsatsi genituen. Elementu horiek bai naturalak, zuhaitzak, animaliak etab eta bai gizakiek eginikoak, automobilak, etxeak etab izan zitezkeen. Muralaren emaitza (8. eranskina).

Behatutako gelak, eskolako patioan baratza txiki bat dute. Bertan baratxuriak, ilarrak eta letxugak dituzte. Otsailaren 14ean baratxuriak eta ilarrak landu zituzten, bi egundik behin landatutakoa begiratu eta ureztatu egiten zuten. Poliki poliki handitzen joan ziren, eta apirilaren 7an, letxuga batzuk oparitu zizkieten eta landatu zituzten. Orduan konturatu ziren ilarraren landarea baratxuriaren landarearen hostoetan kiribiltzen ari zela, eta hori ez gertatzeko egurrezko makilatxo batzuk jarri eta ilarra bertara kiribildu zuten.

Egindako behaketan oso garbi ikusi dut IKTak zertxo bat erabiltzen diren arren, erabiltzen direnean ez dira ikasleak izaten erabiltzaileak. Egia da, gelako blog bat dutela eta bertara irakasleak gelan egiten dituzten gauzak igotzen dituela. Honek modu ezin hobea suposatzen du gurasoekin komunikazioa errazteko. Gainera, bertara, ikasleek egiten dituzten gauzez gain, ikasitakoa praktikatzeko

jarduerak daude. Esaterako, biderketen taulenak, erlojuarekin praktikatzekoak edota kontinente eta ozeanoen izenak ikastekoak. Gelan ikasleendako dauden ordenagailuak oso zarrak direnez, modu honetara, ikasleek beraien etxeetan kontaktua izan dezakete IKTen munduarekin. Hau oso gauza positiboa izan ahal da ikasleentzat, baina kontuan hartu beharra dugu ikasle guztiek ez dituztela baliabide ekonomiko berdinak, eta denek ezin dituztela etxean ordenagailuak izan, beraz, honi aurre egiteko eskolak eskaini beharko lituzke baliabide hauek gelan bertan.

## CONCLUSIONES Y CUESTIONES ABIERTAS

Teniendo en cuenta la observación realizada, la principal conclusión es que todavía queda mucho para que las competencias sean la base de la educación, ya que todavía, en muchos casos, se siguen evaluando las materias y no las competencias. Debido al carácter globalizador de estas, en muchos casos resulta difícil evaluarlas, sobre todo con el método tradicional de enseñanza, en el que los profesores son transmisores de la información y los estudiantes meros oyentes.

Es cierto que las competencias están en la base de la educación, dado que el currículum está organizado en competencias, además, los libros de texto que se utilizan en los centros también las tienen en cuenta a la hora de ser diseñados. Pero aun así, en las aulas se sigue hablando de materias. Los alumnos, dan matemática y se les evalúa su capacidad en matemática, y así con todas las asignaturas.

Las competencias no están directamente unidas con las tradicionales materias, por lo que exigen unos nuevos métodos para trabajar. Es necesaria una metodología que en un mismo trabajo integre más de una competencia, como por ejemplo la metodología de proyectos, que supone un conjunto de atractivas experiencias de aprendizaje que involucran a los estudiantes en proyectos complejos y del mundo real a través de los cuales desarrollan y aplican habilidades y conocimientos.

Si nos centramos en el tratamiento de la información y la competencia digital las dificultades todavía son mayores. Está claro que hoy en día vivimos en un mundo rodeado de tecnología y que ésta también ha llegado a los centros educativos. La tecnología ha cambiado la vida cotidiana por lo que también debe cambiar la manera de ver la educación. Tenemos en nuestra mano todo tipo de información con solo hacer un clic, por lo que la educación tradicional en la que los alumnos deben memorizar información sin ton ni son debe desaparecer, transformando la educación en algo mucho más práctico ya que si no es necesario memorizar podemos hacer otro tipo de cosas como por ejemplo crear. Este tipo de educación en la que la base son los niños como

productores y no simples oyentes es la educación en la que nos tenemos que basar para que las competencias realmente la columna vertebral de la educación.

Pero para que la tecnología este en todas las aulas hacen falta medios. Unos medios que con la situación de crisis económica en la que vivimos se han visto reducidos, sobre todo, en los centros públicos. Como vamos a trabajar basándonos en la TICD si en nuestras aulas no disponemos de medios para que todos los niños y niñas puedan tener contacto con ellas.

## ERREFERENTZIAK

- “Information behaviour of the researcher of the future”
- Cañas A.; Martín-Díaz M.J.; Nieda J. *Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La competencia científica*. Alianza Editorial.
- ESCUELAS. *Competencias Básicas. Cultura imprescindible de la ciudadanía*. Número 1. (octubre 2007), *¿pueden las competencias básicas mejorar el currículo? Claves para una respuesta*.
- ESCUELAS. *Competencias Básicas. Cultura imprescindible de la ciudadanía*. Número 2. (noviembre 2007) *¿Qué es una competencia? Y ¿qué es una competencia básica?*
- ESCUELAS. *Competencias Básicas. Cultura imprescindible de la ciudadanía*. Número 3. (diciembre 2007) *¿Cuáles son las competencias básicas en los diseños curriculares?*
- ESCUELAS. *Competencias Básicas. Cultura imprescindible de la ciudadanía*. Número 7. (abril 2008) *¿Qué consecuencias pueden tener las competencias básicas para los centros educativos?*
- ESCUELAS. *Competencias Básicas. Cultura imprescindible de la ciudadanía*. Número 8. (mayo 2008) *¿Qué consecuencias pueden tener las competencias básicas para la práctica docente?*
- Grunwald deklarazioa,  
[http://www.unesco.org/education/pdf/MEDIA\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/MEDIA_S.PDF)
- <http://escuela.pamplonetario.org/index.php/euskara>
- <http://eu.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Wikiproiektu>
- <http://powerducks5.blogspot.com.es/2013/03/curriculumaren-zehaztapen-mailak.html>
- <http://sanfranciscoip.educacion.navarra.es/web/attachments/article/170/Gure%20proiektua%202013-14.pdf>
- [http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/es/contenidos/informacion/dig\\_publicaciones\\_innovacion/es\\_curricul/adjuntos/14\\_curriculum\\_competencias\\_300/300002c\\_Pub\\_BN\\_Competencias\\_Basicas\\_c.pdf](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-573/es/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_curricul/adjuntos/14_curriculum_competencias_300/300002c_Pub_BN_Competencias_Basicas_c.pdf)

- Mominó. J.M.: Sigalés, C.; Meneses, J. (febrero 2008). *La Escuela en la Sociedad Red. Internet en la Educación Primaria y Secundaria*. Barcelona, Ariel, Editorial UOC.
- Moral Santa Olalla A.; Perales Álvarez A.; Verger Gallego T. (2011) *GIDA .Natura, gizarte eta kultura, ingurunearen ezaguera 2. Lehen hezkuntza*. Nafarroako foru komunitatea. Santillana.
- Pragrako deklarazioa <http://www.nclis.gov/libinter/infolitconf&meet/post-infolitconf&meet/PragueDeclaration-Espa%F1ol.pdf>
- Vivancos J. (2010). *Tratamiento de la información y la competencia digital*. Alianza Editorial



## ERANSKINAK

## 1.eranskina : ordutegia

**ORDUTEGIA TALDEA:2.B** 2013 - 2014

	ASTELEHENA	ASTEARTEA	ASTEAZKENA	OSTEGUNA	OSTIRALA
9 - 9,50				GORPUTZ HEZIKETA (bikoizketa)	
9,50 - 10,40	ERLIJIOA HIA	INGELESA		GORPUTZ HEZIKETA (bikoizketa)	
10,40 - 11,35		GORPUTZ HEZIKETA (bikoizketa)	DISJOLJAK	INGELESA	
11,35 - 12					
12 - 12,50	MUSIKA	GORPUTZ HEZIKETA (bikoizketa)	INGELESA		INGELESA
3-3,50		PLASTIKA (tailerrak)			ERLIJIOA HIA
3,50-4,40	INGELESA				

## 2. eranskina: unibertsoaren azterketa

KONTROLA

10

Izena \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

### 1 Margotu eta osatu esaldia, emandako ezaugarrietan oinarrituta.



Ura (berdea)



Lehorra (marroia)



Atmosfera (urdina)

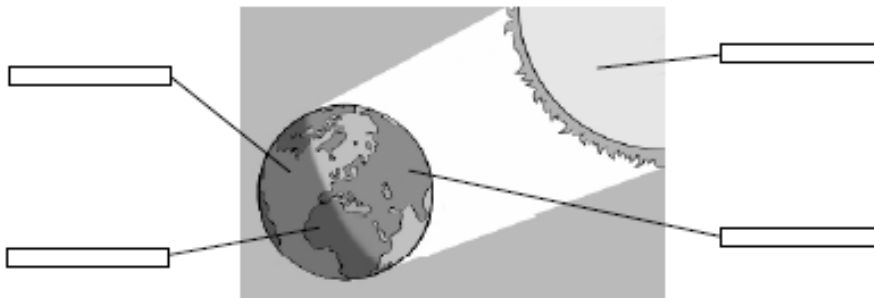
\_\_\_\_\_ inguratzen du Lurra, eta  
zatiarik handiena \_\_\_\_\_ estalita dago.

### 2 Lotu.

Lurrak Eguzkiaren inguruan bira egiteko  Egun batLurrak bere ardatzaren inguruan bira egiteko  Urte bat

### 3 Idatzi hitz bakoitza dagokion tokian.

eguna      Lurra      gaua      Eguzkia



4 Lotu gezi bidez hil bakoitza dagokion urtaroarekin, eta erantzun galderei.

Maiatza						
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Urria						
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Urtarrila						
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Uztaila							
					1	2	3
4	5	6	7	8	9	10	
11	12	13	14	15	16	17	
18	19	20	21	22	23	24	
25	26	27	28	29	30	31	

uda

udaberria

negua

udazkena

- Zer hiletan dira egunak gauak baino luzeagoak?
  - Zer hiletan dira egunak gauak baino laburragoak?
  - Zer hiletan dute iraupen berbera egunek eta gauek?
- eta .
- Lurraren zer higidurak sortzen ditu urtaroak?

5 Behatu ilargiari eta erantzun.



- Zer fasetan dago?
  - Zergatik egiten du distira?
- argitzen duela.
- Ilargia mugitu egiten da edo geldirik dago?
- Ilargia.

6 Azaldu.

- Zer gertatuko litzaieke izaki bizidunei Eguzkia bat-batean itzaliko balitz?

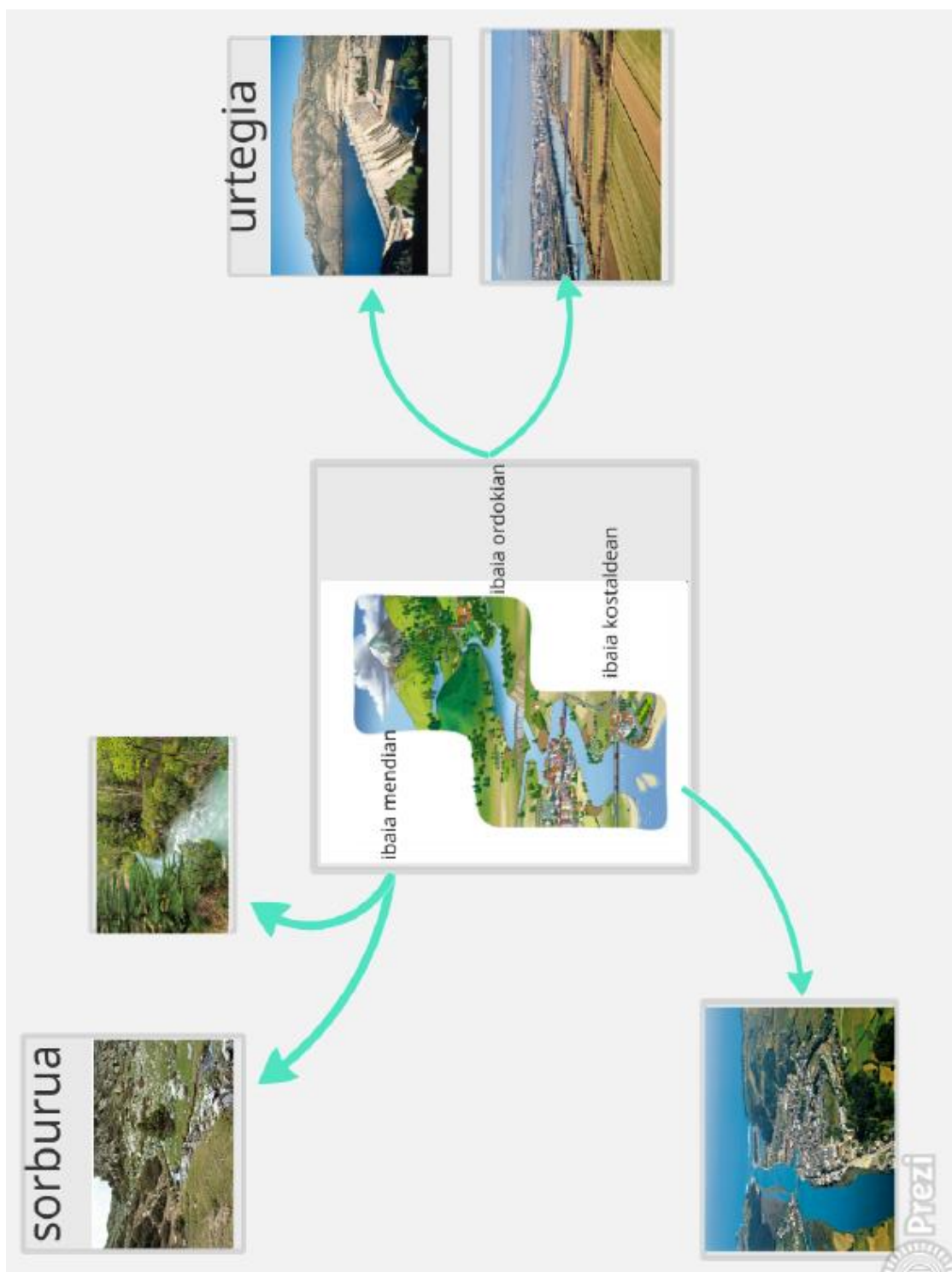
### 3. eranskina: Prezzi



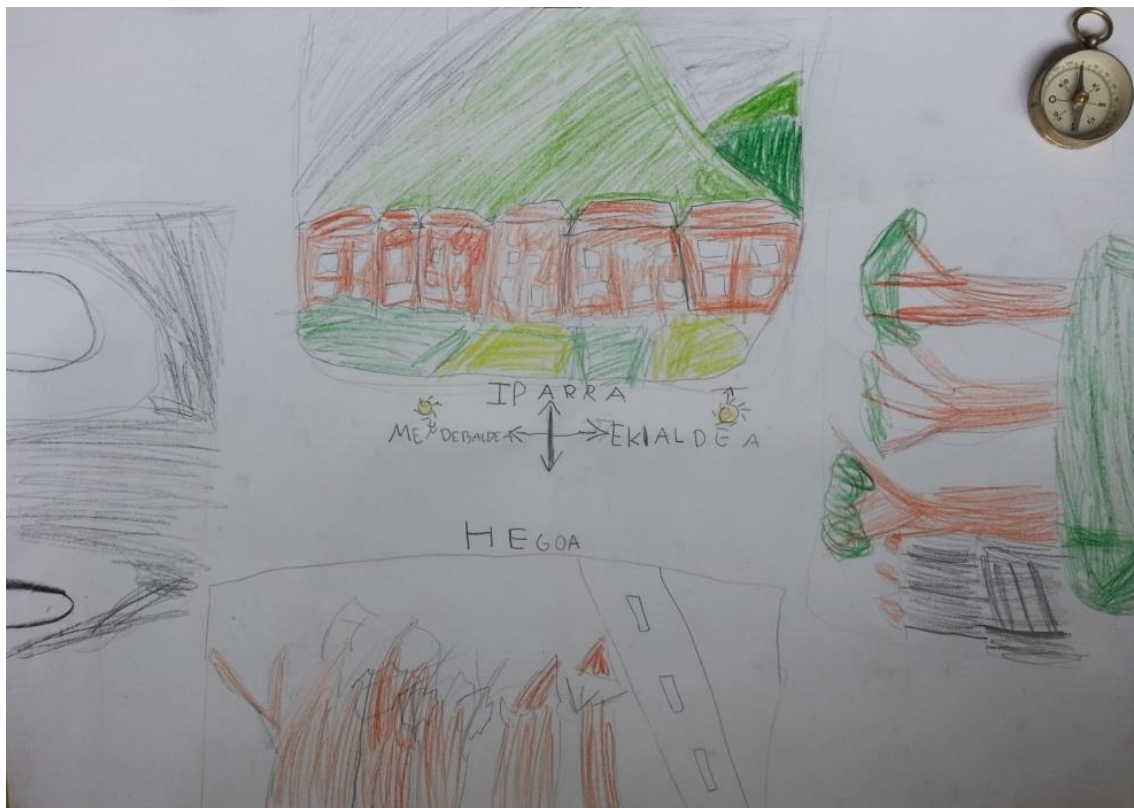
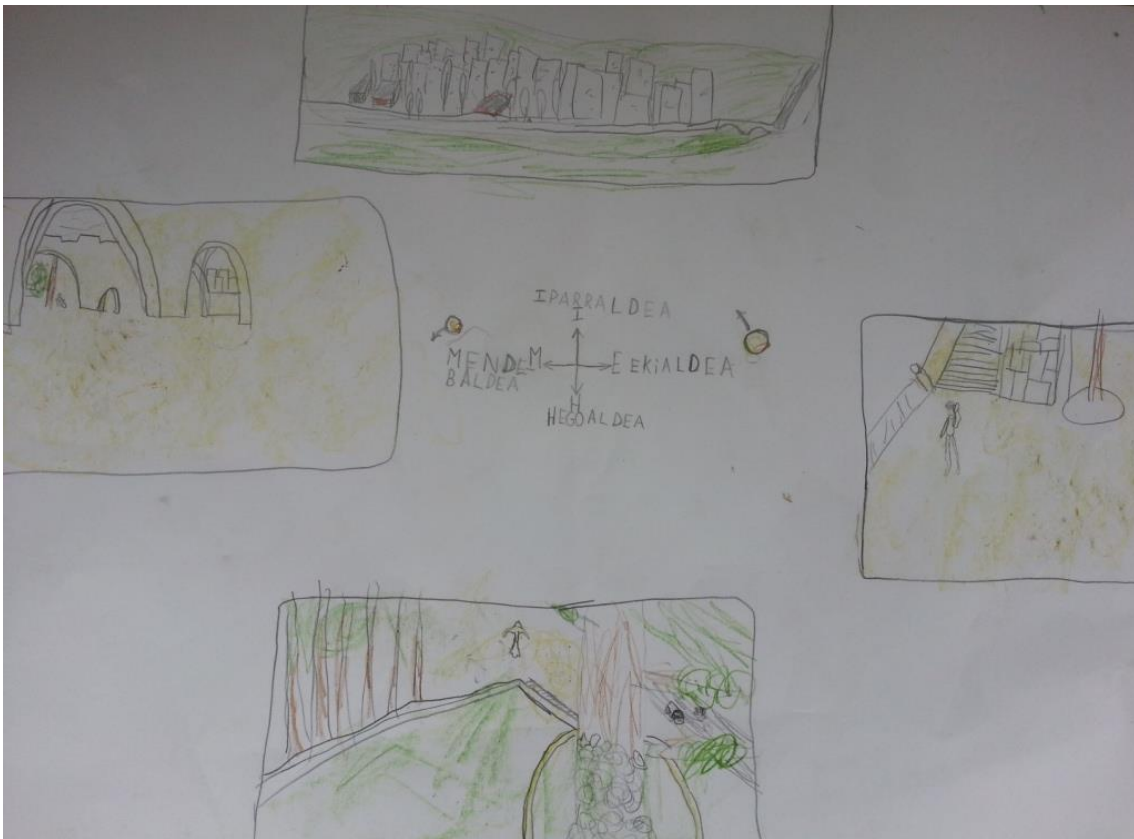
Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan



#### 4. eranskina: Prezzi ibaia



## 5. eranskina: ikasleen lanak



Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan



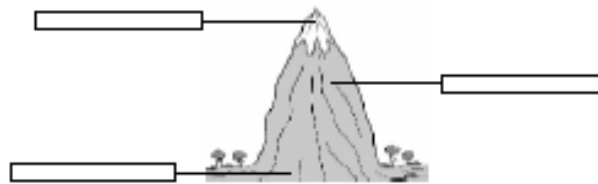
## 6. eranskina: paisaiak azterketa

KONTROLA

9

Izena \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

1 Idatzi mendi baten zatien izena.



2 Idatzi paisaiako elementu bakoitza dagokion tokian.

Labarra harana muinoa mendilerroa  
lurmuturra ordokia hondartza uhartea



3 Gauza bera dira kostaldea eta hondartza? Azaldu.

Kostaldea \_\_\_\_\_,

eta hondartza \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_.



**4** Begiratu argazkiari. Adierazi eta erantzun.



• Zer paisaia mota da?

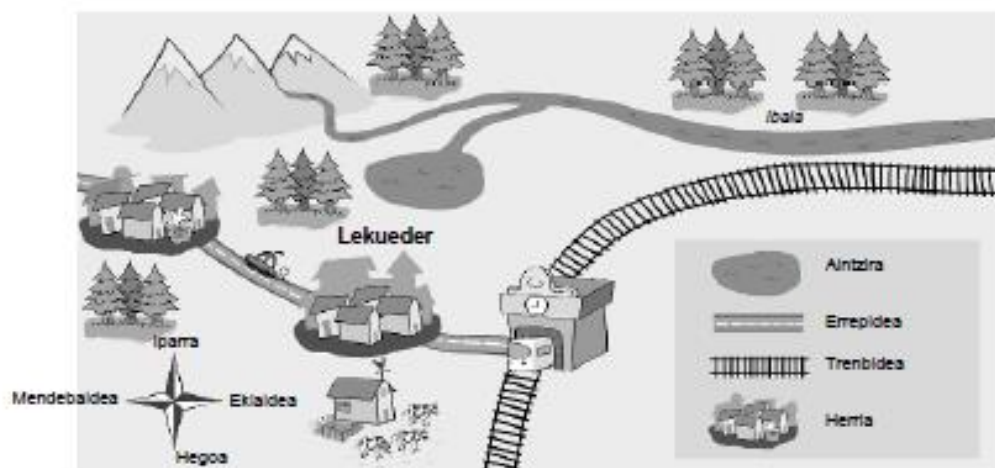
- Mendikoa.  
 Ordokia.  
 Kostaldekoa.

• Nolakoa da ibaia inguru horretan?

- Zabala.       Geldoa.  
 Estua.       Azkarra.

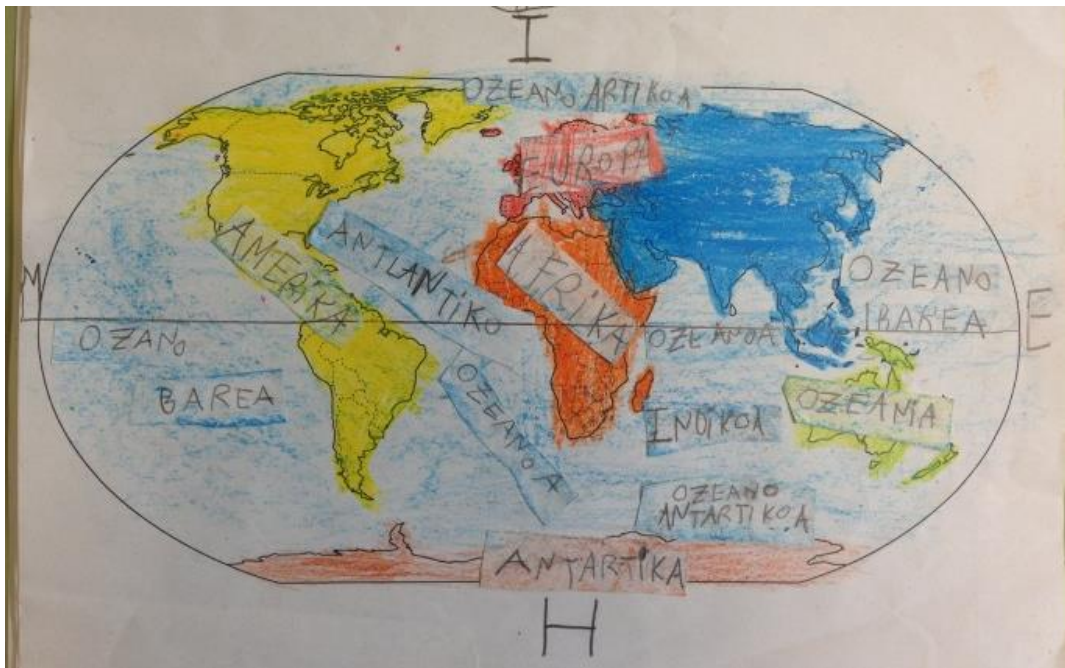
• Inguru egokia da nekazaritzarako?

**5** Behatu mapari, eta idatzi zer dagoen Lekuederreko puntu kardinal bakoitzean.



	iparra	
Mend.	Lekueder	Ekiald.
	Hegoa	

## 7 eranskina: kontinentearen lana



Mundu fisikoarekin eragiteko gaitasuna eta informazioaren tratamendua eta gaitasun digitalaren lanketa eskolan

