

## **HAUR HEZKUNTZAKO GRADUA**

**2016/2017 ikasturtea**

### **JAIA PRESTATU ETA MATEMATIKA IKASI**

**Egilea: Ane Regaña Rincón**

**Zuzendaria: Ainhoa Berciano Alcaraz**

**Leioan, 2017(e)ko maiatzaren 25(e)(a)n**

© 2017, Ane Regaña Rincón

## AURKIBIDEA

Sarrera .....	4
1. Marko teorikoa eta kontzeptuala: aurrekariak eta egungo egoera.....	5
1.1.    Matematika hezkuntza VS formakuntza matematikoa.....	5
1.2.    Matematika esanguratsua irakasteko baliabideak.....	5
1.2.1.    Edukiak eta prozedurak.....	6
1.3.    Egunerokotasuneko egoerak edo kontestuak.....	7
1.3.1.    Hezkuntza Matematiko Errealista.....	8
2. Metodologia.....	10
2.1.    Testuingurua eta partaideak.....	10
2.2.    Helburua.....	10
2.3.    HME faseak.....	10
2.4.    Ebaluazioa egiteko tresnak.....	11
3. Lanaren garapena.....	11
3.1.    Lehenengo fasea.....	11
3.2.    Bigarren fasea.....	15
3.3.    Hirugarren fasea.....	16
3.4.    Laugarren fasea.....	19
4. Emaitzak.....	20
5. Ondorioak.....	22
6. Erreferentzia bibliografikoak.....	25

### ERANSKINAK

1.eranskina. Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika.....	27
2.eranskina. Eduki matematikoak.....	28
3.eranskina. Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrikak beteta.....	32
4.eranskina. Jaia prestatzeko prozesuaren marrazkiak.....	49

## JAIA PRESTATU ETA MATEMATIKA IKASI

**Ane Regaña Rincón**

UPV/EHU

Lan honen helburu nagusia egunerokotasuneko egoera baten bidez, matematika lantzeko esku-hartzea diseinatzea eta aurrera eramatea da. Beraz, lan honetan esku-hartzearen diseinua, inplementazioa eta horretatik ateratako ondorioak aurki daitezke. Esku-hartzea Portugaleteko Kanpazar eskolan eraman da aurrera, haur hezkuntzako 5 urteko gelan eta 17 ikasleekin. Haur hezkuntzan, jaiak askotan sortzen diren egoerak dira. Horregatik, lan honetan egiten den proposamena jai bat prestatzean oinarritzen da eta horrekin batera, matematikako zenbait eduki eta prozedura lantzean. Jaia prestatzean, haurrak hainbat arazorekin topatzen dira, zeinei matematikaren bidez erantzuna eman behar dieten. Oro har, haurren parte-hartzea, jakin-min maila eta motibazioa gelan egiten diren beste jarduera matematikoetan baino handiagoak izan dira. Hortaz, matematikak kontestu errealean lantzeak haurren motibazioan eta parte-hartzean eragin positiboa daukala ondorioztatu daiteke.

*Matematikak, egunerokotasuneko egoerak, esanguratsua, arazoa, haur hezkuntza*

La finalidad de este trabajo es diseñar y llevar a cabo una intervención matemática a través de una situación cotidiana. Por eso, en este trabajo se pueden encontrar el diseño de la intervención, la intervención y las conclusiones que se han sacado de esta. La intervención se ha llevado a cabo en la escuela Kanpazar de Portugalete, en el aula de educación infantil de 5 años y con 17 alumnos. Las fiestas son situaciones que se dan muchas veces en educación infantil. Por esa razón, la propuesta que se hace en este trabajo se basa en la preparación de una fiesta y a su vez, en trabajar algunos contenidos y procesos matemáticos. Al preparar la fiesta, los alumnos se encuentran con problemas que deben resolver mediante las matemáticas. En general, la participación de los alumnos, la curiosidad y la motivación han sido mayores que en otras actividades matemáticas que se han hecho en el aula. Por lo tanto, se puede concluir que trabajar las matemáticas en contexto reales tiene un resultado positivo.

*Matemáticas, situaciones cotidianas, significativo, problema, educación infantil*

The aim of this project is to design and accomplish a mathematical intervention based on quotidian situations. So, in this project we can find the intervention's design, the intervention and the conclusions that have resulted of it. The intervention has been accomplished in Kanpazar school in Portugalete and in a pre-school's 5-year-old classroom with 17 students. Parties are situations which often take place at pre-school level. For this reason, the proposal that is done in this project is based on the preparation of a party and at the same time, on working out some mathematical contents and processes. While the students prepare the party, they find some problems that have to be resolved using mathematics. In general, student participation, curiosity and motivation have been higher than in other mathematical activities that have been done in the classroom. Therefore, it can be concluded that teaching mathematics in real contexts has a positive result.

*Mathematics, quotidian situations, significant, problem, pre-school education*

## Sarrera

Denborak aurrera egin duen heinean, gizarteak hainbat aldaketa pairatu ditu. Hori dela eta, XIX.mendeko Industrializazioaren Gizartetik, XXI.mendeko Informazioaren eta Teknologiaren Gizartera pasatu gara. Gizarte berri honetan, behar berriak sortu zaizkigu, orain arte erabili ditugun baliadeekin aurre egin ezin diegunak. Horren ondorioz, behar horiei erantzuna eman ahal izateko metodo, baliabide, teoria eta abar berrien beharra dugu.

Hezkuntzaren helburu nagusia gizartean modu autonomo batean garatu ahal izango diren pertsonak hezitzea da. Beraz, hezkuntza gizarteak dituen aldaketei egokitzea guztiz beharrezkoa da, modu horretan, XXI.mendeko gizartean biziko diren pertsonak XIX.mendeko metodoekin hezituak izan ez daitezten. Guzti hori kontuan hartuta, Gradu Amaierako Lan hau hezkuntza metodo berrietan oinarritzea erabaki da. Konkretuki, haur hezkuntzan Matematikak modu esanguratsuan eta berritzailean irakasteko metodo batean: egunerokotasuneko egoeretan edo kontestuetan.

Hortaz, lan honen bidez, Matematika Hezkuntzan eguneroko egoerek zein onura eta erabilgarritasun dituzten aztertuko da, ikaskuntza-iraskuntza prozesua berritzailea eta esanguratsua izan dadin. Horretarako, esku-hartze modalitateko GRALa eramango da aurrera. Hasteko, lana bost atal ezberdinetan banatuko da. Lehenengo atala, esparru teorikoa eta kontzeptuala izango da, non orain arte matematikak irakasteko erabili diren metodoen hutsuneak azaltzen diren eta matematika esanguratsua lortzeko beharrezkoak diren alderdiak aipatzen diren. Ondoren, lanaren metodologia azalduko da eta azkenik, lanaren garapena eta horren emaitzak eta ondorioak.

## **1. Esparru teorikoa eta kontzeptuala: aurrekariak eta egungo egoera**

### **1.1. Matematika hezkuntza VS formakuntza matematikoa**

Orokorrean hezkuntzarekin gertatu den moduan, matematikak irakasteko hainbat metodo eta estrategia ezberdin erabili izan dira. Tradizionalki Kilpatrick, Gómez eta Rico-k (1998) azaltzen duten moduan, matematikak ekintzen memorizazioaren eta trebetasunen garapen hutsaren bidez irakatsiak izan dira, inguru kulturalarekin eta haurren interes eta afektibotasunarekin loturarik ezarri gabe. Edo (2005) haiekin bat dator, eskoletan irakatsi izan dena formakuntza matematikoa dela esaten duenean eta ez ordea, hezkuntza matematikoa.

Hala ere, Edo-ren (2005) ustetan, azken hau ez da iraganeko arazoa soilik. Izan ere, gaur egungo eskola gehienetan, matematikaren irakaskuntzarako editorialek diseinatutako liburuak erabiltzen dira. Editorialek egiten dituzten proposamenak tekniken, metodoen, arauen eta algoritmoen garapenean oinarritzen dira. Matematikaren irakaskuntzaren ikuspuntu honetatik, garapena gero eta handiagoa eta konplexuagoa den tekniken multzoa menperatzea da. Honetan oinarrituta egin ditzakegun jarduerak bi motatako emaitzak izan ditzakete: emaitza okerra eta emaitza zuzena. Beraz, ez dago ekarpen pertsonala egiteko aukerarik, emaitza bakarra lortzeko tekniken aplikazioa bilatzen baita soilik.

Dudarik gabe orain – eta ikuspuntu soziokulturaletik– ikasleek ulermen maila handiagoa eta eduki matematikoak nola eta noiz erabiltzeko kontzientzia kritikoa garatzea beharrezkoa da. Haur hezkuntzako ikasleek teknika matematikoak, egoera errealean eta ikasi ez dituzten kontestuetan aplikatzea eta erabiltzea nahi izatea, gure iritziz, asmo okerra da. Eskolan ikasitako matematikak kontestu erreal eta esanguratsuetan aplikatzeko baliagarriak izatea nahi badugu, ez litzateke egokiago izango eduki horiek esanahi funtzional eta erreala duten egoeretan ikasiak izatea, teknika hutsatik haratago? (Edo eta Revelles, 2004, 107.or)

Ondorioz, eskolan ikasten diren matematikak bizitza errealean aplikatzeko baliagarriak izan daitezten, eduki matematikoak esanahi funtzionala eta erreala hartzen duten egoeretan ikasiak izan behar dira.

Tekniken garapenera bideratutako kurrikulumak ezin du ulertzen lagundu, ezin ditu esanahiak garatu, ezin dio ikasleari jarrera kritikoa izateko gaitasuna eman, ez matematika arloan, ez beste arlotan. Horregatik, nire ustez, tekniken garapenera bideratutako kurrikulumak ezin du irakatsi. Bakarrik instruitu eta trebatu ahal du. (Bishop, 1999, 26.or)

### **1.2. Matematika esanguratsua irakasteko baliabideak**

Alsina-k (2010) horrelako teoriak ere defendatzen ditu eta horretarako, matematikaren

irakaskuntzarako baliabideak piramide batean kokatu ditu, osasun piramidearen parekoa sortuz. Izan ere, bere ustez, osasuna oinarrizko beharrezkoa den moduan, hezkuntza ere bada. Osasun piramidea dieta orekatua izateko, hartu behar ditugun elikagaiak eta beren maiztasuna adierazten duen grafikoa da. Ez du elikagairik baztertzeko, horiek noizbehinka hartzeko komenigarritasunaz informazioa eskaintzen du soilik. Alsinak sortutako piramidean matematikak lantzeko gure eskura ditugun baliabide guztiak agertzen dira, horietako bat ere ez baztertu gabe, osasun piramidearen antzera.

Alsinaren piramidearen oinarrian haur guztiek behar dituzten baliabideak kokatzen dira eta beraz, pentsamendu matematikoa garatzeko egunero erabiliak izan beharko zirenak. Baliabide horiek egunerokotasuneko egoerak, inguruaren elementu matematikoen behaketa eta analisisa, mugimendua (kontzeptuak barneratzeko jarduera gisa), gorputzaren bidez momentu matematikoak bizitzeko aukerak, material ezberdinen manipulazioa edo arazoak ebaztea inplikatzeko duten jolasak dira. Geroago, aldizka erabili beharko ziren baliabideak agertzen dira: eduki matematikoak dituzten ipuinak, abestiak, asmakizunak... eta baliabide teknologikoak. Azkenik, piramidearen puntan noizbehinka erabili beharko ziren baliabideak aurki ditzakegu, testu liburuak hain zuzen.

Gaur egungo eskola gehienetan, Alsinak proposatzen duen piramide guztiz alderantziz eramaten da aurrera, hau da, testu liburuak irakaskuntza matematikoaren oinarria dira. Osasun piramidea alderantziz jarraituz gero, osasun arazoak sor daitezke, hala nola, obesitatea. Alsinaren piramidearekin gauza bera gertatzen da, hori alderantziz jarraituz gero, arazo larriak sor daitezke, esate baterako, esanguratsua ez den ikaskuntza, desmotibazioa edo ulermen eza. Konpetentzia matematiko urria azken arazo hauen ondorioa da (Alsina, 2010).

Lehenengo urteetako haur guztiek landu beharko lituzketen matematikak ez lirateke kontestu batetik kanpo lantzen diren ezagutzen multzoa izan behar, haur guztiek beren ingurua interpretatzeko eta egoera arazotsuei erantzuna emateko beharrezkoak dituzten errepresentazioak garatzeko matematikak baizik. (Alsina eta García, 2014, 17.or)

### **1.2.1. Edukiak eta prozedurak**

Matematika lantzean, edukiak ez ezik, prozedurak ere kontuan hartzea ezinbestekoa da. Izan ere, matematikak edukiak lantzeko eskaintzen dizkiguten baliabideak dira, prozedurek eduki matematikoen eskuratzea eta erabilera nabarmentzen dituztelako (Alsina, 2012). “Matematika, batez ere, egiten jakitea da, zientzia bat da non metodoa edukiaren aldean

nagusitzen den.” (Guzmán, 2001, 9.or). Arrazoi honengatik, autore honen ustetan, prozedurak hezkuntza matematikoaren erdigunea dira. Bost prozedura matematiko ezarri dira: Arazoen ebazpena, arrazoiketa eta demostrazioa, komunikazioa, errepresentazioa eta erlazioak (NCTM, 2000).

Prozedurei esker, matematika lantzeko modu globalizatuagoa eta integralagoa lortzen da. Gainera, ikasleen autonomia mentala, hipotesien elaborazioa, problemak sustatzeko estrategiak, eztabaidak, kontrastea, esanahien negoziazioa, soluzioen ebazpen kooperatiboa eta planteamenduak eta emaitzak komunikatzeko moduen bilaketa sustatzen dituen lan egiteko modua eskatzen du. Laburbilduz, prozeduren bidez, ezagutza, gaitasunak eta emozioak kudeatzean datza, egunerokotasunean sor daitezkeen egoerekin lotura daukaten helburuak lortzeko. Ikasleak matematikak munduan daukan rola ulertzeko eta identifikatzeko gaitasuna lortzen du. Horrela, bere bizitzan sortu daitezkeen beharrak asetzeko gai izan dadin OCDE (Alsina-k aipatua, 2012).

### **1.3. Egunerokotasuneko egoerak edo kontestuak**

Alsina-ren (2011) ustetan, kontestua hainbat akzio eta interakzio azaltzeko eta haien artean erlazioak sortzeko ahalmena duen egoera da. Gainera, interpretazio desberdinak egiteko aukera ere ematen du. Azken honek ezagutzaren eraikuntza edo berreraikuntza pertsonala errazten du, kontestuari egokituz.

Egoera hauetan, ikasleek, irakaslearen laguntzari esker eta berdinen arteko ideien konfrontazioari esker, aurrera egin dezakete, datuak, gaitasunak eta estrategiak talde osoak osatutako ezagutzen multzoan gehituz. Prozesu gradual hau ikasleen aurrezagutzen erabilerarengatik eta azaleratzearengatik, iritzien konfrontazioa bideratzeagatik eta irakasletik (autoritate kognitibo bezala) haratago erantzunak bilatzen laguntzeagatik bereizi egiten da. (Edo eta Revelles, 2004, 110.or )

Beste modu batean esanda, kontestuak ez dira ezagutzak transmititzen dituzten baliabideak, baizik eta ezagutzak eraikitze edo berreraikitze baliabideak. Hezkuntza matematikoaren ikuspuntutik, kontestua arazotsua den egoera bat da. Egoera horretan, matematikaren bidez erantzun daitezkeen galderak sortzen dira edo matematika erabiliz ebatzi daitezkeen arazoak. Modu honetan, Nissek matematika arloan, kontestua ikaslearentzat sentzua duten eta bere pentsamendu matematikoa garatzen duten egoera eta jardura guztiak bere gain hartzen dituela adierazten du (Alsina-k aipatua, 2011). Ikasleek kontestuetan bizi dituzten esperientzien bidez, eduki matematikoak modu naturalean eskuratuko dituzte, horiek

memorizatu beharrean. Hasiera batean, haurrek irakasleari behin eta berriz laguntza eskatuko diote, momentu horietan, premiazkoa da irakasleak egoera arazotsua ariketa sinple batean bihurtuko duten mezurik ez bidaltzea (Cobo eta Molina, 2014).

Reeuwijkék hezkuntza matematikoan kontestuak erabiltzeko bost arrazoi eman zituen (Alsina-k aipatua, 2011):

1. Ikasleen motibazioa sustatzeko tresna egokiak dira. Horrez gain, matematikaren erabilgarritasunaz jabetzen eta gizartean eta egunerokotasunean zertarako erabiltzen diren ulertzen lagundu diezaiekete.
2. Ikasleek beren egunerokotasunean matematikak erabiltzen ikas dezaten lagundu diezaiekete, beren etorkizuneko ikasketetan matematikaren zein aspektu izango diren baliagarriak ikasten laguntzeaz gain.
3. Haurren interesa sustatzeko baliagarriak dira.
4. Haurren sormenaren eta estrategien garapena sustatu dezakete, adibidez, egoera arazotsu bati irtenbidea emateko.
5. Egoera konkretu baten eta matematika abstraktuen arteko bitartekari gisa erabili daitezke.

Hortaz, hezkuntza matematikoan kontestuak erabiltzeak, diziplina honen ikaskuntza erraztu dezake. Baina batez ere, matematikaren funtzio ezberdinak ulertzen lagunduko du, haurrek irakaskuntza matematiko esanguratsua jaso dezaten, beharrezkoa dena. Etapa honetan haurrek matematikak euren inguru fisiko eta soziala ulertzeko baliagarriak direla sentitu behar dute, horregatik, egiten ditugun jarduera guztiak zergatia izan behar dute. (Hernández, 2015)

### 1.3.1. Hezkuntza Matematiko Errealista

Kontestuen erabilpena sustatu duen hezkuntza matematikoaren metodoetako bat, Hezkuntza Matematiko Errealista (HME) izan da, Freudenthal (1991) buru duena. Alsina (2011) aipatzen duen moduan, gaur egun, HMEak oinarritzko sei printzipio ditu:

- **Aktibitate printzipioa.** Matematikak gizakiaren ekintzat hartzen dira, arazoak ebazteko baita gai bat ordenatzeko ere.
- **Errealitate printzipioa.** Matematikak kontestu edo egoera errealean jardunez ikasten dira.



- **Mailen printzipioa.** Ikasleak ulermen maila ezberdinetatik igarotzen dira:
  1. Egoerazko maila: Ikasleek egoera bizitzea.
  2. Maila erreferentziala: Eskematizazioa: deskribapenak, modeloak...
  3. Maila orokorra: Hausnarketa.
  4. Maila formala: Prozedura eta notazio konbentzionalak.
- **Ber-asmate printzipioa.** Ezagutza matematikoa berreraikitze aukera ematen duen ikaskuntza prozesua.
- **Interakzio printzipioa.** Ikasleen arteko eta irakasleen arteko elkarrekintzak norbanakoaren hausnarketa eragin dezake. Horrela, ulermen maila handiagoa lortuz.
- **Interkonexio printzipioa.** Eduki matematikoak ezin dira beste edukietatik aparte landu.

Modu honetan, HMEaren ezaugarri nagusiak hauek direla esan dezakegu:

- Hezkuntza matematikoa lantzeko, egunerokotasuneko egoerak edo kontestu arazotsuak erabiltzen diren metodoak dira. Pixkanaka, egoera hauek modeloen, zehaztasunaren eta abstrakzioaren arteko bitartekarien bidez matematizatuak izaten dira, erlazio formalagoak eta egitura abstraktuak eratzeko.
- Ikasleen eta ikasle eta irakasleen arteko elkarrekintzan oinarritzen da. Elkarrekintza honek irakasleei ikasleen produkzioak kontuan hartuz, euren klaseak aurrera eramateko aukera emango die.
- Ikasleei irakasleak emandako gidaren laguntzaz, eduki matematikoak birsortzeko aukera ematen zaie, aurretik eraikita dauden eduki matematikoak transmititu beharrean.

Beraz, HMEa edo kontestuetan oinarritzen den hezkuntza matematikoa, gaur egun hezkuntza matematikoak dituen arazoei aurre egiteko tresna egokiak izan litezke. “HMEaren (Hezkuntza Matematiko Errealista) aportazioak kalitatezko hezkuntza matematikoa lortzeko oso garrantzitsuak iruditzen zaizkigu, funtsezkoak diren aspektuetan eragiten dutelako” (Alsina, 2011, 20.or).

## 2. Metodologia

### 2.1. Testuingurua eta partaideak

Esku-hartzea Portugaleteko Kanpazar eskolan eraman da aurrera. Portugalete, Bizkaiko hiribildu txikia da, guztira 3,21 km<sup>2</sup> -ko azalera besterik ez daukana eta Ibaizabal ibaiaren ezker aldean kokatuta dagoena. Eustat-ek 2016.urtean argitaratutako emaitzen arabera, Portugaletek 46.372 biztanle ditu. Horietako asko, XIX.mendean Espainiako beste herrialde batzuetatik ailegatu ziren lan bila, horregatik, hizkuntza nagusia gaztelania da.

Kanpazar 1979. urtean sortu zen D ereduko eskola publikoa da, Haur Hezkuntza eta Lehen Hezkuntza eskaintzen dituena. Lan honetan proposatutako esku-hartzea Haur Hezkuntzako 5 urteko gelan eraman da aurrera. Guztira, 17 ikasle dira, horietako 8 neskak dira eta beste 9ak mutilak, ez dago ikasle atzeritarrik ezta behar bereziak dituen ikaslerik ere.

### 2.2. Helburua

Gelan honetan elikagaien gaia lantzen ari garela aprobetxatuz, elikagaien festa egitea proposatu da. Izan ere, haur hezkuntzan askotan festak prestatzen dira, hala nola, urtebetzeak, ihauteriak, gabonak... Beraz, haurren egunerokotasunean presente dauden egoerak dira. Proposamen honekin lortu nahi den helburu nagusia, haurrekin festa bat prestatzean landu daitezkeen eduki matematikoak aztertzea eta lantzea da. Hortaz, esku-hartzea ez da oinarrizko festan bertan, baizik eta horren prestakuntzan. Lan honen bidez lortu nahi diren beste helburu batzuk honako hauek dira:

1. Egunerokotasuneko egoeren bidez, matematika lantzeko modua praktikara eramatea.
2. Egunerokotasuneko egoeretan, matematikaren zein eduki eta prozesu landu daitezkeen aztertzea.
3. Ikasleentzat esanguratsua eta motibagarria izango den matematikaren irakaskuntza diseinatzea.
4. Proposatutako jardueretan ikasleen jarrera aztertzea.

### 2.3. HME faseak

Alsina (2011) esaten duen moduan, Hezkuntza Matematiko Errealistan oinarrizko diren kontestu edo egoerekin lan egin nahi badugu, oinarrizko lau fase kontuan hartzea beharrezkoa da. Horregatik, proposatutako esku-hartzean, horiek jarraitu dira. Faseak ondorengoak dira:

1. *Fasea*: Kontestua matematizatzea. Hasierako fase honetan, ikasleek oraindik ez dute esku-hartzen. Irakasleak hautatu duen kontestuko eduki matematiko guztiak (kalkulua, geometria, neurria etab.) analizatzean datza.

2. *Fasea*: Gelan egin beharreko aurretiko lana. Hasteko, erabiliko den kontestua finkatu behar da. Gero, hurrekin elkarrizketa bat sortuko da beren aurrezagutzak eta esperientziak zeintzuk diren jakiteko. Honako hau lortzeko, irakasleak galderez baliatu daiteke. Azkenik, guztion artean, informazioa biltzeko erabiliko dugun materiala adostu behar da, hala nola, argazki kamera, kalkulagailua, neurtzeko zinta...

3. *Fasea*: Kontestuan lan egitea. Ikasleak kontestuan dauden matematikez ohartuko dira. Horregatik, aurreko fasean adostutako materialarekin ahal duten informazio gehien bilduko dute. Fase honetan, irakasleak galderen bidez esku-hartuko du, azalpenekin baino.

4. *Fasea*: Gelan egin beharreko ondorengo lana. Hurrekin beste elkarrizketa bat hasiko da non bildu duten informazioari buruz hitz egingo den. Elkarrizketa honetan, irakaslea hurrek hizkuntza matematiko egokia erabili dezaten saiaturiko da. Bestetik, aspektu matematikoak lantzeko argazkiak erabiliko dira, adibidez, formak erlazionatzeko. Azkenik, fitxa edo poster baten bidez, egindako lana grafikoki aurkeztuko da.

## **2.4. Ebaluazioa egiteko tresnak**

Alde batetik, hurrekin motibazioa eta parte-hartzea neurtzeko, diseinatutako errubrika (ikus 1. eranskina) erabili da. Errubrika festa prestatzeko beharrezkoak diren jarduerak aurrera eramaten diren bitartean bete da, hurrekin erakusten zuten jarreran oinarrituta. Haur bakoitzarentzat errubrika bat erabili da, ahalik eta emaitza zehatzenak lortzeko. Ikasleak alfabetoaren letrak erabiliz izendatu dira, Atik hasita Praino, euren identitatea babesteko nahian. Beste aldetik, hurrekin aurrera eramandako prozesuaren argazkiak, prozesuan zehar hartu ditudan oharra eta behaketa kualitatiboa ere erabili dira.

## **3. Lanaren garapena**

### **3.1. Lehenengo fasea**

Arestian azaldu den bezala, hasierako fase honetan, festa bat prestatzeko eman behar diren pausuetan, zein eduki eta prozedura matematiko landu ahal diren aztertu da. Edukiak izendatzeko, Alsina 2011. urtean “Educación matemática en contexto: de 3 a 6 años”

idatzitako liburua (ikus 2.eranskina) eta Euskal Herriko agintaritzaren aldizkarian 2016. urtean argitaratu zen 237/2015 hezkuntza dekretua oinarri moduan erabili dira.

### **1. Elikagaiak sailkatzea**

- Edukiak: Ezaugarri sentsozialen eta beren atributuen antzematea eta irizpide kualitatibo baten arabera sailkatzea (elikagai mota).
- Prozedurak: Arrazoiketa eta demostrazioa, komunikazioa, erlazioak.

### **2. Lepokoak egitea**

- Edukiak: Seriazioa, erduen antzematea.
- Prozedurak: Arrazoiketa eta demostrazioa, erlazioak.

### **3. Koroak egitea**

- Edukiak: Objektuen ezaugarri neurgarriak antzematea: luzera (altua eta baxua; luzea eta motza)
- Prozedurak: Arazoen ebazpena, arrazoiketa eta demostrazioa, komunikazioa, erlazioak.

### **4. Merendola egiteko elikagaiak hautatzea**

- Edukiak: Zenbakien errepresentazioa eta ulermena eta irizpide kuantitatibo baten arabera ordenatzea.
- Prozedurak: Arazoen ebazpena, arrazoiketa eta demostrazioa, komunikazioa, errepresentazioa eta erlazioak.

### **5. Merendolarako mahaia prestatzea**

- Edukiak: Zenbakien errepresentazioa eta ulermena eta batuketa eta kenketa sinpleak.
- Prozedurak: Arazoen ebazpena, arrazoiketa eta demostrazioa, komunikazioa, erlazioak.

### **6. Merendolarako elikagaiak prestatzea**

- Edukiak: Seriazioa, erduen antzematea (brotxetak eginez gero), ezaugarri sentsozialen eta beren atributuen antzematea eta irizpide kualitatibo baten arabera sailkatzea (fruta bere motaren arabera, multzokatuz gero), kantitateen aldaketak: konposizioa eta deskonposizioa, batuketa eta kenketa sinpleak eta formen ezaugarri geometrikoen antzematea: hiru dimentsioetakoak (gainazal mota: kurbatua edo laua), erpinak eta ertzak. (Sandwich-ak erabiliz eta moztuz geo).
- Prozedura: Arrazoiketa eta demostrazioa, komunikazioa, erlazioak.

### 7. Edalontzia betetzea

- Edukiak: Oinarrizko zenbatzaileen ulermena (asko, gutxi).
- Prozedurak: Arazoen ebazpena, errepresentazioa, komunikazioa, erlazioak.

### 8. Gehien gustatu zaigun elikagaia adieraztea

- Edukiak: Objektuen, grafikoen edo marrazkien bidez, datuen errepresentazioa.
- Prozedurak: Arrazoiketa eta demostrazioa, komunikazioa, errepresentazioa, erlazioak.

Esparru teorikoan azaldu den bezala, prozedurak edukiak lantzeko baliabideak dira. Adibidez, “Elikagaiak sailkatzea” jardueran, ikasleek elikagai bat multzo batean edo bestean jarriko dutenean, zergatik jarri duten hor argudiatu beharko dute, baita demostratu ere. Azken hau, multzo berberan dauden beste elikagaiekin konparatuz edo adibideak jarritz egin ahal izango dute. Bestetik, komunikazioa ezinbestekoa izango da, bai irakaslearen partetik, bai ikasleen partetik, biek emango baitituzte azalpenak. Azkenik, erlazioak badaudela esan daiteke. Izan ere, matematikako kontzeptuak landu ez ezik, naturarekin erlazioa duten kontzeptuak ere lantzen dira, kasu honetan, elikagai motak. Beraz, bi gairen arteko erlazioa dago. Horrela, ikaskuntza globala eta integrala sustatuz.

**1. Elikagaiak sailkatzea.** Festa prestatzeko egingo dugun lehenengo jarduera, gelan ditugun elikagai ezberdinen irudiak sailkatzea izango da, gure festarako proposak diren elikagaiak zeintzuk diren jakiteko. Modu horretan, hurrek elikagai ezberdinen izenak ikasiko dituzte eta 237/2015 dekretuan aipatzen diren matematikako edukiei dagokienez, honako hau landuko dugu: “Objektuen eta materialen ezaugarri batzuk (kolorea, forma, horien egitekoa, etab.) ezagutzea eta bereiztea. Objektuen arteko antzekotasunak eta diferentziak hautematea”

**2. Lepokoak egitea.** Hainbat elikagai ezberdin ezagutu eta gero, gure festarako apaingarriak egingo ditugu. Horretarako, ume bakoitzak makarroiak hartu eta bi kolore ezberdinez margoztuko ditu. Ondoren, horiekin lepoko bat egingo du, erabilitako bi koloreak tartekatuz. Horrela, hurrek seriazioa lantzeko aukera izango dute, baita makarroiak margoztean psikomotrizitate fina eta artea lantzeko aukera ere.

**3. Koroak egitea.** Festarako lepokoak egiteaz gain, koroak ere egingo ditugu. Koroak egiteko koloretako kartulinak eta elikagaien irudiak erabiliko ditugu. Haur bakoitzak bere koroa egiteko, bere burua neurtu beharko du. Neurriak korda batekin edo metroa erabiliz neurtu

daitezke edota biekin. Aktibitate honi esker, 237/2015 dekretuaren arabera, hurrek ondorengo eduki matematikoak landu ahal izango dituzte: “Neurketak egiteko premia dakarten egoerak identifikatzea.” eta “Neurtzeko unitate arautu eta arautu gabe batzuk eta neurtzeko tresna batzuk ezagutzea.”

**4. Merendola egiteko elikagaiak hautatzea.** Festarako apaingarriekin bukatu eta gero, hurrei merendola osasuntsua egingo dugula azalduko diegu. Horretarako, elkarrekin zein elikagai erabiliko ditugun erabakiko dugu. Hurrek elikagaiak esaten dituzten heinean, irakasleak arbelean apuntatuko ditu. Geroago, modu demokratikoan, aipatutako elikagai guztien artean batzuk aukeratuko ditugu. Azken honi esker, hurrekin 237/2015 dekretuan aipatzen den hurrengo edukia landu dezakegu: “Doitasunez zenbatzea multzo batean dauden elementuen kantitateak. Zenbaki kardinalak erabiltzea. Zenbaki-segidak adieraztea.” Izan ere, elikagai bakoitzak zenbat boto dituen zenbatu beharko dugu. Horretaz aparte, elikagai ezberdinak eta horien izenak nola idazten diren ere landu ahal izango dugu.

**5. Merendolarako mahaia prestatzea.** Festarako apaingarriak eta janaria prest izango ditugunean, merendola egiteko mahaia prestatu beharko dugu. Horretarako, festan zenbat pertsona egongo garen zenbatzea ezinbestekoa izango da eta horren arabera, ahulkiak, mahaiak, platerak eta edalontziak prestatzea. Hurrekin mahaia jartzeak eragiketak lantzeko aukera paregabea emango digu. Beraz, 237/2015 dekretuko ondorengo edukia landu ahal izango dugu: “Eragiketa errazak egitea (kentzea, gehitzea, banatzea, etab.) arazo-egoerak ebazteko.” Bestetik, hurrek mahaia nola ipintzen den ikasteko aukera izango dute, beren egunerokotasunerako beharrezkoa izango dena.

**6. Merendolarako elikagaiak prestatzea.** Mahaia jartzeaz gain, elikagaiak nola antolatuko ditugun erabaki beharko dugu: mota berdinekoak elkarrekin ipiniko ditugun, brotxetak egingo ditugun, nahastuta ipiniko ditugun... Frutak erabiltzen baditugu eta brotxetak egiten baditugu, seriazioa landu dezakegu. Frutak motaren arabera antolatzen baditugu, ordea, sailkapena landuko dugu. Bestetik, sandwich-ak erabiltzen baditugu, horiek moztean geometria eta zatiketak lantzeko aukera izango dugu.

**7. Edalontzia betetzea.** Merendolan jateko elikagaiak egoteaz aparte, ura ere egongo da. Haur bakoitzaren edalontziak bi marra ezberdin izango ditu: urdina (edalontziaren erdian egongo dena) eta gorria (edalontziaren goialdean egongo dena). Marra urdinak edari gutxi

nahi dugula adieraziko du eta gorriak, berriz, edari asko nahi dugula. Beraz, hurrei zenbat edari nahi duten galdetzean, erantzuna emateko, marretan oinarrituko dira. Horrela, 237/2015 dekretuan aipatzen den ondorengo eduki matematikoa landu ahal izango dugu: “Multzoak zenbakitu gabe kuantifikatzea (asko, gutxi, etab.).”

**8. Gehien gustatu zaigun elikagaia adieraztea.** Azkenik, hurrek merendola amaituko dutenean, merendolan erabili ditugun elikagaien irudiak taula batean itsatsiko ditugu eta haur bakoitzak gehien gustatu zaion elikagaiaren azpian, gomets berde bat ipiniko du. Horrela, klasearen gehiengoari zein jaki gustatu zaion gehien jakingo dugu eta horrekin batera, estatistika landuko dugu.

Honekin, amaitutzat emango litzateke proposamena non hurrek matematika eta beste ikasgaien edukiak, eguneroko egoera baten bidez (festa bat) landu ahal izango dituzten. Beraz, proposamenean aurrera eramango diren jarduera guztietan, matematikari dagokionez, honako eduki hau lantzen dela esan daiteke: “Zenbakien balio funtzionala eta eguneroko bizitzan duten erabilpena behatzea eta horretaz guztiaz jabetzea.” (237/2015 dekretua)

Jarduerak aurrera eramateko aurreikusi ahal den kronograma hurrengoa da:

1. Taula. Aurreikusitako kronograma

<b>Martxoak 13, astelehena (09:30-10:15)</b>	Elikagaiak sailkatzea
<b>Martxoak 13, astelehena (Txokoetako batean, 45 min)</b>	Lepokoak egitea
<b>Martxoak 14, asteartea (Txokoetako batean, 45 min)</b>	Koroak egitea
<b>Martxoak 15, asteazkena (11:30-12:15)</b>	Zein fruta erabili erabakitzea
<b>Martxoak 16, osteguna (09:45-10:45)</b>	Merendola prestatzea
<b>Martxoak 17, ostirala (12:00-12:20)</b>	Zein fruta gustatu zaigun gehien adieraztea

### 3.2. Bigarren fasea

Festaren prestakuntzarekin hasi baino lehen, gelan festen inguruan hitz egiteko asanblada egin dugu, haurren aurrezagutzak zeintzuk diren jakiteko asmoz. Horretarako, ikasleei hainbat galdera luzatu zaizkei, hala nola, *Zer egiten dugu jaietan? Zergatik egiten ditugu jaiak? Zer egin behar dugu jai bat prestatu nahi badugu?* Nahiz eta galderak irakasleok egin ditugun, haurren arteko elkarrizketa sustatzen saiatu gara, irakasle eta ikaslearen arteko ohiko

elkarrizketa ekiditeko. Haurrek eman dituzten erantzunetako batzuk hauek izan dira:

- *“Jaietan asko jolasten dugu eta dibertitzen gara”*
- *“Jai batzuetan piñatak daude”*
- *“Nire urtebetetzean tarta egin genuen ama eta biok”*
- *“Gabonetan jai asko daude eta gauza arraroak jaten ditugu”*
- *“Gabonetan zuhaitza jartzen dugu”*
- *“Gabon zahar gauan aitak lepoko bereziak eta turutak erosten ditu”*
- *“Eskolan merendolak egiten ditugu urtebetzeak ospatzeko”*
- *“Merendola egiteko, lehenengo eta behin, janaria prestatu behar da eta gero, mahaia”*
- *“Jai bat prestatzen dugunean, gonbidapenak prestatzen ditugu”*

Bestetik, elikagaiak lantzen ari garenez, ikasleei “Elikagaien jai” egingo dugula azaldu diegu eta hori egiteko, haien laguntza behar dugula. Ondoren, festa prestatzeko, pentsatutako pausuak (aurrera eramango ditugun jarduerak) gainera azaldu dizkiegu eta azkenik, jarduera bakoitza egiteko beharrezkoa izango genuen materiala adostu dute: jakien irudiak (sailkapena egiteko), erregela edo metroa (koroak egiteko), gometsak eta taula (gehien gustatu zaigun jakia adierazteko)...

### 3.3. Hirugarren fasea

Hirugarren fase honetan, banan-banan, aurrera eraman ditugun prestatuko jarduerak azalduko dira.

**Elikagaiak sailkatzea.** Elikagaien sailkapena egiteko, aurrean esan bezala, ikasleei elikagai ezberdinen irudiak eman zaizkie eta beraiek nahi duten moduan sailkatu ditzaten esan zaie. Egindako sailkapena ondorengo izan da: Frutak, barazkiak, esnekiak, lehengo platerrak, bigarren platerrak, postreak, azkariak eta beste elikagaiei botatzen zaizkienak (1.irudia). Horrez gain, elikagaien ohiko sailkapena aurkeztu zaie, elikagaien gurpilaz baliatuta (2.irudia). Azkenik, elikagaien gurpila sortu dute, supermerkatuko propagandik ateratako irudiekin (3.irudia). Horrela, merendola egiteko aproposak eta osasuntsuak diren jakiak ezagutu ahal izan dituzte.





bakoitzean zenbat ahulki sartzen diren frogatu dugu, merendalarako zenbat mahai erabiliko ditugun jakiteko. Froga ezberdinak egin eta gero, mahai bakoitzean lau ahulki sartzen direla ikusi dugu eta gelan hamazazpi ikasle direnez, lau mahai erabili behar ditugula konturatu gara. Mahaiak eta ahulkiak prestatuta, janaria prestatzeari ekin diogu. Mota ezberdinetako frutak genituenez, brotxetak egitea adostu dugu, fruta jateko modu dibertigarria eta ezberdina iruditu zaigulako. Brotxetak egiteko mandarina, marrubia, kiwia eta banana seriea jarraitzea erabaki dugu (8.irudia). Hala ere, geroago, haurrek bestelako konbinazioak ere egin dituzte. Azkenik, zenbat edalontzi ipini behar ditugun jakiteko, ahulki kopurua hartu dugu kontuan eta ahulki bakoitzeko, edalontzi bat ipini dugu.



8. Irudia. Brotxetak

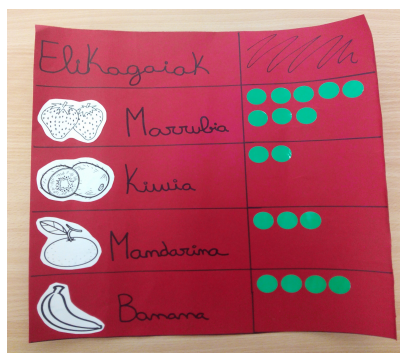


9. Irudia. Brotxetak egiten

**Edalontzia betetzea.** Edariak banatzearen arduraduna egun horretako makinista izan da. Aurrean azaldu bezala, ume bakoitzaren edalontziak bi marra izan ditu: urdina eta gorria (10.irudia). Edariak banatzen hasi baino lehen, ikasle guztiei marrak zertarako diren azaldu zaie. Ez makinistak, ez gainerako umeek, ez dute arazorik izan.

10. Irudia. Edalontziak urez  
betetzea

**Gehien gustatu zaigun elikagaia adieraztea.** Merendola egin eta gero, jandako elikagaien artean gehien gustatu zaiguna jakiteko inkesta egin dugu. Horretarako, bi zutabetako taula sortu da. Zutabetako batean, jandako elikagaien irudiak eta izenak jarri dira eta bestean, ikasleek gometsa itsasteko lekua. Ume bakoitzak gehien gustatu zaion elikagaiaren ondoan gometsa itsatsi du (11.irudia). Ondoren, guztion artean taula interpretatu dugu eta gehien gustatu zaigun elikagaia marrubia izan dela ondorioztatu dugu, ondoan gomets gehien izan dituen izan delako.



11. Irudia. Zein elikagai gustatu zaigun gehien adierazteko taula

Jarduera guztiak aurrera eraman eta gero, aurretik prestutakoarekin konparatuz, zenbait aldaketa egon dira. Hasteko, elikagaien sailkapena egitean, hurrek beren sailkapen propio egin ez ezik, ohiko sailkapena ere aurkeztu zaie. Hortaz, hori egiteko denbora gehiago behar izan da. Horren ondorioz eta gelan landu beharreko bestelako gaien ondorioz, ez dugu lepokoak egiteko denborarik izan eta beraz, jarduera hori alde batera utzi behar izan da. Azkenean, aurrera eramandako kronograma honako hau izan da:

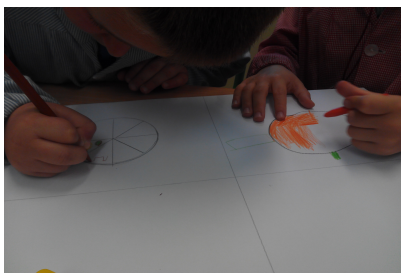
2. Taula. Aurrera eramandako kronograma

<b>Martxoak 13, astelehena (09:30-10:15)</b>	Elikagaiak sailkatzea (hurrek beren sailkapen propioa egin)
<b>Martxoak 14, asteartea ( 11:15-11:45)</b>	Elikagaiak sailkatzea (hurrei ohiko sailkapena aurkeztu)
<b>Martxoak 14, asteartea eta martxoak 15, asteazkena (Txokoetako batean, 45 min)</b>	Elikagaiak sailkatzea (hurrek elikagaien gurpila egin)
<b>Martxoak 16, osteguna (11:30-12:15)</b>	Zein fruta erabili erabakitzea
<b>Martxoak 20, astelehena (09:45-10:45)</b>	Merendola prestatzea
<b>Martxoak 20, astelehena (11:15-11:35)</b>	Zein fruta gustatu zaigun gehien adieraztea

### 3.4. Laugarren fasea

Esku-hartzearekin bukatzeko, hurrei jaia prestatzeko jarraitu dugun prozesuari buruzko marrazkia egitea eskatu zaie. Horretarako, lehenengo eta behin, guztiok aurreko egunetan zehar egindakoari buruz hitz egin dugu, hurrek egindako jarduerak gogoratu zitzaizten. Marrazkiari dagokionez, taldeka egin dute, orri zuri handi bat lau partetan zatitu eta taldekide bakoitzak marrazki bat egin du (12. eta 13. irudiak). Hala ere, marrazkia egin baino lehen,

guztion artean adostu behar izan dute zer marraztuko zuten. Marrazkiarekin bukatutakoan, guztiok alfonbran bildu gara eta talde bakoitzak gainerakoei egindakoa azaldu digu.



12. Irudia. Aurrera eramandako prozesuaren marrazkia: Elikagaien gurpila eta koroa



13. Irudia. Aurrera eramandako prozesuaren marrazkia: Elikagaien piramidea

#### 4. Emaitzak

Lan honen helburu nagusia, egunerokotasuneko egoera batean oinarrituz eta Hezkuntza Matematiko Errealistaren printzipioak jarraituz, matematika lantzeko esku-hartzea diseinatzea eta aurrera eramatea da. Lana ikuspegi orokor batetik begiratuta, helburu nagusia betetzea lortu dela esan daiteke.

Alde batetik, haur hezkuntzan hainbat alditan sortzen den egoeretako bat hautatu da: jaiak. Beraz, haurren egunerokotasunaren parte den egoera batez baliatu gara, haiekin batera matematikak lantzeko. Honako hau ez da izan hurrek jai bat antolatzen duten lehenengo aldia, ezta azkena ere. Horregatik, esku-hartzea horretan oinarritzea aberasgarria iruditu zaigu. Izan ere, jaiak prestatzean, ikasleak arazo ezberdinekin topatu dira zeinei irtenbidea emateko, matematikak erabili behar izan dituzten. Adibidez, mahaia prestatzean, elikagaiak mahakide kopuruaren arabera antolatu behar izan dituzte eta horretarako, zenbait eragiketa simple eraman behar izan dituzte aurrera. Azken hau, jaietan ez ezik, egunero bazkalorduan edo afalorduan sor daitekeen egoera da. Hortaz, esku-hartze honetan erabilitako estrategia matematikoak, etorkizunean beste egoera batzuetan ere erabili ahal izango dituzte. Hau kontuan hartuta, egoera haurren beharrei erantzuna emateko aproposa dela esan daiteke, baita beren interesei egokitzen dela ere.

Beste aldetik, esku-hartzea diseinatzerako orduan, Hezkuntza Matematiko Errealistaren fase guztiak kontuan hartu dira. Lehenengo eta behin, planifikatutako jardueren bidez, zein eduki eta prozedura matematiko landu zitezkeen aztertu da. Egindako azterketari erreparatuz gero,

ez direla arlo bakarreko edukiak lantzen ikus daiteke, baizik eta arlo anitzetako edukiak lantzen direla, hala nola, kantitateak, ezaugarri neurgarriak, datuak, kualitateak... Gainera, matematikarekin lotura daukaten edukiak landu ez ezik, beste ikasgaietako edukiak ere lantzen dira, hain zuzen, natur zientzietako eta gizarte zientzietako edukiak. Haurrek elikagaien inguruan hainbat gauza ikasteko aukera izan dute eta eremu sozialari dagokionez, mahaia nola prestazen den ere jakin ahal izan dute. Beraz, esku-hartzeak interdiziplinaritatea ziurtatzen du, haur hezkuntzan oinarritzkoa dena.

Bigarrenik, haurrekin egingo genuenari buruz hitz egin dugu. Solasaldi horretan, haurrek jaiei buruz dituzten aurrezagutzak jakin ahal izan ditugu, baita gai horri buruz zer den gehien interesatzen zaiena ere. Horrez gain, denon artean, jarduerak egiteko zeintzuk izan daitezkeen material aproposenak erabaki dugu.

Ondoren, jarduerak aurrera eramateari ekin diogu. Jardueretan zehar, umeak galderen bidez bideratzen saiatu gara. Hala ere, zenbait kasutan, zaila izan dela aitortu beharra dago. Izan ere, jasotako hezkuntza mota eta esku-hartze honetan erabili dena guztiz kontrakoak dira. Bestetik, denbora falta dela eta, diseinatutako jardueretako bat ezin izan dugula egin aipatu beharra dago: Makarroiak egindako lepokoak. Baina merendolarako brotxetak egin ditugunez, serioa horiekin landu ahal izan dugu eta hortaz, lepokoak ez egiteak ez du izan eragin handirik. Horretaz aparte, merendolan bakarrik fruta jan dugunez, ezin izan dugu geometria landu Sandwichen bidez. Hala eta guztiz ere, lanaren lehenengo fasean aipatzen diren gainerako eduki eta prozedurak landu dira eta beraz, ehuneko partzial handi batean, aurretik ezarritako helburua bete da.

Esku-hartzeari amaiera emateko, egindakoari buruz mintzatzeko beste solasaldi bat egin dugu eta gero, hurrei festa prestatzeko jarraitu duten prozesuaren marrazkia egiteko eskatu zaie. Azken honek ez du izan espero genuen emaitza. Izan ere, haurrek festa prestatzeko egin ditugun jarduerak bakarrik marraztu beharrean, elikagaien lanketarekin lotura daukaten bestelako jarduerak ere marraztu dituzte, festarekin zer ikusia ez dutenak, hala nola, elikagaien piramidea, dilistak neurtzea edo medikuaren bisita (ikus 4.eranskina). Seguruenik, festa elikagaien gaiarekin lotu dugunez, haurrek biak nahastu dituzte. Agian, aurretik egindako solasaldian, denbora gehiago eskaini behar genion festaren prestakuntzarako jarduerak eta elikagaiak lantzeko jarduerak ezberdintzeari. Horrela, haurrek argi izan zezaten zer marraztu behar zuten eta zer ez. Hala eta guztiz ere, marrazki guztietan esku-hartzeari

erreferentzia egiten dion irudiren bat agertzen da eta elikagaien gurpilaren, koroen eta jaiaren irudiak errepikatzen dira.

Aipatutako gorabeherak alde batera utzita eta hurrek aktibitateetan izan duten jarrerari dagokionez, emaitzak positiboak dira. Errubrikaren datuak (ikusi 3.eranskina) aztertuz gero, 17 umetatik soilik 4ri jarrera aktiboa izatea kostatu zaiela ikus daiteke. Horrek ez du esan nahi jardueretan parte hartu ez dutenik, ikasle guztiek parte-hartze minimo bat izan baitute. Azken horien parte-hartzea txikiagoa izan dela eta irakaslearen laguntzaren edo esku-hartzearen beharra izan dutela baizik. Hala ere, ikasle horietako batek normalean izaten duen baino jarrera aktiboagoa adierazi du. Beraz, bere kasuan, aurrerapena lortu da. Honakoa hau kontuan hartuta, lan honen bidez lortu nahi zen beste helburuetako bat lortu dela esan daiteke, kontestu erreal batean ikaleen jarrera (motibazioa eta parte-hartzea) aztertzea, hain zuzen ere.

Horrez gain, orokorrean, umeek jarrera erosoagoa eta lasaiago adierazi dute, gelan egiten diren aktibitate matematikoetan baino. Askotan, urduritasuna somatzen zaie, emaitza jakingo ez duten beldurratik edo ulermen faltagatik. Aurrera eramandako jardueretan, ordea, matematika lantzen ari direla bistakoa ez denez, haurrak erosoago azaldu dira. Umeen %88 bere kideak laguntzeko prest, nahiz laguntza jasotzeko prest agertu da. Gainerako %12k, normalean, izaera bakartia eta egoista erakusten du eta oraingo honetan, ez da dezberdina izan. Jarduera gehienetan, euren burua gailendu nahi izan dute eta ondorioz, kostatu zaie besteekin batera lan egitea.

Horretaz aparte, haurren gehiengoak bere aurrerapenaz jabetutakoan edo jardueraren bat egokitasunez aurrera eramaterakoan, motibazioa adierazi du. Hasiera batean, aktibitatearen aurrean zalantzazko jarrera izan duten arren, geroago, gogotsu azaldu dira. Gainera, askok jakinmina asetzeko nahia azaleratu dute, hainbat galdera luzatuz. Zenbait kasutan, galderei guztion artean erantzuna ematen saiatu gara eta azken honi esker, ikasleen jakinmina eta motibazioa handitzea lortu da. Izan ere, umeek gauza berriak ikasten ari direlaz jabetzeko aukera izan dute eta horrek gehiago jakiteko gogoak piztu dizkie. Haatik, ikasleei ebazteko gai izango diren jarduerak proposatzea garrantzitsua da, beren lorpenak ikusteko gai izan daitezen.

## **5. Ondorioak**

Umeen motibazioa handitzeko aintzat hartu behar dugun beste gauza bat, egiten ari direna

zerbaitetarako balio behar duela da. Horregatik, matematika lantzean, hurrek argi izan behar dute zein helbururekin erabiltzen dituzten matematikak. Gainera, helburuak finkatzeak matematikek duten erabilgarritasunaz jabetzen lagunduko die. Laster, beren bizitzako eremu askotan matematikak beharrezkoak direla ikusiko dute eta horiek ikasteko nahia izango dute, agertuko zaizkien arazoei aurre egin ahal izateko. Gelako egunerokotasunean sortzen diren egoeren bidez, etorkizunean egoera konplexuagoak ebazteko beharrezkoak izango dituzten estrategiak garatzen hasiko dira. Aipatutako azken ideiak Reeuwijk-ek kontestu errealak erabiltzeko ematen dituen arrazoiekin bat datoz (Alsina, 2011).

Ondorioz, gelan normaltasunez sortzen diren egoerak ahalik eta gehien aprobetxatzea funtsezkoa da, edozein baliabide baino aberasgarriagoak baitira. Izan ere, hurrek matematikak bizitzeko aukera daukate, hau da, matematikak benetako egoera batean erabiltzeko aukera daukate. Aurrean aipatu bezala, txikitan jasotako hezkuntza lan honetan proposatzen den hezkuntzaren guztiz kontrakoa izan da. Izan ere, gehienetan, matematikak testu liburuen bidez lantzen genituen, noizbehinka jolasak erabiltzen genituen arren. Oso urriak ziren matematikak egoera erreala batean bizitzeko genituen aukerak. Haatik, matematikako kontzeptu abstraktuak barneratzea zailagoa egiten zitzaigun, Alsina-k (2011) aipatzen dituen HMEren mailen printzipioaren arabera, lehenengo eta behin, matematikak bizitzea ezinbestekoa da. Geroago, kontzeptu abstraktuagoetara pasatu nahi bada.

Horrez gain, irakasleek zer egin behar genuen eta erantzun egokia zein zen zuzenean esaten ziguten, guri pentsatzen utzi beharrean edo erantzun egokira bideratu beharrean. Jarrera horrek arazoak ebazteko gaitasuna mugatzen zigun. Erantzun egokia zuzenean emateak guri esperimintatzeko nahiz argudiatzeko aukerak kentzen zizkigun. Modu horretan, planteatutako aktibitatearen etekina murriztuz. Guzti hau kontuan hartuta eta aurrera eramandako esku-hartzearen emaitzak aztertuta, haurrak bizitza errealean topatuko dituzten arazoei konponbidea emateko hezituak izan behar direla esan daiteke. Horretarako, gaur egun arte erabili diren “metodo konduktistak eta instruktiboak” hezkuntzaren erdigunea izateari utzi, eta lan honetan aipatu den bezala, metodo osagarriak izatera pasatzea komenigarria litzateke. Horrela, ikasleak pentsatzera, hausnartzera eta erreallitea ezagutzera bideratuko dituzten metodoak hezkuntzaren oinarri bihurtuz.

Amaitzeko, lan honetan proposatutako esku-hartzea ume talde konkretu batekin eta testuinguru konkretu batean, aurrera eraman dela esan beharra dago. Beraz, erabilitako lagina

oso txikia izan da. Horregatik, ondorio eta emaitza zehatzagoak lortu ahal izateko, etorkizunean, ume talde gehiagorekin eta testuinguru ezberdinetan aurrera eramatea gustatuko litzaidake.



## 6. Erreferentzia bibliografikoak

237/2015 DEKRETUA, abenduaren 22koa, Haur Hezkuntzako curriculum zehaztu eta Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzekoa. Euskal Herriko agintaritzaren aldizkaria, 2016ko urtarrilaren 15a. 2017-05-23an hartuta, hemendik: <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/eu/bopv2/datos/2016/01/1600142e.shtml>

Alsina, A. (2010). La «pirámide de la educación matemática» Una herramienta para ayudar a desarrollar la competencia matemática. *Aula de innovación educativa*, 189, 12-16. 2016-10-22an hartuta, hemendik: <http://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/9481/PiramideEducacion.pdf?sequence=1>

Alsina, A. (2011). *Educación matemática en contexto: de 3 a 6 años*. Bartzelona: Horsori.

Alsina, A (2012). Más allá de los contenidos, los procesos matemáticos en Educación Infantil. *Edma: 0-6 Educación Matemática en la infancia*, 1, 1-14. 2017-03-13an hartuta, hemendik: <https://core.ac.uk/download/pdf/12342115.pdf>

Alsina, A (2014). Procesos matemáticos en educación infantil: 50 ideas clave. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 86, 5-28. 2017-05-05an hartuta, hemendik: [http://www.sinewton.org/numeros/numeros/86/Articulos\\_01.pdf](http://www.sinewton.org/numeros/numeros/86/Articulos_01.pdf)

Alsina, A., García, J.J. (2014) Prácticas matemáticas competenciales en la Educación Infantil. *SUMA*, 77, 9-18. 2017-05-11n hartuta, hemendik: [http://revistasuma.es/IMG/pdf/9--18--s77-matematicas\\_en\\_infantil.pdf](http://revistasuma.es/IMG/pdf/9--18--s77-matematicas_en_infantil.pdf)

Bishop, A. J. (1999). *Enculturación matemática. La educación matemática desde una perspectiva cultural*. Bartzelona: Paidós.

Cobo, P., Molina, A. (2014) ¿Pueden nuestros estudiantes construir conocimientos matemáticos? *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 85, 49-73. 2017-05-11n hartuta, hemendik: [http://www.sinewton.org/numeros/numeros/85/Articulos\\_04.pdf](http://www.sinewton.org/numeros/numeros/85/Articulos_04.pdf)

Edo, M., Revelles, S. (2004) Situaciones matemáticas potencialmente significativas. M. Antón

C. eta B. Moll (koordinatzaileak), *Educación Infantil. Orientaciones y Recursos (0-6 años)* (103-179or.). Barcelona: CISSPRAXIS. 2017-05-05ean hartuta, hemendik: [http://gent.uab.cat/mequeedo/sites/gent.uab.cat.mequeedo/files/Situaciones\\_matematicas\\_potencialmente.pdf](http://gent.uab.cat/mequeedo/sites/gent.uab.cat.mequeedo/files/Situaciones_matematicas_potencialmente.pdf)

Edo, M. (2005). La educación matemática en infantil. *Educar*, 32, 23-38. 2017-05-23an hartuta, hemendik: <http://gent.uab.cat/mequeedo/sites/gent.uab.cat.mequeedo/files/La%20Educaci%C3%B3n%20matem%C3%A1tica%20en%20Infantil.pdf>

Guzmán, M. (2001) Tendencias actuales de la educación matemática. *Sigma*, 19, 5-25. 2017-05-17an hartuta, hemendik: [http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/r43-573/es/contenidos/informacion/dia6\\_sigma/es\\_sigma/adjuntos/sigma\\_19/3\\_Educacion\\_Matematica.pdf](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/r43-573/es/contenidos/informacion/dia6_sigma/es_sigma/adjuntos/sigma_19/3_Educacion_Matematica.pdf)

Hernández, E. (2015) Oportunidades para aprender matemáticas a lo largo de una jornada en el segundo ciclo de Educación Infantil. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 89, 111-135. 2017-05-11n hartuta, hemendik: <http://www.sinewton.org/numeros/numeros/89/Experaula.pdf>

Kilpatrick, J., Gomez, P., y Rico, L. (Ed.). (1998). *Educación matemática*. Bogotá: Centro de Impresión Digital Cargraphics S.A.

National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM. (Gaztelaniara itzulita, *Principios y estándares para la educación matemática*. Sevilla: Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales, 2003)

## ERANSKINAK

### 1.Eranskina. Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika

	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.				
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.				
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.				
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.				
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.				
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.				
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.				
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.				
9. Talde lanean ondo moldatzen da.				
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.				

**2.Eranskina. Eduki matematikoak**

Alsina, A. (2011). *Educación matemática en contexto: de 3 a 6 años.*

	<b>Identifikatzea</b>	<b>Erlazionatzea</b>	<b>Burutzea</b>
<b>Kualitateak</b>	Ezaugarri sentsorialen eta beren atributuen antzematea eta irizpide kualitatibo baten arabera sailkatzea.  Elementuen taldekatzea (ezaugarri bat edo gehiago kontuan hartuz).	Ezaugarri kualitatibo baten araberako sailkapena.  Ezaugarri kualitatibo baten araberako ordenazioa.  Asoziazio kualitatiboak.  Seriazioa, eredu antzematea.	Plantemendu zuzenaren bidez edo zeharkako planteamenduaren bidezko aldaketa sentsorialak.
<b>Kantitateak</b>	Oinarrizko zenbatzaileen ulermena (asko, gutxi).  Zenbakien errepresentazioa eta ulermena.  Ezaugarri kuantitatibo araberako taldekatzeak.	Ezaugarri kuantitatibo baten araberako sailkapena.  Ezaugarri kuantitatibo baten araberako ordenazioa.  Korrespondentzia kuantitatiboak.  Zenbakizko serieak.	Kantitateen aldaketak: konposizioa eta deskonposizioa.  Batuketa eta kenketa sinpleak.
<b>Posizioak</b>	Oinarrizko nozio espazialen antzematea: barruan	Posizioen alderaketa, hau da, konparatiboan “baino...agoa” ;	Simetriaren eta biraketaren araberako posizio aldaketak.

	<p>eta kanpoan; atzean eta aurrean; goian eta behean; lehenengoa eta azkena; lehenago, erdian, eta gero; hurbil eta urrun;ezkerra eta eskuina.</p>	<p>“bezain” bidezko erlazio espazialak.</p>	
<p><b>Formak</b></p>	<p>Formen ezaugarri geometrikoen antzematea: dimentsio bakarrekoak (lerro kurbatua eta zuzena; lerro irekia eta itxia); bi dimentsioetakoak (alde zuzenak edo kurbatuak; alde kopurua, erpin kopurua, gainazal mota: kurbatua edo laua); hiru dimentsioetakoak (gainazal mota: kurbatua edo laua), erpinak eta ertzak.</p>	<p>Lerroen sailkapena: kurbatua eta zuzena; irekia eta itxia.</p> <p>Ezaugarri elementalen bidezko figura geometrikoen sailkapena (alde zuzenak eta alde kurbatuak); alde eta erpien kopuruaren arabera (hirukia, laukia...).</p> <p>Ezaugarri geometriko elementalen bidezko gorputz geometrikoen sailkapena (biratu edo ez biratu, hau da, aldeak zuzenak edo kurbatuak dituzte)</p> <p>Formen asoziazioa.</p> <p>Formen seriazioa.</p>	<p>Deformazio bidezko aldaketak (elastikoak, plastilina edo buztinarekin, etabar) eta formen konposizioa eta deskonposizioa.</p>

<p><b>Ezaugarri neurgarriak</b></p>	<p>Objektuen ezaugarri neurgarriak antzematea: bolumen (handia eta txikia); luzera (altua eta baxua; luzea eta motza); masa (pisutsua eta arina); edukiera (beteta eta hutsik); lodiera (lodia eta mehea); denbora (lehen eta ondoren; etabar.)</p>	<p>Objektuen sailkapena beren ezaugarri neurgarrien arabera (adibidez, ontziak beteta edo hutsik dauden arabera, sailkatzea).</p> <p>Objektuen ordenazioa beren ezaugarri neurgarrien arabera (adibidez, makilak beren luzeraren arabera ordenatzea.)</p> <p>Objektuen ezaugarri neurgarrien araberako korrespondentzia (adibidez, bi objektu beren pisuaren arabera, erlazionatzea).</p> <p>Objektuen seriazioa beren ezaugarri neurgarrien arabera (adibidez, errepikatzen den eredia ezartzea “handia, txikia...”</p>	<p>Objektu baten ezaugarri neurgarrien konposizioa eta deskonposizioa (adibidez, litro bateko bi botila, bi litrotako botila baten berdina da; edo bi litrotako botila, litro erdiko lau botilen berdina da).</p>
<p><b>Datuak</b></p>	<p>Inguruneko datuen antzematea.</p> <p>Gertaera posibleen eta</p>	<p>Datuen antolamendua: ordenatzea eta sailkatzea.</p>	

	ezinezkoen antzematea.	Objektuen, grafikoen edo marrazkien bidez, datuen errepresentazioa.	
--	---------------------------	--	--

**3.eranskina. Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrikak beteta**

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

A ikaslea	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.		X		
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			
9. Talde lanean ondo moldatzen da.		X		
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.		X		Balibetean, dena bere bakarrik egiteko saiatzen da.

↳ Besteak ezaten die egin behar dutena.  
 -> Egoera kontrolatzen saiatzen da.



**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

B ikaslea	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			* Neurketak -> Bere aitak erabiltzen dituen hitzak erabiltzen ditu. Bere aitaren lanaren erlaxatzen
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			Bere bere laguntza eskaintzen du.

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>C</i> ikaslea	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			⇒ Jarduera ez bado ulertzen, ez du parte hartzen. Baina hori uler.
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			h. bescain laster, gogo h. eliken d. b.
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.		X		
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>D ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			⊗ Ashtan, galdereke hausnarketa bideratzen dute. Jakiñuin hartzen
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			⇒ Bati gehiago ikasten saiatzen da, ashtan biko gal- derak egiten ditu. ⊗
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>E ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			<i>Oso one aliboa da gehienek leiala ere, lasaitasuna estahatsen duten jardueretan, kostakien zain kontrolatuta egotea.</i>
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			<i>Baburten, gehiegirikoa da.</i>
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			<i>Gelan egindako beste jardueretan, kostatu zain egoeraren kontrola ez hartzea.</i>

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>F ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			-> Baki besteekin bere ezagutza partekatu saiatzen da. Datalpen egokiak.
9. Talde lanean ondo moldatzen da.		X		
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.			X	-> Gukienekin, bere baliagarriekin lan gusia egiten saiatzen da.

m.

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>G</i> <i>ibeslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.		X		
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.		X		Kostaketa saio lanben ari garenaz ahartzea.
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.		X		Astebetean, beste erentzian kopiatu. Pentamendu autonomo gudu.
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.		X		
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>u ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			-> motibazio behar uena onkotzen. Bere buruarengan
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			kontsideratza gutxi.
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.		X		
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	<del>X</del>	X		hostaketa oso talde baten barmen rol bat hartzea, bere nahi es baduena bada,

baduena bada,

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>I ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			→ Bere egunerokotasunaren ibosita ha adibideak aipatzen ditu askotan.
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			



**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>J. ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			-> <del>Ikaslearen</del> Irakaslearen laguntza eskatu es esitu, hideoen laguntza ere eskatzen du.
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

K ikaslea	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.		X		
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.		X		Normalean, es du bere kabuz parte hartzen, irakasleak esanda es bada.
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			-> Zerbait ondo egin duela konturatu, bere parte-hartzea handitu.
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			-> Irakaslearen esku-hartzearekin
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.		X		
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			Klasekideen laguntza eskatu.

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>L. ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			-> Bere ekarpenak baliagarriak direla konturatu behar, bere motibazioa handitu.
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduerak aurrera eramaten saiatzen da.	X			

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>11 ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.		X		<i>Segun eta jardueren.</i>
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			<i>-&gt; Galdera esku egiten ditu.</i>
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			<i>Irakasleari baimenik gabe. Lagunek erantzuna emanaz gero, es da fidatzen.</i>
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.		X		<i>Irakasleari galdetzen diotenean.</i>
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jardueren aurrera eramaten saiatzen da.	X			

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>N ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			<i>Bere burua azkotean azkotesen du besteak laguntzeko.</i>

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>15 ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			<i>Estre Normalen, kostaketa sario beldu handian parte hartze</i>
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.		X		<i>Zerbaid kontzeptu ulertzea eta beste kontzeptuak behar bezala kostaketa sario.</i>
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>O ikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.	X			
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.	X			
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.	X			<i>Aholketan saiatzen da bere esagubaki handitzen</i>
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.	X			
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.	X			
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	x			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			

**Ikasleen motibazioa neurtzeko errubrika**

<i>Pikaslea</i>	BAI	ERDIXKA	EZ	OHARRAK
1. Proposatutako jardueretan gogotsu parte hartzen du.		X		Talde handian asho hostaketa bako parta hartzen, baina beh- de trinitetan gogotsu parta hartzen du.
2. Proposatutako jardueretan jarrera aktiboa erakusten du.		X		
3. Egindako jardueretan eta lanean interesa erakusten du.	X			
4. Bere aurrerapenaz ohartzen da eta horrek, motibatu egiten du.	X			Gauzak ondo egiten dituela ikusi behar du.
5. Hausnarketarako jarrera erakusten du.		X		
6. Egindako jardueretan sortzen zaizkion zalantzak argitzen saiatzen da.		X		Oso gutxi egiten ditu galderak. Zerbait ulertzen es bada, beste kopiatu saiatzen da.
7. Egindako jardueraren eta bere egunerokotasunaren arteko harremanak ezartzen ditu.	X			
8. Proposatutako jardueran, baliagarriak izan ahal diren bere ezagutzak adierazten saiatzen da.		X		Talde handian es, irakasleari horbilda eta bakoetan, bere eharpenak esan.
9. Talde lanean ondo moldatzen da.	X			
10. Bere kideekin harremanatzen da eta haiekin batera, jarduera aurrera eramaten saiatzen da.	X			



**4.eranskina. Jaia prestatzeko prozesuaren marrazkiak**





3. Mahain prestatzen



2. Korvax egiten

1. Elikagaien gurpila



4. Jaiari



