



Berritzegune
Nagusia

*ZIENTZIA-, TEKNOLOGIA- ETA
OSASUN-KULTURARRAKO
GAITASUNA.
HOBEKUNTZA PROPOSAMENAK*

*Ikerkuntza zientifikoaren ezaugarri nagusiak
antzemateko gaitasuna ebaluatzeko jarduerak*



AURKIBIDEA

1. Sarrera.....	4
2. Zer da gaitasun zientifikoa?.....	5
3. Zertan datza metodologia zientifikoa?.....	7
4. Ikerkuntza zientifikoaren ezaugarri nagusiak antzemateko gaitasuna ebaluatzeko jarduerak.....	9
4.1. Lehen Hezkuntza.....	9
Arte hezkuntza.....	9
Arte hezkuntza.....	11
Euskara.....	15
Ingelesa.....	17
...	
Ingurunearen ezaguera.....	18
Ingurunearen ezaguera.....	20
Lengua castellana y literatura.....	24
Matematika.....	26
4.2. Bigarren Hezkuntza.....	30
Euskara.....	30
Euskara.....	32
Gizarte zientziak, geografia eta historia.....	34
Ingelesa.....	36
Lengua castellana y literatura.....	38
Matematika.....	40
Musika.....	43
Naturaren zientziak.....	50
Plastika eta ikus-hezkuntza.....	53
Teknologia.....	56

1. Sarrera

Hobekuntza Plana gaitasun zientifikoaren inguruan garatzen ari diren ikastetxeei laguntzea du helburu dokumentu honek.

Hainbat jarduera egin daitezke (eta egin behar dira) gaitasun zientifikoa garatzeko; hori horrela izanik, gaitasun horren dimentsioetako bat (*ikerkuntza zientifikoaren ezaugarri nagusiak*) ebaluatzeko zenbait proposamen aurkezten ditu dokumentu honek. Proposamen horiek Derrigorrezko hezkuntzako curriculum osatzen duten arloetan eta jakintzagaietan landu daitezke.

Jarduera horiek diseinatzeko bi dokumentu hauek hartu dira erreferentzia gisa:

- EAEko “Zientzia-, teknologia- eta osasun-kulturarako markoa”¹
- Guía de apoyo a la investigación científica escolar² (orrialde honetako oinean dago dokumentu horren erreferentzia)

¹ 11 Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud.

http://nagusia.berritzeguneak.net/gaitasun/docs/competencias/competencia_cientifica.pdf

² Guía de Apoyo a la Investigación Científica Escolar. Programa EXPLORA CONICYT. Chile, 2010

2. Zer da gaitasun zientifikoa?

“Heziberri 2020, Derrigorrezko Hezkuntzaren Curriculumaren Planteamendu Orokorra” dokumentuan adierazten den bezala, honela ulertzen dugu gaitasun zientifikoa:

“Jakintza eta metodologia zientifikoa modu koherentean, egokian eta zuzenean erabiltzea sistema eta fenomeno naturalak interpretatzeko, eta aplikazio zientifiko-teknologikorik esanguratsuenak erabiltzea hainbat testuingurutan, errealitatea ebidentzia zientifikoaren ikuspegitik ulertzeko, eta bizitzako alor eta egoera guztietan erabakiak arduraz hartzeko.”

Gaitasun horrek lau osagai hauek ditu:

1. Erabakiak hartzea mundu naturalari buruz eta gizakiak hartan eragindako aldaketei buruz.
2. Problema zientifikoak identifikatzea eta ikerkuntza txikiak egitea.
3. Sistema eta fenomeno naturalak deskribatzea, azaltzea eta aurreikustea ezagutza zientifikoa erabiliz.
4. Zientziaren oinarrizko kontzeptuak eta mundu naturalaren sistemak eta prozesuak erlazionatzea.

Dokumentu honetan bigarren osagaia landuko da, hau da, metodologia zientifikoaren loturiko alderdiak.

3. Zertan datza metodologia zientifikoa?

Metodologia zientifikoa da zientziak garatzeko tresna nagusia. Metodologia horren zenbait alderdi “gogorrak” direla edota ikasgelako egunerokotasunetik aldenduta daudela ematen badu ere, oso garrantzitsua da haiekin ohitzea ikerkuntza-prozesua argitzen eta errazten duten sekuentzia eta zentzua dituzten jarduerak biltzen baitituzte.

Prozedurekin loturiko helburuek, eta bereziki zientzietan lan egiteko eta ikertzeko moduekin ohitzeak zailtasun handiak planteatzen dituzte ikasgelako praktikara eramateko orduan. Alde batetik, ikasgelan lan egiteko modua eta horren bidez transmititutako ikuspegia enpirismoz beteta (inpregnaturik) egon da askotan; horrela, hipotesien eta teorien papera minimizatu da, eta behaketari eman zaio arreta gehiago. Beste alde batetik, helburu horiek garatzeko lan praktikoak soilik, hau da, laborategiko saioak, baliatu daitezkeela ulertu da, ikerkuntzari loturiko trebetasunak zientzia-ikastorduetako hainbat aldiunetan eta testuingurutan landu daitezkeela kontuan hartu gabe.

Gainera, hau hartu behar dugu kontuan: ikerkuntza zientifikoaren ezaugarri nagusiak ez dira sortzetikoak edo ustekabeak; aldiz, ikasleek ikasi behar dituzten ezagutza jakinak dira, eta irakaslearen lana da, beraz, ikasleak trebatzea ezagutza horiek erdietsi ditzaten.

Problema abstraktuak eta testu-ingururik gabekoak landu beharrean, bizitza errealearekin eta ikasleen interesekin lotuta dauden problemak baliatu behar dira, eta hori da, hain zuzen, eskolan “zientzia egiteko” faktore giltzarrietako bat. Ikerkuntza zientifikoa galdera egoki batekin hasten da, eta ikasleek galderak egiten jakitea da ikasgelan egin beharreko lanaren alderdi garrantzitsu bat. Jakinmina piztu behar da ikasleengan, eta zientziari loturiko fenomeno eta gaiei buruzko hausnarketa bultzatu behar da; horrela, inguratzen gaituen mundua orobat zientziaren ikuspegitik aztertu daitekeela bereganatu behar dute ikasleek. Hurrengo urratsa ikergaia aukeratzea eta mugatzea izango da.

Era berean, errezeta batek bezalako argibideak ematen dituen laborategiko praktikoak egin beharrean, ikerkuntzako jarduera txikiak planteatu behar dira, zientzia-lanaren alderdi nagusiak agerian utziz. Adibidez, problemak planteatzea, hipotesiak formulatzea, diseinu esperimentalak egitea, e.a. Beste era batera esanda, hasierako erantzuna ezezaguna duten problemak ebastea helburu duen ikerkuntza zientifikoa egitea alegia..

Ikasgelan edo laborategian egin daitekeen ikerkuntza zientifikoa aurrera eramateko jarduera mota hauek aipa ditzakegu: ikertzekoak, deskribatzaileak eta esperimentalak.

IKERTZEKOAK: Problema bat mugatzea ahalbidetzen duten datuak jasotzea eta oinarrizko behaketak egitea dute helburu. Ikerkuntza mota hori aukeratzen da landutako problemari buruzko informazio eskuragarria oso zabala ez denean. Horrelako lanak ez die hertsiki erantzuten ikerkuntza esperimental baten irizpideei, hau da, ez du beti bi aldagairen arteko erlazioa ezartzen eta ez da beharrezkoa hasierako hipotesia planteatzea –nahikoa da galdera bat egitea–. Zerbait ezagutu nahi dugunean egiten da. Zer da? Nolakoa da? Non gertatzen da? Adibidea: Nola aldatzen da zuhaitzen kolorea urtaroetan zehar?

DESKRIBATZAILEAK: Ikuspegi orokorra eman nahi dute, aldagaietako batean sakonduz, bere ezaugarri nagusiak identifikatuz. Adibidea: ikastetxean, ehunekotan adierazita, zenbat ikaslek dute ikusmen-arazorik?

ESPERIMENTALAK: Fenomeno jakin baten zergatia-ondorioa erlazioa zehaztea dute helburu. Horiek erabiltzen dira gehien zientzia esperimentaletan. Bi aldagairen arteko erlazioa bilatzen dute, menpekoa eta menpegabea, prozesu esperimental sistematiko eta kontrolatu baten bidez. Ikerkuntza mota horri lotuta daude jarraian garatutako puntuak:

1. Behatzea eta informazioa bilatzea. Problema bat planteatzera bideratu dezaketen ideiak agertu daitezke jazoera edo fenomeno baten behaketa zuzena edo zeharria eginez. Edozein ikerkuntza mota eginda ere, ezinbestekoa da ahalik eta informazio gehien jasotzea ikergaiari buruz. Funtsezkoa da zenbait informazio-iturri eskura izatea, eta haiek fidagarriak direla ziurtatzea.

2. Ikerkuntza-galderak. Ikerkuntzaren gaia zehaztu ondoren, ikerkuntza-prozesua gidatuko duen galdera formulatu behar da. Galdera guztiak ezin dira ikertu. Galdera argia eta zehatza izan behar da, eta ezinbestekoa da metodo zientifikoaren bidez erantzungarria izatea. Gainera, ezaugarri hauek eduki behar ditu:

- Datuak sortzea ahalbidetu behar du
- Hipotesi bat planteatzea ahalbidetu behar du
- Menpeko eta menpegabeko aldagaiak aipatu behar ditu
- Ez da erantzun behar bai edo ez soil batekin.

3. Hipotesia formulatzea. Gure lanaren gida da hipotesia, hau da, zer bilatzen ari garen edo zer frogatu nahi dugun adierazten du. Ikerkuntzan egindako galderaren balizko erantzuna da; datu errealekin garatuta dago, eta ahalik eta modurik sinpleenean eta argienean ezartzen du menpeko aldagaiaren eta menpegabeko aldagaiaren arteko erlazioa.

Froga, behaketa eta esperimentazioa jaso behar ditu hipotesiak onartua edo baztertua izateko.

4. Ikerkuntzaren helburua(k) ezartzea. Ikerkuntzaren norabidea gidatuko du(te) helburuak(ek), hau da, zer ikasi nahi den planteatzen du(te), baina ez ikasketaren metodologia.

5. Diseinu esperimentala. Lana nola egingo den definitu behar da, hau da, zer baliabide erabiliko diren, zer denbora iraungo duen, zer ataza burutu behar diren, nola manipulatu menpegabeko aldagaia, zer esperimentu egin behar diren, zer neurketa egin behar diren, nola jasoko diren datuak, e.a..

6. Esperimentatzea. Fenomeno edo printzipio zientifiko bat aurkitzeko, baieztatzeko edo frogatzeko jarduerak egitea da. Esperimentua kontrolatua izan behar da, eta horretarako aldagai bat soilik aldatu behar da saio bakoitzean, gainontzeko aldagai guztiak konstanteak utzita. Ikerkuntzak dirauen bitartean, esperimentu, neurketa eta behaketa bakoitzaren ohar zehatzak hartu behar dira.

7. Datuak aztertzea eta emaitzak eztabaidatzea. Jasotako datuak eta emaitzak aztertu eta antolatu behar dira. Oso garrantzitsua da hasierako hipotesia baieztatzeko edo gezurtatzeko nahiko ebidentziarik dagoen ala ez zehaztea.

8. Ondorioak garatzea. Ikerkuntzaren emaitza nagusiak idatzi behar dira, ahalik eta zehaztasun handienarekin. Atal honetan ere adierazi behar da hasieran planteatutako hipotesia baieztatzen edo gezurtatzen den. Denbora nahikoa badago, beste hipotesi bat planteatu daiteke eta prozesua errepikatu.

9. Emaitzak jakinaraztea. Emaitzak jakinarazten direnean bukatzen da ikerkuntza. Ezagutza ezinezkoa da bakarka (ezkutuan) lan egiten bada. Ezkutuko ikerkuntza existitzen ez dela esan daiteke.

LABURPENA

- BEHATZEA / BIBIOGRAFIA BERRIKUSTEA=GAIA AUKERATZEA
- PROBLEMA FORMULATZEA
- AURRETIKO GALDERAK EDO HIPOTESIAK PLANTEATZEA
- LANAREN HELBURUAK PLANTEATZEA
- ESPERIENTZIAK DISEINATZEA
- EMAITZAK ANALIZATZEA ETA EZTABAIDATZEA
- ONDORIOAK
- AURKEZTEA ETA DEFENDATZEA - DIBULGATZEA

Lehen Hezkuntzako eta Bigarren Hezkuntzako hainbat arlotan eta jakintzagaietan proposatutako jardueren ereduak bilduta daude dokumentu honetan Hobekuntza Planaren garapenari laguntzeko. Eredu horietan guztietan **ikasleak ikerkuntza zientifikoaren ezaugarri nagusiekin ohitzea** da helburua, hau da, analisi sistematikoaren eta ikerkuntza zientifikoaren berezko prozesuak eta jarrerak praktikan jartzea; problema adierazgarriak identifikatzea eta planteatzea; behaketa zuzenak eta zeiharrek egitea dagokien marko teorikoa edo interpretaziozkoa kontuan hartuta; galderak formulatzea; informazio kualitatiboa eta kuantitatiboa bilatzea, analizatzea eta adieraztea; entseguzko ebazpenak edo hipotesiak planteatzea eta alderatzea; konplexutasun maila aldakorreko aurreikuspenak eta inferentziak egitea; eta ezagutza eskuragarria (teorikoa eta enpirikoa) identifikatzea hainbat testu-inguruekin (akademikoa, pertsonala eta soziala) lotutako galdera zientifikoei erantzuteko eta ondorioak lortzeko, interpretatzeko eta komunikatzeko gai izateko.

*Ikerkuntza zientifikoaren
ezaugarri nagusiak
antzemateko gaitasuna
ebaluatzeko jarduerak*

LEHEN HEZKUNTZA



4. Ikerkuntza zientifikoaren ezaugarri nagusiak antzemateko gaitasuna ebaluatzeko jarduerak

4. 1. LEHEN HEZKUNTZA

Arloa: Arte Hezkuntza – Plastika eta Ikusizkoen Arteak

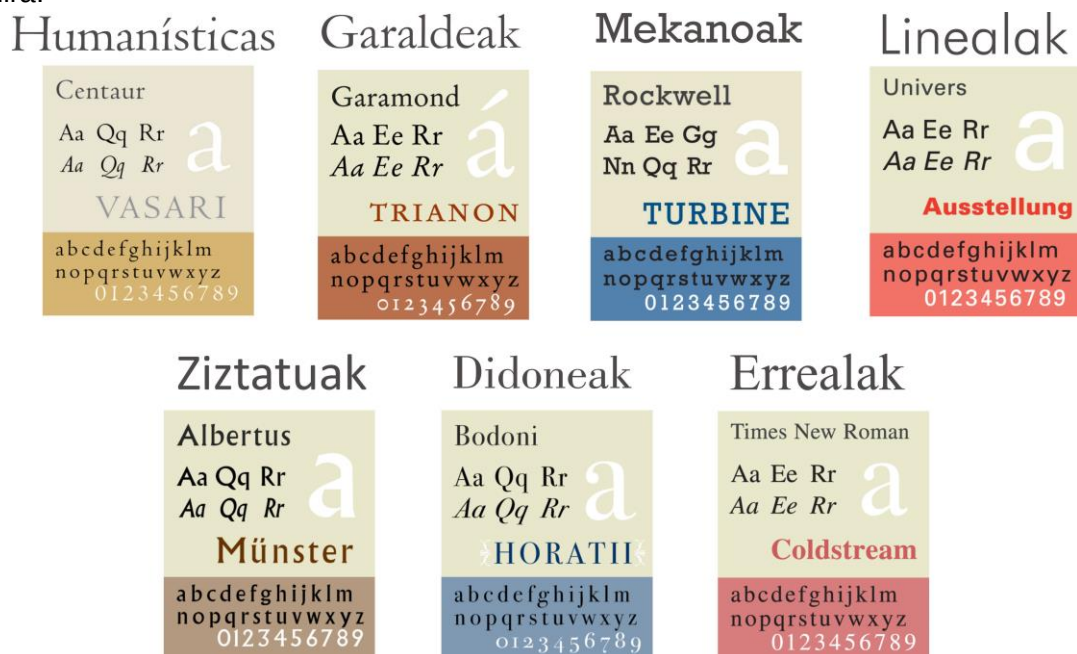
Jardueraren testuingurua:

Ikusmen-komunikazioan testu idatziek oso paper garrantzitsua dute. Eta ez bakarrik eskaintzen diguten informazioagatik, baizik eta beraien itxura, estetika edo sormenagatik.

Liburuetan, karteletan, egunkarietan, beste edozein baliabide inprimatutan, telebistan edo komikietan, behatzen ditugun testu idatziek, funtzio grafiko eta ikusizkoa ere badituzte. Bi funtzio horiek derrigorrean ezagutu behar ditugu ikus mezuak ondo ezagutzeko eta baloratzeko

Testua eta irudia:

Tipoa letraren eredu edo diseinua da. Ezaugarri antzekoak dituen letra, zenbaki eta ikurren multzo osoak duen estilo edo itxurari, **letra-tipoa** esaten zaio. Letra-tipoen familiak, edo **tipografia-familiak**, ezaugarri komunak dituzten letra-tipoen multzoak dira.



Orain familia tipografikoen sailkapenatariko bat behatuko dugu:

Galderak:

1.- Zuk egindako behaketatik, batez ere zenbakiak nolakoak diren kontuan harturik, esan behar duzu goiko irudian aipatu diren familien artean, zeinetara zein familiatara dagozkion behean ematen zaizkizun letra-tipo biak.

Avant Garde, familiakoa izango litzateke

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz /
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890

Moderno, familiakoa izango litzateke

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz /
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890

2.- Orain bi letra emango dizkizugu aztertzeko, bi letra-tipo desberdinekoak direla jakinik, idatzi biren artean topatzen dituzun antzekotasunak eta aldeak. Aipatu gutxienez antzekoak diren bi ezaugarri eta desberdinak diren beste bi.

a a

3.- Osatu gabe dagoen letra-tipoa emango dizugu, orain arte ikusitako guztiekin eta gainontzeko tipoen oinarriturik, faltatzen diren tipoak marraztu behar dituzu, besteen antzekoak izateko eta guztien artean letra-tipoa osotu daitezen.

Geroago, eskola-taldearekin, ahoz azalduko dituzu zure tipoentzako diseinatu dituzun formak.

Faltan daudenak ondorengo hauek: "d" eta "l" xeheak; "M" eta "R" larriak eta 4 zenbakia

abc efghijk mnñopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKL NÑOPQ STUVWXYZ
123 567890

Arloa: Arte Hezkuntza – Musika

Jardueraren testuingurua:

Soinuetaz inguratuta bizi gara, lasaitzen gaituen eta beldurtzen gaituen soinuak daude, batzuk garai onak gogoratzen dizkigute eta beste batzuk ez ditugu entzun nahi. Soinu lasaiak, soinu aztoratzaileak... Elkartzean musika sortzen duten soinuak, eta behin sortuak bizitzako, sentimenduetako eta emozioetako egoerak oroitzen dituztenak. Soinua oinarria da, musikaren hazia.

Orain agertzen diren jardueretan aspektu ezberdinekin lan egingo duzue, esaterako, soinuen munduarekin eta transmititzen den baliabideekin.

Testua

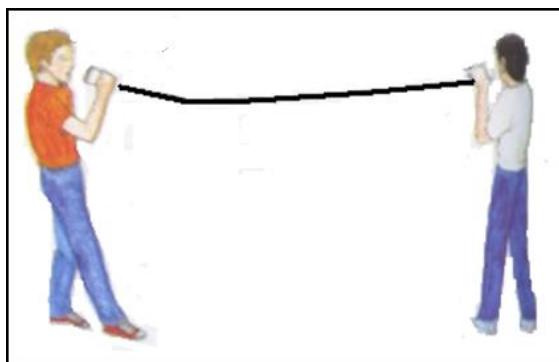
Entzumenaren sentsazio bat da, eta bibrazioan jartzen den eta soinudun uhin bat airearen, uraren eta edozer materialen bidez (metala, zura) sortzen denean sortuta dago.

Airearen bidez transmititzen diren soinuetara ohituta gaude. Baina hau ez da igorle bakarra. Zura bezalako materialak, metala, hormigoia... Gure belarrira heltzen diren soinu uhinen hedatzaileak dira. “Far west” filmeetan, ikusi ahal dugu pertsona batek normalean bere belarria trenaren igarotzen den trenbidean jartzen duela (trenaren datorren jakiteko), edota “suspense” filmetan nola gela ezberdinetan dauden pertsonen artean komunikatzeko jotzen dutela berogailuen hodiak edo hormigoieko zutabeak.

Galderak:

1.galdera. Soinuak materialen bidez: gure edalontzifonoa

Material eroale batetik soinuaren transmisioaren esperientzia hartuko duzu, kasu honetan hari sinple batekin: **“edalontzifono”** bat eraikiko duzu.



1.-Lehenik eta behin, plastiko gogorrezko bi edalontzi hartuko dituzue eta bakoitzaren behekaldean zulo txiki bat egingo duzue.

2.-Gero, behekaldean egin dituzuen zuloetatik hari mehe bat pasatu eta berehala soka ez askatzeko korapilo bat egingo duzue.

3.-Azkenik, katea luzatzen duzue tensatuta geratzeko eta hitz egiten hasten zarete.

Gertatzen ari dena honakoa da: Gure ahotza soinu bat sortu du eta soinu hau soinudun uhin bat bezala edalontziaren barruan hedatu da eta behekaldearen kontra jo du (behekaldea elastikoa eta gogorra da). Hau bibrazioak katera transmititu ditu eta katearen bidez beste edalontzira ailegatu da. Beste edalontzi honen hondotik beste aldean dagoen pertsonaren belarrira azkenean heldu da.

2 galdera: Soinuak airearen bidez: udazkeneko arratsalde bat

Bideo honen soinuak begiak itxita entzungo dituzu



<https://www.youtube.com/watch?v=oe-r4azFuac>

Ametsezko leku batean udazkeneko arratsalde batean baso batean grabatutako soinu batzuetaz tratatzen da. Atentzioarekin entzun ondoren, entzunaldia komentatu behar duzu galdera hauei erantzuna emanez:

Idatzi entzun dituzun lau soinu ezberdin.

- 1.-
- 2.-
- 3.-
- 4.-

- Nola deskribatuko zenuke soinu hauek iradokitzen zaituzten paisaia?
- Ze inpresio sortzen dizkizute soinu hauek?
- Soinu hauek entzuten diren lekuan egotea gustatuko litzaizuke? Zergatik?

3 galdera: Soinuak airearen bidez: gure ingurune soinuduna

Gure ingurunea soinuetaz osotuta dago, hotsetaz. Hondartzara goazenean edota mendira goazenean isilunea aurkitzean saiatzen gara, baina ezinezkoa egiten zaigu: Haizearen soinua, olatuen zurrumurrua, animalien soinua, motor baten burrunbada, pertsonen oihuak, pasatzen den hegazkin bat etc...

Orain inguratzen gaituzten soinuak entzungo ditugu. Klaseko leihoa ireki, begiak itxi eta atentzioarekin entzun. Ondoren datorren taula bete.

Soinu-zarata motak	Altuak edo grabeak	Indartsuak edo leunak	Luzeak edo motzak
Soinu musikalak			
Natural zaratak			
Animalien soinuak			
Pertsonen soinuak			
Makinen zaratak			

4. galdera: Soinuak airearen bidez: Gure soinudun ingurune osasuntsua

Soinuen intentsitatea dezibelioetan neurtzen da eta egiaztatu da 140 dB aurretik soinuak belarrian konponezin mina egin ahal dutela

Argazki honetan ikusi ahal dezakezu gure ingurunearen hainbat situazioen bolumena. Ikusi nola iruditzen diren lehen osatu duzun tauleko soinuekin



Seinalatu, termometro batean, non kokatu dituzun susmatutako soinuak eta hausnartu zure inguru soinuduen kalitateaz.

Lerro batzuetan idatzi zein den diagnostikoa:

- Esperientzia burutu duzuen data
- Konprobaketaren hasieraren denbora eta bukaeraren denbora
- Konprobaketaren leku zehatza
- Zein soinu-zarata dira protagonismo handiagoa dituztenak?
- Entzun duzunaren balorazioa

4 galdera. Soinuak uraren bidez: Itsasoko soinuak

Normalean apreziatzen ditugu airearen bidez datorren soinuak, baina ere transmititu ahal dira soinuak uraren bidez. Medio honetan soinua airea baino askoz azkarrago hedatzen da (bost aldiz azkarrago) eta gainera, askoz indartsuago entzuten da. Adibidez: Igerilari batek entzun ahal du urara jausten den harri baten soinua edota enbarkazio baten motorra. Izurdeak eta baleak soinudun uhin bitartez distantzia handietara komunikatzen dira, kantuen bitartez uraren barruan.



<http://www.youtube.com/watch?v=A-dR3uEvDSQ>

- Ze impresio sortzen dizu bideo honek?
- Zeintzuk dira bideo honetan destakatzen diren musika elementu nagusiak?
- Zein instrumentu musikal dira bideo honen protagonistak?
- Nola deskribatuko zenuke baleen kantua?
- Zure hitzekin bideoan kontatzen dena azaldu

Arloa: Euskera

Jardueraren testuingurua:

Jarduera hau sekuentzia didaktiko luzeago batean txertatzen da. Bertan, ikasleek prozesuak azalduko dituzte. Izan ere, prozesuak azaltzea, hau da, fenomeno baten aldi guztien multzoa edo emaitza jakin batera daraman gertaera edo eragiketen segida azaltzea, hala nola errezeta bat egiteko jarraibideak edo zerbait konpontzekoak, ez da erraza izaten. Beraz, proposamen honetan, hizkuntza arloan, edozein prozesu deskribatzeko eta hurrenkera adierazteko hizkuntza tresnak lantzea da helburua., Uraren zikloaren prozesua azaltzea eskatzen zaie baina Zientzia- teknologia- eta osasun kulturarako gaitasuna garatzeko, ikasleek: lehendabizi ikerketa txiki bat burutu dute galdera hauen inguruan:

Ura zenbat egoera desberdinetan topa daiteke naturan?

Nola sortzen dira hodeiak?

Daukagun ura nondik dator?

...

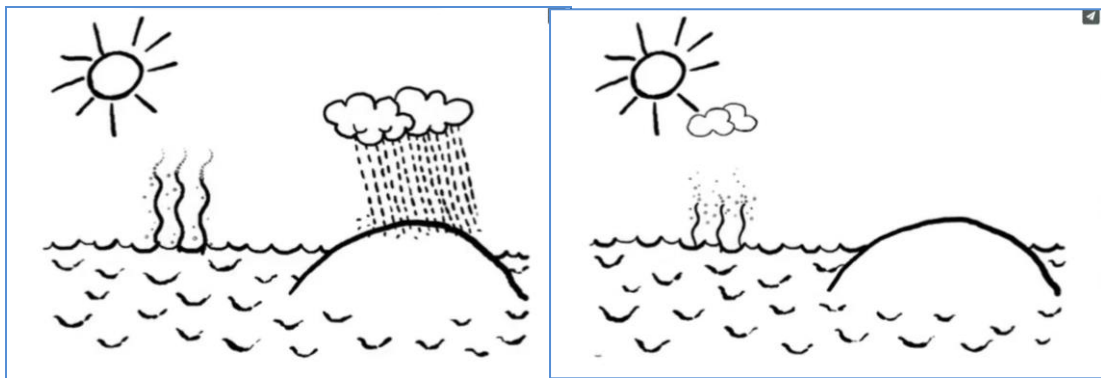
Eta ondoren, ikerketa txiki horretan oinarrituta, prozesua lantzea helburu duten honako jarduera hauek egingo dituzte:

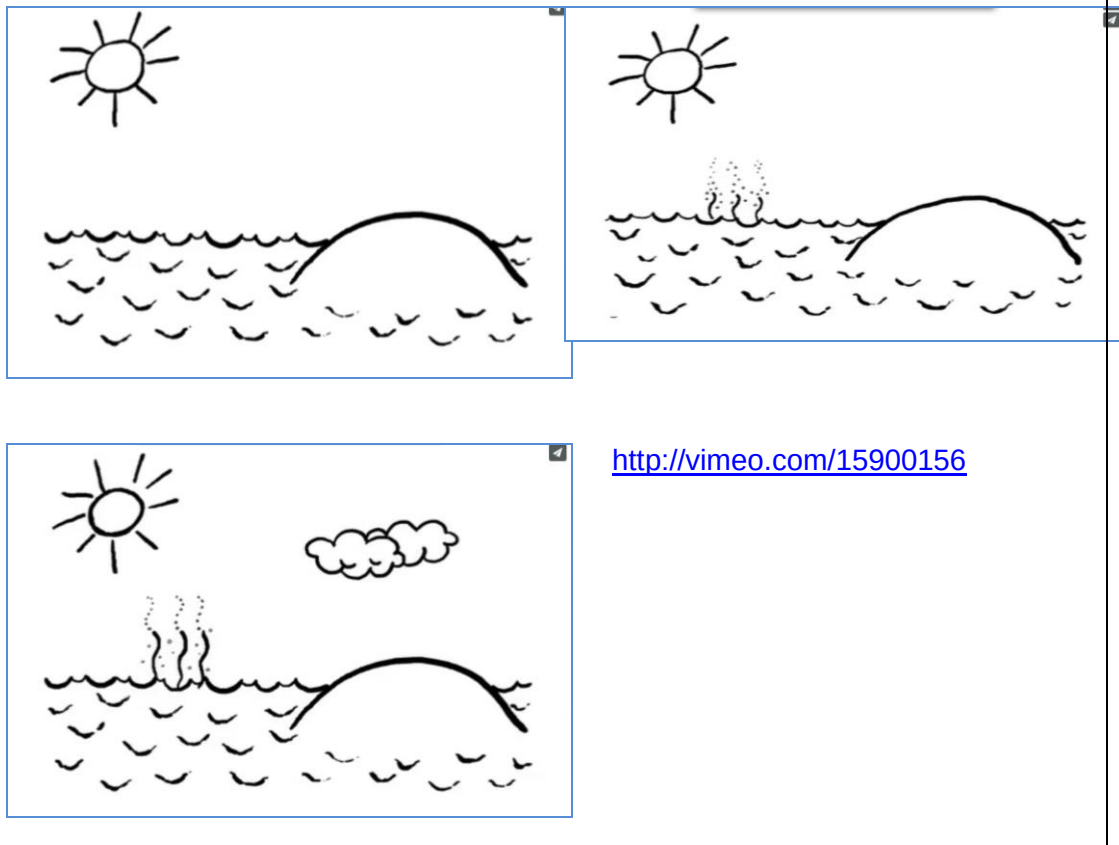
Testua:

Gaiari buruzko informazio osagarria behar izanez gero, honako helbide hauetan topa dezakezue:

http://www.elhuyar.org/unitate_praktikoak/UP-Ura/ura/aplic/URAREN%20ZIKLOA.htm

http://eu.wikipedia.org/wiki/Uraren_zikloa





Galderak:

1. Irudietan prozesu bat deskribatzen da, uraren zikloa, alegia. Zein da prozesu horren ordena logikoa? Ordenatu 1-5 zenbakiak jarritz.
2. Irudirik falta da zuen iritziz? Zein? Marraztu ezazue
3. Irudiei erreparatuta, prozesu hori deskribatzeko hitz klabeak idatzi:
4. Irudi bakoitzak adierazten duena bil errotan deskribatu.
5. Orain, lotu deskribapenak eta saiatu honako antolatzaile hauek deskribapenetan txertatzen. Hau, da, ordenatu prozesua.
 - Lehendabizi,
 - eta gero
 - Ondoren,
 -enean
 - Azkenik...
 - Horrela,
6. Zer beste antolatzaile erabili ahal duzue?

Arloa: Ingelesa

Contextualization

This is an activity for Primary 4, where students develop the scientific method as they are asked to observe, state a hypothesis and to draw evidence-based conclusions.

Text:

How do plants drink?

Plants need as much water as we do. We are always watering our plants to make sure they don't get thirsty. But how do plants really drink? They don't have mouths like we do. Let's see how plants drink.

What you need:



celery stalks



white



food



marker



glass of water

Adapted from <http://sciencewithme.com/how-do-plants-drink/#> and <http://tinyurl.com/pe34j38>

Questions

What to do:

1. Add red food colouring to the 2 glasses of water.
2. Put the stalk of celery in a glass of water.
3. Place the white carnation into the other glass of water.
4. Mark the level of water in each glass with your marker.
5. Wait about a day to see what happens.

What do you think will happen with water? Why?

1. The level of water will be the same (=)
2. The level of water will drop (↓)

After the observation, what happens with the plants and the water? Why?

Arloa: Ingurunearen ezaguera - LH 4

Jardueraren testuingurua:

Jarduera hau LHko laugarren kurtsorako zuzenduta dago. Konkretuki, 1go Edukin-multoza garatzera laguntzen du: Ingurunea eta hura iraunaraztea.

Jarduera honen helburua, metodo zientifikoa bereizten dituzten ezaugarriak ulertzeko laguntzea da: datu analisia, hipotesien formulazioa, emaitza-komunikazioa, eta abar; testu baten irakurketaren bidez.

Geografia gai baten barruan egongo litzateke: kontinenteen sorrera eta bilakaera gaur arte hain zuzen ere. Gainera, testuaren edukiak gaiaren edukiak ulertzera lagunduko du.

Testua



Alfred Wegener eta kontinenteen azterketa

Alfred Wegener aleman zientzialaria (1880-1930) eguraldiaren azterketaren aitzindarietakoa izan zen, baina kontinenteen eta ozeanoen sorreraren teoriari esker da ezaguna, zientziaren historian.

31 urte baino ez zituela, zenbait arrasto fosil aurkitu zituzten beste zientzialari batzuen lana aztertu zuen. Fosil horiek bata bestetik oso urrun zeuden tokietan azaldu zirela ikusi zuen (hala nola, Brasilen eta hego Afrikan) eta oso deigarri gertatu zitzaion. Horrez gain, Hego Amerikaren silueta eta Afrikaren eta Amerikaren ertzetako arroak ere mota berekoak zirela egiaztatu zuen.

Datu horietan oinarrituta, ondorio hauexek ateratu zituen: gaur egun bereizita dauden kontinenteak duela hainbat milioi urte batuta zeuden, kontinente bakarra osatzen zuten, baina, halako batean, hautsi egin zen, eta haren zatiak bata bestetik bereiziz joan ziren, gaur duten kokalekua hartu arte.

Garai hartan, zientzialari askok Wegener barregarri utzi nahi izan zuten, baina, mendi erdi geroago (1960 inguruan), baliabide teknologiko aurreratuagoak erabiliz, itsas hondoan egindako ikerketek esker, Wegenerren aurkikuntzen garrantzia eta bere teoria geologikoen balioa airtortu zituen.

Ibaizabal. Lehen Hezkuntza. Inguruaren ezaguera, orr. 129

Galderak:

1. Zer bi zientzian jardun zuen Alfred Wegenerrek?
2. Zer azterketa biltzen dituzte zientzia horiek?
3. Bildutako datuekin, zein izan zen Wegenerren lehendabiziko hipotesia?
4. Zer datuei erreparatu die Wegenerrek, bere teoria oinarritzeko?
5. Zure ustez bi zientzia batera lan egiteak komenigarria da?
6. Zure ustez ikerkuntza amaituta dago eta ez du behar gai honen gainean gehiago ikertzerik?

Arloa: Ingurunearen ezauguera

Jardueraren testuingurua:

Jarduera hau Lehen Hezkuntzako 4. mailan lantzeko pentsatuta dago; bertan, “Izaki bizidunen aniztasuna eta ezaugarriak” blokean kokatu daiteke (zehatzago esanda, espeziearen biziraupenerako ezinbestekoa den ugaltzea ikasten da).

Landareetan, hazia sortzea da polinizazioaren eta ernalkuntzaren emaitza. Hortaz, hazia da landareen sexu-ugalketaren emaitza, animalietan arrautza edo zigotoa den modu berean. Hazi horretatik hasita sortuko da hurrengo landarea.

Lehen Hezkuntzako lehenengo etapan planteatu ohi den esperientzia da haziak ernaltzea. Hala ere, nola lan egiten dugun eta zer galderak egiten ditugun, egindakoaren behatze- eta deskribatze-ariketa hutsa baino ez da izango jarduera hori. Urrats bat haratago jo behar dugu metodología zientifikoa garatu nahi badugu, hau da, balizko aldagaiak ikastea, haien arteko erlazioak ezartzea, e.a., eta eguneroko bizitzan eta nekazaritzan izan daitezkeen zenbait aplikazio praktiko ikustea.

Testua:

Problema Egoera:

“Kontrola ezazu petrolioa, eta nazioak kontrolatuko dituzu; kontrola itzazu elikagaiak, eta herriak kontrolatuko dituzu” (Henry Kissinger)

1980ko hamarkadaren hasieran, ondorio honetara heldu ziren globalizazioaren aldekoak: elikaduraren kontrola hazietatik hasi behar da.



([http://www.ecoportal.net/Temas Especiales/Transgenicos/Las semillas y el dominio del mundo por el hambre](http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Transgenicos/Las semillas y el dominio del mundo por el hambre))

Problema egoera hau ikertu nahi dugu: zeren menpekoa da hazien ernalkuntza? Zein dira baldintzarik egokienak haziak ernaltzeko?

Galderak:

Ez da erraza nekazaria izatea. Hainbat faktore hartu behar dira kontuan landare emankorrak lortu nahi baditugu hazien bidez.

1.- Talde txikian, eztabaida ezazue zer faktore hartu behar diren kontuan hazien ernalkuntza ikertzeko. Azal ezazue zuen iritzia zergatia. Bukatutakoan, errepika ezazue eztabaida talde handian.

2.- Lau taldetan banatuta, iker itzazue zer faktore hartu behar diren kontuan hazien ernalkuntza-prozesuan. Talde bakoitzak balizko faktoreetako bat ikertuko du.

Jarduera honetan, indabak erabiliko ditugu. Esperimentatzen hasi baino lehen, uretan murgilduko dituzue indabak 24 ordutan ernalkuntza eragiteko. Zuen lan-koadernoan, presta ezazue taula bat esperimentuaren behaketak (kualitatiboak eta kuantitatiboak) periodikoki jasotzeko. Aldaketa behagarriren bat ohartzen duzuenean, egin ezazue haren marrazkia edo argazkia.

Behaketaren eguna	Behaketak	Marrazkia edo argazkia

3.- Iker dezakegun!

1. TALDEA

Ernalkuntza-prozesuan eragina izan dezaketen faktoreen artean **hezetasuna** dago, hau da, **uraren xurgapena**.

2.1. Adieraz ezazue, hipotesi baieztagarri baten bidez, zer eragin izan dezakeen ur kantitateak ernalkuntzan. Justifika ezazue zergatik uste duzuen urak eragiten duela ernalkuntza-prozesuan, eta aurreikus ezazue zer emaitza espero duzuen lortzea.

2.2 Nola frogatuko zenukete hipotesia baliagarria dela? Pentsa ezazue zer diseinu esperimental egin daitekeen zuen hipotesia baieztatzeko: behar diren materialak, lan egiteko modua....

2.3. Idatz itzazue egindako behaketak: kualitatiboak (sustraitxo txiki bat ateratzen da, hostoak ikusten dira...) eta kuantitatiboak (sustraitxoaren eta zurtoinaren luzera...). Behaketa-prozesua bukatutzat joko dugu lehenbiziko bi hosto berdeak agertzen hasten direnean. Egin ezazue zenbakizko emaitzen adierazpen grafikoa. .

2.4. Zer ondorio atera ditzakezue emaitzak analizatu ondoren?

2. TALDEA

Seguruenik, talde handian egindako lanean, hazien ernalkuntza-prozesuan eragin dezakeen beste faktore bat azaldu da: **tenperatura**.

2.1. Adieraz ezazue, hipotesi baieztagarri baten bidez, zer eragin izan dezakeen tenperaturak ernalkuntzan. Justifika ezazue zergatik uste duzuen tenperaturak eragiten duela ernalkuntza-prozesuan, eta aurreikus ezazue zer emaitza espero duzuen lortzea.

2.2 Nola frogatuko zenukete hipotesia baliagarria dela? Pentsa ezazue zer diseinu esperimental egin daitekeen zuen hipotesia baieztatzeko: behar diren materialak, lan egiteko modua....

2.3. Idatz itzazue egindako behaketak: kualitatiboak (sustraitxo txiki bat ateratzen da, hostoak ikusten dira...) eta kuantitatiboak (sustraitxoaren eta zurtoinaren luzera...). Behaketa-prozesua bukatutzat joko dugu lehenbiziko bi hosto berdeak agertzen hasten direnean. Egin ezazue zenbakizko emaitzen adierazpen grafikoa.

2.4. Zer ondorio atera ditzakezue emaitzak analizatu ondoren?

3. TALDEA

Seguruenik, taldekideren batek esan duenez, **lur-zoruaren aireztatzea**, hau da, lur-zorua trinkoa edo soltea izatea, izan daiteke hazien ernalkuntza-prozesuan kontuan hartu behar den beste faktore bat.

2.1. Adieraz ezazue, hipotesi baieztagarri baten bidez, zer eragin izan dezakeen lur-zoruaren aireztatzeak ernalkuntzan. Justifika ezazue zergatik uste duzuen lur-zoruaren aireztatzeak eragiten duela ernalkuntza-prozesuan, eta aurreikus ezazue zer emaitza espero duzuen lortzea.

2.2 Nola frogatuko zenukete hipotesia baliagarria dela? Pentsa ezazue zer diseinu esperimental egin daitekeen zuen hipotesia baieztatzeko: behar diren materialak, lan egiteko modua....

2.3. Idatz itzazue egindako behaketak: kualitatiboak (sustraitxo txiki bat ateratzen da, hostoak ikusten dira...) eta kuantitatiboak (sustraitxoaren eta zurtoinaren luzera...). Behaketa-prozesua bukatutzat joko dugu lehenbiziko bi hosto berdeak agertzen hasten direnean. Egin ezazue zenbakizko emaitzen adierazpen grafikoa. .

2.4. Zer ondorio atera ditzakezue emaitzak analizatu ondoren?

4. TALDEA

Seguruenik, talde handian egindako lanean, hazien ernalkuntza-prozesuan eragin dezakeen beste faktore bat azaldu da: **argia**.

2.1. Adieraz ezazue, hipotesi baieztagarri baten bidez, zer eragin izan dezakeen argiak ernalkuntzan. Justifika ezazue zergatik uste duzuen argiak eragiten duela ernalkuntza-prozesuan, eta aurreikus ezazue zer emaitza espero duzuen lortzea.

2.2 Nola frogatuko zenukete hipotesia baliagarria dela? Pentsa ezazue zer diseinu esperimental egin daitekeen zuen hipotesia baieztatzeko: behar diren materialak, lan egiteko modua....

2.3. Idatz itzazue egindako behaketak: kualitatiboak (sustraitxo txiki bat ateratzen da, hostoak ikusten dira...) eta kuantitatiboak (sustraitxoaren eta zurtoinaren luzera...). Behaketa-prozesua bukatutzat joko dugu lehenbiziko bi hosto berdeak agertzen hasten direnean. Egin ezazue zenbakizko emaitzen adierazpen grafikoa. .

2.4. Zer ondorio atera ditzakezue emaitzak analizatu ondoren?

3. Jar itzazue batera lau taldeen emaitzak, eta adieraz itzazue haziak ernaltzeko baldintzarik egokienak.

4. Egin ezazue ikerkuntza-prozesuaren txostena. Bestak beste, atal hauek sartu behar dituzue:

4.1. Zer problema ikertu duzue?

4.2. Zer hipotesi plazaratu da (dira)?

4.3. Zer behaketa egin dituzue?

4.4. Zer ondorio atera dituzue?

4.5. Baieztatu al dira hipotesiak?

Gogoan izan, taulak, grafikoak, marrazkiak eta argazkiak txertatu behar dituzuela zuen azalpenekin batera.

5. Patata zaharrak leku ilun batean biltegitratzen badira, kimuak (begiak) sortzen dira handik gutxira. Zuen ustez, zergatik gertatzen da hori?

6. Zer gomendatuko zenukete lekaleen haziak etxean denbora luzean kontserbatzeko? Arrazoitu ezazue zuen erantzuna ikerkuntzan lortutako emaitzak kontuan hartuta.

Área: Lengua Castellana y Literatura

Contextualización

La actividad que se propone se inserta dentro de un proyecto de trabajo en el que participa el área de Lengua Castellana y Literatura y Tutoría sobre la procedencia de todos los alumnos y alumnas de la clase. En esta actividad, los niños y niñas tienen que investigar sobre el origen y significado de sus nombres propios, para lo que tendrán que observar la presencia en el aula de nombres propios, establecer hipótesis sobre su origen y significado y elaborar un mural con la foto de cada uno, su nombre, significado y origen junto con un gráfico que recoja las conclusiones.

Texto:

1. taula: 25 izen ohikoenak azken hiru urteotan

	Emakumezkoen izenak			Gizonezkoen izenak		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002
1	Ane	Ane	Ane	Jon	Iker	Iker
2	Leire	Leire	Leire	Iker	Jon	Jon
3	Maria / María	Nerea	Irati	Mikel	Unai	Unai
4	Nerea	Maria / María	Nerea	Ander	Mikel	Mikel
5	Ainhoa	Irati	Maria / María	Asier	Ander	Ander
6	Irati	Ainhoa	Maider	Unai	Asier	Asier
7	Andrea	Paula	Maialen	Aitor	Aitor	Aitor
8	Paula	Maialen	Paula	Julen	Julen	Eneko
9	Maialen	Maider	June	Iñigo	Xabier	Xabier
10	Maider	Uxue	Uxue	Xabier	Eneko	Julen
11	Uxue	Sara	Ainhoa	Gorka	Iñigo	Oier
12	Amaia	Andrea	Lucía	Eneko	Oier	Markel
13	Sara	Naroa	Naroa	Adrian / Adrián	Gorka	Gorka
14	Laura	Laura	Andrea	Josu	Markel	Iñigo
15	Olatz	Amaia	Haizea	Oier	Aritz	Ibai
16	Oihane	June	Nahia	Markel	Adrian / Adrián	Adrian / Adrián
17	Irene	Haizea	Sara	Andoni	Beñat	Pablo
18	Naroa	Nahia	Naia	Pablo	Imanol	Daniel
19	Eider	Eider	Laura	Alvaro	Alvaro	Alvaro
20	Naiara	Naia	Izaro	Ibai	Pablo	Aritz
21	Jone	Alba	Eider	David	Daniel	Aimar
22	June	Olatz	Alba	Gaizka	Gaizka	Josu
23	Maitane	Garazi	Oihane	Javier	Josu	Gaizka
24	Naia	Naiara	Garazi	Imanol	Ibai	Imanol
25	Garazi	Irene	Olatz	Beñat	Andoni	Andoni

Iturria: EUSTAT. Jaiotzen Estatistika

http://www.eustat.es/elem/ele0002400/not0002407_e.html#axzz2qwBxqWcW

Cuestiones:

En el texto aparecen los 25 nombres de hombre y de mujer más frecuentes en la Comunidad Autónoma entre los años 2000-2003. ¿Está vuestro nombre entre ellos? ¿Podrías decir qué significan? Por ejemplo, *Ibai* significa *río*; pero ¿*Olatz*? ¿Y cuál es el origen de cada nombre? Vamos a hacer una investigación sobre vuestros nombres propios, su origen y su significado. Para ello, tenéis que:

1. Observar los nombres de cada uno de vosotros, ver si alguno se repite, si existe el mismo nombre en dos idiomas diferentes (Miren y María, por ejemplo).
2. Imaginar, por parejas, por qué os pusieron ese nombre (igual lo sabéis), cuál es su origen y qué significa.
3. Hacer entre toda la clase un minicuestionario para preguntar a vuestros mayores sobre el origen y significado de vuestro nombre, y sobre el motivo de que os lo pusieran.
4. Pasar el minicuestionario en casa; así, sabréis si vuestra hipótesis es cierta o no.
5. Elaborar entre toda la clase un mural en el que tenéis que poner vuestra foto y, junto a ella, todo lo que habéis aprendido sobre vuestro nombre.
6. Terminar haciendo un gráfico en el que se refleje la frecuencia de cada nombre.

Arloa: Matematika

Jardueraren testuingurua:

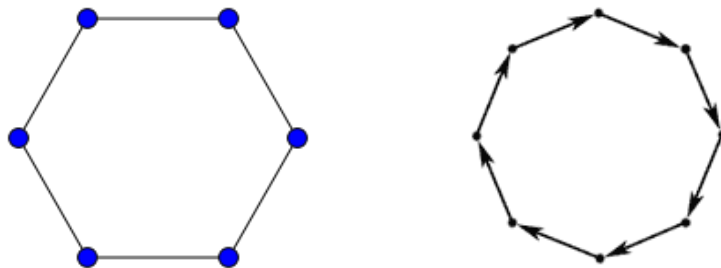
Ondorengo proposamenak gertaera eta jardura ziklikoen gainean nahi du jarri fokua euren muina ulertzeko eta nola eboluzionatuko duten aurreikusteko. Helburua zera da: adierazpen grafikoen esparrua lantzea eta periodikotasuna nola adierazten den grafikoen batean aurkitzea.

Jardura LHren 4. mailako ikasleei aurkez dakieke eta *Adierazpen Grafikoen* eduki multzoan koka daiteke.

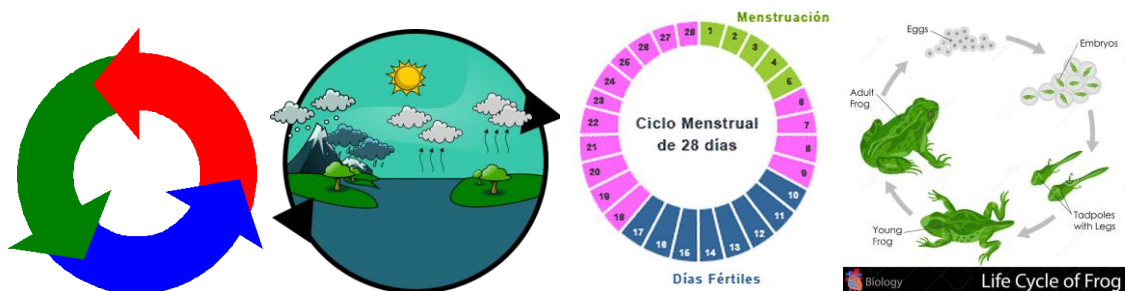
Testua:

Ikasturte honetan inoiz baino nagikeri handiagoa izan duzu eskolara itzultzeko. Zure amonak, animatu nahian-edo, beste erremediorik ez zegoela eta bizitzaren *zikloa* zela bota dizu. Zuk alde aurretik Uraren *zikloaz* zerbait entzunda zenuen eta eskola hasi bezperan Urkullu *zikloak* dendara joan zinen zulututako kamara konpontzera. Hori gutxi bazen andereñoak esan dizue aurten bukatuko duzuela LHren 2. *zikloa* eta gauean, sinistezina badirudi ere, teleberrian Begotxu *zikloia* datorrela, Kantauri itsasoaren kostaldera inguratzen ari dela, aipatu dute. Zikloak, nonbait, garrantzi handikoak behar dute leku guztietan aipatzen baitituzte!

Ziklo baten mamia honako grafo hauetako batekin adieraz daiteke: nodok edo puntuak egoerak edo balioak (faseak) lirateke eta puntuak lotzen dituzten konektoreak edo lerroak, berriz, puntuen arteko epeak edo distantziak adierazten dituzte.



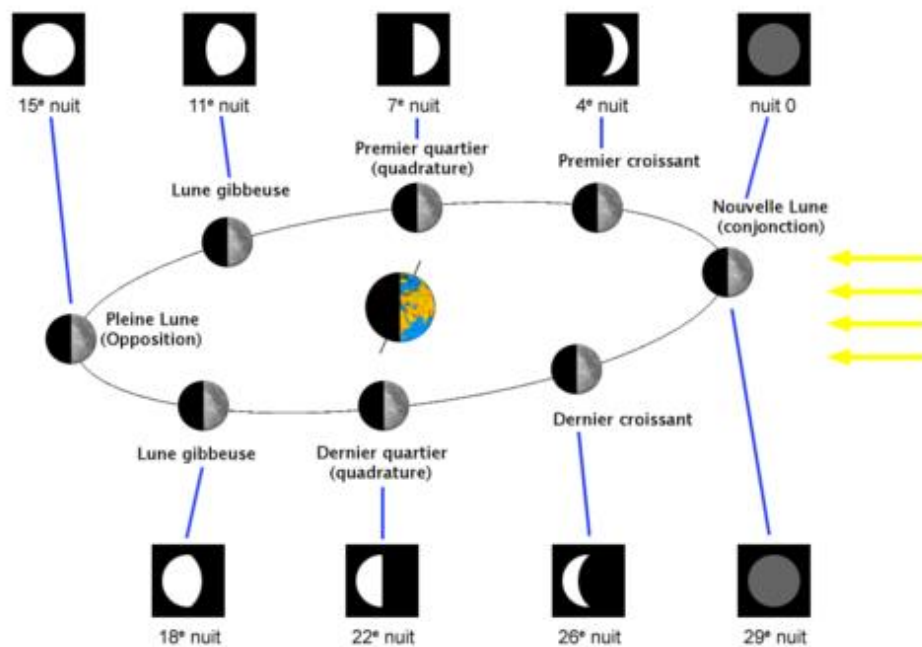
Honako irudiok, nolabait, zenbait ziklotako adierazpenak dira:



Iturria: Wikipedia: Ciclo <http://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo>

Galderak:

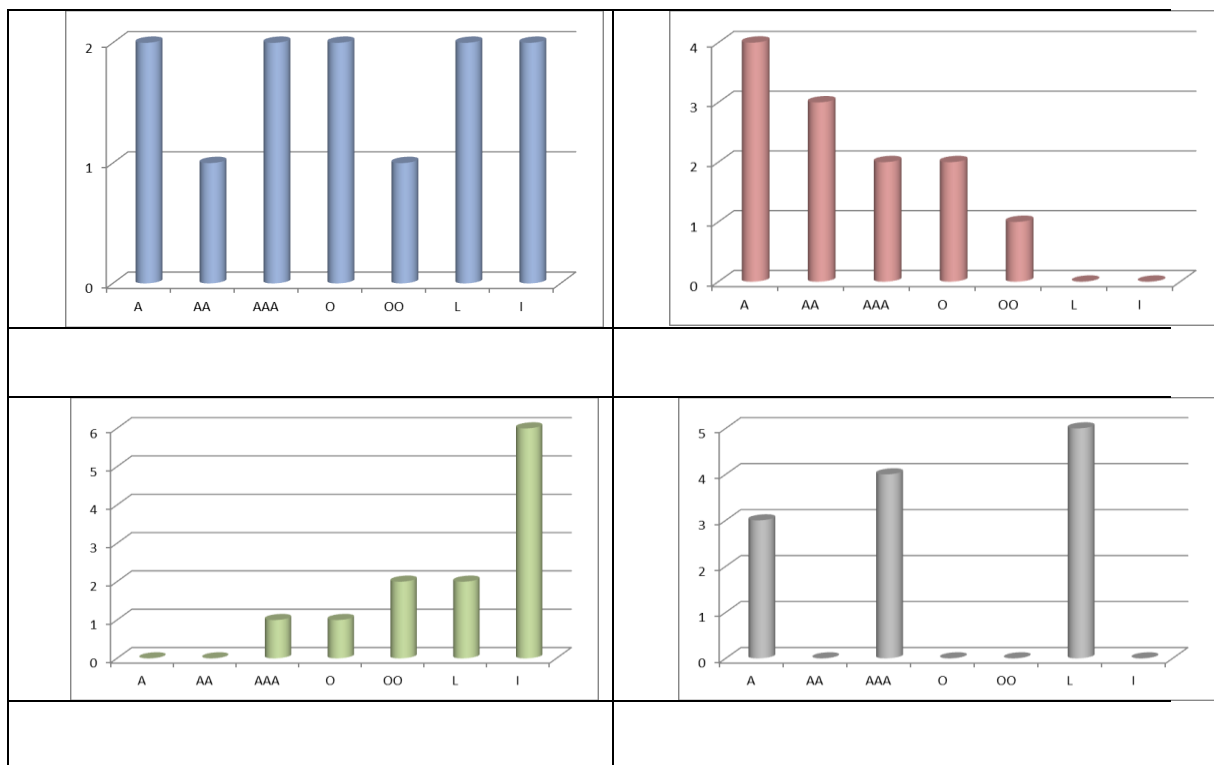
- 1.- Deskriba ezazu zure hitzekin ziklo bat zer den eta ziklo baten adibidea eman ezazu, haren faseak eta epeak zehaztuz
- 2.- Honako hitz hauek ziklo desberdinekin zerikusia dute. Euren esan nahia ez baduzu ezagutzen topa ezazu Wikipedian eta ordena itzazu euren luzera edo iraupenaren arabera: astekoa, biurtekoa, bosturtekoa, hamarkada, hilekoa, ilargi- zikloa, urtaroa, urtekoa, zirkadianoa.
- 3.- Lotu aurreko hitz bakoitza dagokion zenbakiarekin: 1, 7, 29, 30, 91, 365, 730, 18.250, 36500
- 4.- Hurrengo irudiak ilargiaren zikloa adierazten du: 0 egunean hasten da ilargi berriarekin eta, 29 bederatzi egun pasa ondoren, berriro ilargi berrira ailegatzean bukatzen da



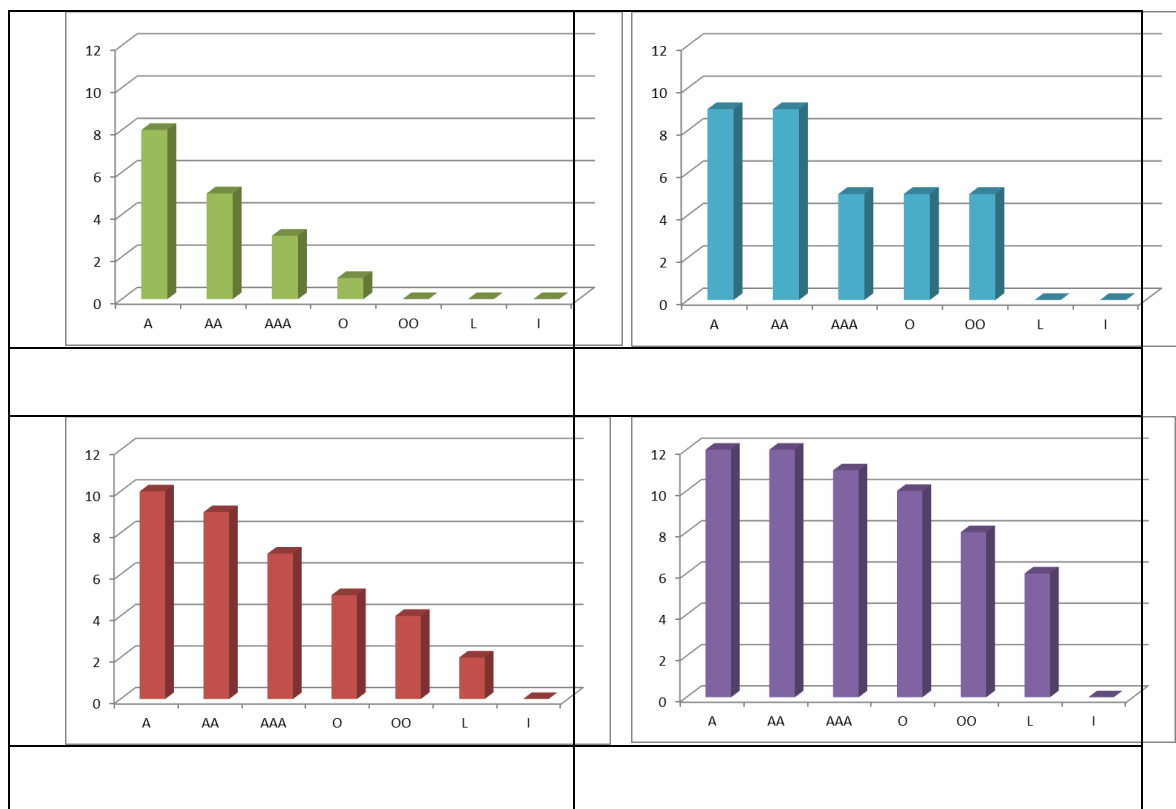
Gaur irailaren 15a bada eta ilbeheran bagaude (zikloaren 22. egunean, alegia) noiz izango da:

- a) Ilbeherako hurrengo eguna?
- b) Zein egunetan izango da berriro ilbehera?
- c) Zein fasetan egongo da ilargia datorren urteko irailaren 15ean?
- 4.- Jon, Marta, Pello eta Veronica anai-arrebak dira baina izaera guztiz desberdinetakoak. Euren gurasoek, astero, bakoitzari txokolate tableta bana ematen diete eta gazteek jaten dute patroï desberdinen arabera:
- a) Jonek aste egun bakoitzean antzeko txokolate-pusketa jaten du.
- b) Martak aurreneko egunetan gutxi jaten du eta horrela azkenekoetan gehiago jan dezake.
- c) Pellok egun batzuetan jaten du eta beste batzuetan berriz ez du ezer jaten
- d) Verónicak aurreko egunetan jaten du gehien eta azken egunetarako ez zaio jada ezer geratzen.

Hurrengo grafikoek aste bateko lau anai-arreben txokolate-kontsumoa adierazten dute. Zehaztu ezazu zeini dagokion grafiko bakoitzak:



Hurrengo grafikoek lau anai-arrebek aste batekoko egunetan duten txokolate-kantitatea adierazten dute. Zehaztu ezazu zeini dagokion grafiko bakoitzak:



*Ikerkuntza zientifikoaren
ezaugarri nagusiak
antzemateko gaitasuna
ebaluatzeko jarduerak*

BIGARREN HEZKUNTZA



4. 2. BIGARREN HEZKUNTZA

Arloa: Euskera DBH 1

Jardueraren testuingurua:

Prozesuak azaltzea, hau da, fenomeno baten aldi guztien multzoa edo emaitza jakin batera daraman gertaera edo eragiketen segida azaltzea (dela jarraibideak, hala nola errezetak, dela zerbait konpontzeko edo egiteko urratsak ...) ez da erraza izaten: urratsak deskribatu behar dira, hurrenkera baten arabera antolatu behar dira, entzuleak edo irakurleak irudikatu egin behar du informazio hori guztia bere buruan. Beraz, prozesuak azaldu behar baditugu informazioa ondo antolatuta eman behar dugu.

Jarduera honetan, uraren zikloa baliatuko dugu prozesua zer den eta nola azaldu behar den ikusteko eta ikasleek edozein prozesu ordenatu eta deskribatzeko behar dituzten hizkuntza tresnak lantzeko.

Proposamen didaktiko honetan, Lehen Hezkuntzako ikasleen aurrean ahozko azalpena egingo dute ikasleek: ahalik eta zehatzen azaldu behar diete zer den eta nolako ezaugarriak dituen uraren zikloak.

Galderak

Jarduera honetan, uraren zikloaren prozesua azalduko diozue LHko ikasleei . Horretarako, ikerketa txiki bat egingo duzue abiapuntu gisa galdera hauen inguruan:

- Naturan dugun ur kantitatea aldatu egiten da? Murriztu egiten da? Handitu egiten da? Zeren arabera?
- Eguzkia behar da derrigorrez ura lurruntzeko?
- Uraren zikloan zer geratuko litzateke ura lurrunduko ez balitz?
- Uraren zikloa eguzkirik gabe ere betetzen da? Zergatik?

Galderei erantzun badiezue, orain uraren zikloari buruzko informazio zehatzagoa eman ahal izango duzue.

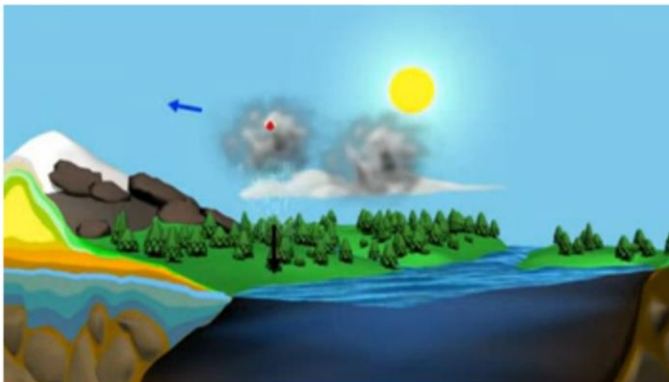
Hemen duzue bideo argigarri bat, baina testua falta du. Zeuok jarriko diozue testua prozesu hori behar bezala LHkoei ulertarazteko eta azalpen zehatzagoa emateko. Bideoa eta zuen testuak erabiliko dituzue azalpenean.

Hauxe egin:

- Bideoa aztertu
- Irudiak deskribatu: prozesuaren nondik-norakoak zehaztu.
- Deskripzioak elkarrekin lotzeko testu antolatzaile egokiak erabili: bai kokalekua, goian, behean, gorantz, beherantz... ordena: lehendabizi, gero, ondoren, azkenik, eta denbora adieraztekoak batez ere: hori egeratu eta gero,enean...
- Interneteko helbide honetan topatuko duzue informazio baliagarria azalpena egituratzeko. http://eu.wikipedia.org/wiki/Uraren_zikloa
- Azalpeneko gidoia idatzi
- Saiakerak egin eta saiatu parekatzen zuen azalpena bideoko irudiekin.



<http://vimeo.com/31957272>



Listo!

LHko ikasleen aurrean azalpena egiten duzuenean, eskatu galderak egiteko ikusi eta entzundakoari buruz. Erantzuteko gai izango zarete? Ez dugu inolako zalantzarik

Arloa: Euskera DBH 2

Jardueraren testuingurua:

Zer ez dugu jan behar, eta tentazioari ezin eutsirik, jan eta jan egiten dugu? Zer jan behar dugu, baina ez dugu gustuko eta paso egiten dugu? Hanburgesa eta patata frijituak ala barazkiak eta fruta? Erantzuna bat batean etorriko zaigu, seguru... Galdera horiek eta horien antzeko asko erantzutera dator honako jarduera hau.

Proposamen honetan, dieta orekatuari buruzko azalpena egingo duzue eta bertan zuen inguruko gazteen jateko ohiturei buruz ere hitz egingo duzue. Ahozko azalpena, LHko ikasleen aurrean egingo duzue.

Horretarako, inguruko errealitatea aztertuko dute lehendabizi. Galdera hau da jardueraren abiapuntua: Zeintzuk dira zuen adineko gazteen dituzte elikadura ohiturak? Zer jaten duzue?

Galderak

Dieta orekatuari buruz eta zuren elikadura ohiturei buruz hitz egingo diezue LHko ikasleei. Hasteko, ikerketa txiki bat egingo duzue galdera hauen inguruan:

Zeintzuk dira zuen adineko gazteen dituzte elikadura ohiturak? Zer jaten duzue?

Hamar galdera atondu behar dituzue gai horren inguruan, eta zuetako bakoitzak inguruko hamar gazteri egingo dizkio galdera horiek .

Galderak prestatzeko eta dieta osasuntsuari buruz, gero, egin behar duzuen ahozko azalpena antolatzeko, elikadura gurpila aztertuko duzue. Erreparatu arretaz gurpilari eta ikusi nola dagoen antolatuta:

- Zer adierazten du antolaketa horrek?
- Barazkiek zer garrantzi dute dietan eskekien aldean?
- Portzentajeetan adierazita, zer fruta portzentajea jan behar dugu eguneko?
- Zein dira noizbehinka kontsumitu beharko genituzkeen elikagaiak?
- Jaten duguna gara?



Fuente: Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación

http://www.consumopolis.es/fichasPedagogicas/BloqueA/eus/La_dieta_equilibrada.pdf

Orain hauxe egin:

- Inguruko gazteen elikadura ohiturei buruzko galdetegia prestatu. .
- Galderak egin bakoitzak hamar bat gazteri
- Erantzunak jaso eta datuak interpretatu.
- Datu horiez gain, dieta osasuntsu eta orekatuaren ezaugarriak kontuan hartu. Informazio osagarria honako helbide hauetan topa dezakezue:

<http://cpgnutricion.com/2013/12/02/azukrearen-eta-janari-azukredunen-kontsumoa/>

<http://revista.consumer.es/web/eu/20131001/alimentacion/77478.php>

<http://revista.consumer.es/web/eu/20120901/alimentacion/76651.php>

- Eta azkenik, azalpenaren gidoia idatzi.
- LHko ikasleei azalpena eman besterik ez duzue falta.:Hemen zuen azalpenerako izenburu bat: **Gure herriko gazteen jateko ohiturak. Zer da dieta orekatua?**

On egin!

Árloa: Gizarte Zientziak, Geografia eta Historia

Jardueraren testuingurua:

Jarduera hau DBHko bigarren kurtsorako zuzenduta dago. Konkretuki, 1go Edukin-multoza garatzera laguntzen du. Eduki komunak. Denbora-segiden, denbora-lerroen eta friso historikoen grafikoak egiteko teknikak.

Jardueraren helburua, metodo zientifikoa bereizten dituzten ezaugarriak ulertzeko laguntzea da: datu analisia, hipotesien formulazioa, emaitza-komunikazioa, eta abar; testu baten irakurketaren bidez.

Gizarteak, zientziak behar ditu (Astronomia, eta abar) bere funtzionamenduaren oinarritzko alderdiak ordenatzea eta arautzea.

Kronologia-kontzeptua eta historian zeharreko denbora neurtzeko era desberdinak ulertzea. Eta egutegi desberdinak erabiltzea jakitea.

Historian, kontzeptu hau, zeharkako kontzeptua izango litzateke, horregatik kronologia eta denbora historikoak gai guztietan lantzen dira. Kronologia Gizarte Zientzietako oinarritzko tresna delako.

Testua

Egutegiak

Denbora neurtzea gizakiak egiten duen gauza bat da, eta, beraz, hitzamenekoa da. Gizakiak neurtzeko modu desberdinak erabili izan ditu; sistema kronologikoak edo egutegiak dira.

Gaur egun gehien erabiltzen dena egutegi gregoriarra da, Gregorio aita santuak 1582an ezarri zuena. Bertan, urtarilean hasita, eguzki urteak 365 egun ditu eta 12 hilabete gehi egun bat lau urterik behin (bisurtea). Sistema hori, apurka-apurka, herria askok onartu zuten.

Historian zehar, munduko herriek egutegi desberdinak izan dituzte, zibilizazio bakoitzak bere modura neurtu izan duelako denbora, eta abiapuntutzat gertakari aipagarri desberdinak hartu izan dituelako.

Gaur egungo ere, kronologia berezia erabiltzen duten herriak daude: juduek, esaterako, mundua sortu zen egunetik zenbatzen dituzte egunak, euren mitologiaren arabera, K.a. 3761etik hasita. Maiek, 5119 urteko egutegi tradizionala dute.

Musulmanek Hejiraren urtetik aurrera zenbatzen dituzte urteak, hau da, Mahomak Medinara ihes egin zuen unetik (aro kristauren 622. Urtea) hasita. Aro kritaua eta aro musulmana desberdinak dira, denbora neurtzeko modu desberdinak dituzte eta.

Urte islamiarrak ilargi-urteak dira, eta 355 egun dituzte. Urte kristauak, berriz, eguzki-urteak dira, eta 365 egun dituzte. Beraz, 32 eguzki-urterik behin, ilargi urte bat galtzen da.

Beraz, data bat aro kristautik hejirara igarotzeko, ez da nahikoa izango 622 urte kentzea. Horrez gain, urte kristau eta islamiarren iraupen desberdinak dakarren aldea ere kalkulatu beharko da.

Santillana-Haritz. DBH 2. Kurtso. Geografia eta Historia. Gizarte Zientziak. Orri.-178-179

Galderak:

1. Uste duzu, metodo zientifikoak (bere faseren batean) egutegien sorrera posible egin duenik? Azal ezazu.
2. Zure uste gizarteak, zientziak behar ditu bere funtzionamenduaren oinarrizko alderdiak ordenatzea eta arautzea?
3. Azal ezazu, ilargi eta eguzkiaren egutegitako oinarri zientifikoak.
4. Ikuspuntu zientifikotik, egutegi kristau eta musulmanak bateratu ahal izango lirateke?
5. Zure ustez eguzki-egutegitik ilargi-egutegira igarotzean galdu diren urteak kalkulatzeko honako formula hau aproposa izango zen?

H= Hejiraren urtea

K= Aro kristauaren urtea

K-622

H= K-622+ -----

32

6. Kalkulatu, K.o.711 zein urtea den bi egutegietan, kristauan eta islamiarrean.
7. Azal ezazu, hurrengo baieztapena:

Egutegi batek hiru elementu erlazionatzen ditu:

- a. Astroen mugimenduak.
- b. Antolaketa eta behar sozialak.
- c. Gizartearen egoera teknologiko eta zientifikoa.

Arloa: Ingelesa

Contextualization:

This is an activity for Secondary 4, where students develop the scientific method as they are asked to observe, look for data, and to draw evidence-based conclusions.

Text:



Choice Blindness: Do You Know What You Want?

Do you always get the things that you ask for? Experts say that we don't always get what we want, of course, but it's not important because we won't probably notice.

For example, imagine that you are asked to taste two different types of cola and choose your favourite. You are then offered another drink of the one you selected as your favourite- but it's not-, and then asked to explain why you chose it. Would you notice that you are actually drinking the cola that you didn't initially choose?

Psychologists refer to this lack of awareness of our own decisions and preference as **choice-blindness**.

Adapted from <http://tinyurl.com/npkuh8h> and <http://tinyurl.com/pvko9xy>



Let's see if that's true. Are you ready to play detective and do an experiment?

Problem:

Does the phenomenon of *choice blindness* occur more often with men or women?

Materials:

- Approximately 30 test subjects (15 men and 15 women).
- 20 photos of non-celebrity, unknown males.
- 20 photos of non-celebrity, unknown females.
- Notebook for recording results.

Procedure:

1. Recruit 15 men and 15 women.

2. Print all the photos (40). The photos should be headshots similar in size, zoom, brightness, etc.
3. Present two male or female photos side by side and ask a woman to tell you which person she finds more attractive.
4. Take both photos away and present her with her chosen photo. Ask her to tell you why she chose that image.
5. Record her answer.
6. Repeat steps 3-5 ten times with the female test subject using different pairs of faces each time. In three of the trials show the photo she didn't choose. In these three trials, closely observe her reaction. Does she notice that you changed the photo?
7. Repeat this experiment with all of your male and female test subjects.
8. Record the data and add a brief description of what you observed.
9. Analyze your results. How many times were you able to fool your female test subjects by presenting them with photos they did not choose? How many times were the male test subjects fooled? Present the data recorded in the form of a graph.
10. What conclusions can you draw about choice blindness in men and women? Write a brief report or description of your investigation and explain your findings.



Arloa: Lengua Castellana y Literatura

Contextualización:

La actividad que se propone se inserta dentro de un proyecto de trabajo interdisciplinar en el que participan las materias de Lengua Castellana y Literatura y Ciencias de la Naturaleza sobre hábitos saludables y salud. Este proyecto se puede situar con diferente nivel de complejidad en 1º o en 3º curso. En esta actividad, el alumnado tiene que investigar y reflexionar sobre sus costumbres alimenticias, sacar una conclusión y valorarlas y después crear un decálogo para la mejora de los hábitos alimenticios de forma que sean saludables y sostenibles.

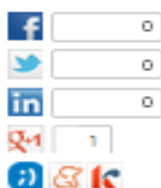
Texto:

Lo que comen los adolescentes

- Los propios chicos recogerán los datos de su dieta. Más de la mitad tiene sobrepeso u obesidad

E. DE B. | Madrid | 21 NOV 2011 - 16:11 C.E.T.

Archivado en: Malnutrición Obesidad Enfermedades endocrinas Nutrición Enfermedades Medicina Salud



Enviar
Imprimir
Guardar

Que el sobrepeso y la obesidad son un problema entre los jóvenes y adolescentes españoles (más del 40 % está por encima de su peso saludable) no es un secreto. Y que cambiar los hábitos alimenticios de estos no es fácil, tampoco. Por eso el proyecto TAS de la [Fundación Alicia](#) (las siglas corresponden a Tú y Alicia con la Salud), financiado por Kraft Fundación va a intentar un nuevo abordaje.

Para empezar, se van a recoger los datos de lo que comen, aportados por 30.000 adolescentes de 14 y 15 años de 100 colegios. Pero esto es solo el primer paso. Al recopilar la información se obliga a los afectados a reflexionar sobre sus hábitos nutricionales. Y esa es la clave que se quiere explotar.

MÁS INFORMACIÓN

- Salud alerta de problemas de sobrepeso en el 40% de los niños y jóvenes

"Cada vez hay más evidencias de que participar en el diseño de las estrategias de mejora de sus hábitos es la manera más efectiva de motivarlos a seguirlos", ha afirmado Elena Roura, responsable del departamento de Salud y Hábitos Alimentarios de la Fundación Alicia.

Además, para ayudar a cambiar las pautas de comportamiento, se realizará un programa de formación de profesores y durante el tiempo del proyecto, que acaba de empezar y terminará en 2004, habrá herramientas online a disposición de los colegios participantes.

Fundación Alicia es una ONG privada y un centro de investigación dedicado a la innovación en la cocina que tiene el objetivo de promover estilos de vida saludable: buena alimentación y actividad física. Se creó en 2003. Entre sus asesores están los médicos e investigadores Valentín Fuster, Josep Baselga y Ramón Gomis.

http://sociedad.elpais.com/sociedad/2011/11/21/actualidad/1321830014_850215.html

Cuestiones:

¿Habéis leído el texto? ¿Estáis de acuerdo con sus afirmaciones? ¿Por qué? Para conocer vuestra realidad en torno a este tema vais a hacer una pequeña investigación sobre qué y cómo coméis con la finalidad de mejorar algunos de vuestros hábitos alimenticios.

Para ello, vais a seguir los siguientes pasos:

1º Examinad, de manera individual, vuestros hábitos de comida rellenando esta [encuesta](#). Cuando cada uno haya pasado la encuesta, tenéis que reunir y tabular los datos.

2º Ahora debéis transformar los datos de la encuesta anterior en un texto escrito. Este texto será la síntesis de vuestro trabajo de campo y en él debéis hacer un pequeño resumen de los resultados, pregunta por pregunta, y añadir una pequeña conclusión y valoración sobre los datos que reflejan las respuestas. Podéis revisar [estos consejos](#) para redactar el texto.

3ª Vais a reflexionar sobre los resultados de las encuestas que habéis hecho en la actividad anterior. Seguro que los hábitos alimenticios que en ellas aparecen se pueden mejorar.

Tenéis que pensar entre todos qué ideas o consejos se pueden recomendar a los jóvenes de vuestra edad para que tengan unos hábitos más saludables y más sostenibles. Para ello:

- realizad en pequeños grupos una lluvia de ideas sobre ideas y consejos posibles. Utilizad un [tablón virtual](#) para recogerlas.
- comparad las ideas de los diferentes grupos, ordenadlas y seleccionadlas.
- redactad un decálogo de las acciones fundamentales para una alimentación saludable y sostenible. Podéis seguir el modelo de [este decálogo](#) para escribir el vuestro.

4ª Difundir vuestro decálogo a través de la web del centro, del blog de aula...

Arloa: Matematika

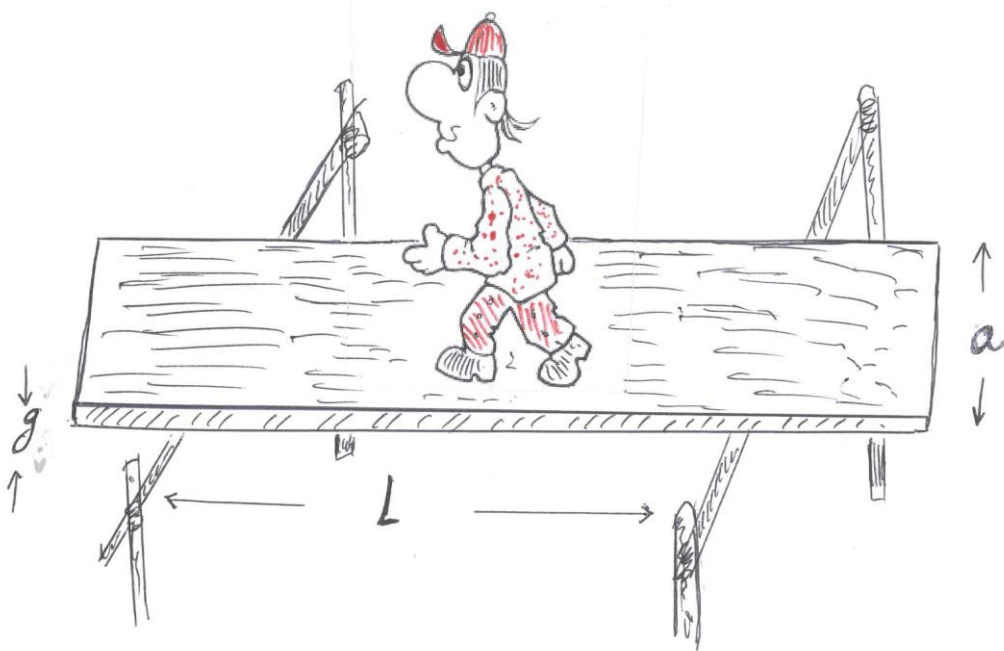
Jardueraren testuingurua:

Jarduera honek zubi baten erresistentzia, modelo edo erregela matematikoen bitartez, adieraztea proposatzen du eta, bide batez, erresistentzia hori nola aldatzen den dimentsioen aldaketan arabera aztertzea. Beraz, helburua funtzioak eta grafikoak aztertzea da: hasiera batean datuak tauletan bilduz eta, bukaeran, horien adierazpen aljebraikoa topatuz.

Jarduera DBHren 2. mailako ikasleei aurkez dakieke eta *Funtzio eta Grafikoen Hizkuntza* blokean koka daiteke.

Testua:

ARITZAK enpresak ohol taula baten erresistentzia aztertzen ari da, ohol horren hiru dimentsioak aldatzen direnean. Hurrengo marrazkian adierazten dira hiru dimentsioak: oholaren zabalera (a), oholaren lodiera (g) eta oholaren eusten duten bi puntuen arteko distantzia (L).



Enpresako kideek, aldez aurretik, oholaren dimentsioak eta gehienez euts dezakeen pisuaren arteko erlazioa badagoela uste dute. Honako hauek dira haien usteak: L , euskarrien arteko aldea, handitzean pisu maximoa gutxitu egingo dela; lodiera (g) handitzean, berriz, oholak eutsiko duen pisu maximoa ere handitu egingo dela; eta, bukatzeko, zabalera (a) ez duela asko eragiten uste dute. Baina, horrela izango al da?

Erlazio horiek aurkitzeko asmoarekin esperimentuak egin dituzte eta horien emaitzak hurrengo taulan bildu dituzte. Taulak lau aldagai biltzen dira kasu bakoitzerako: euskarrien arteko distantzia (L) m-tan, zabalera (a) cm-tan, lodiera (g) cm-tan eta, azkenik, eutsitako pisurik handiena edo Pisu Maximoa (P) kg-tan.

Euskarrien arteko distantzia (L) m-tan	Zabalera (a) cm-tan	Lodiera (g) cm-tan	Pisu maximoa (P) kg-tan
2	40	5	250
1	20	5	250
2	50	4	200
2	49	4	160
1	20	4	160
2	20	5	125
2	30	4	120
1	20	3	90
2	20	4	80
1	30	2	60
4	40	3	45
1	20	2	40
2	10	4	40
2	30	2	30
3	30	2	20
3	10	3	15
4	30	2	15
5	30	2	12
1	20	1	10
4	40	1	5

Ikus daitekeenez emaitzak ordenean idatzita daude, zubirik indartsuenetik eta ahuleneraino.

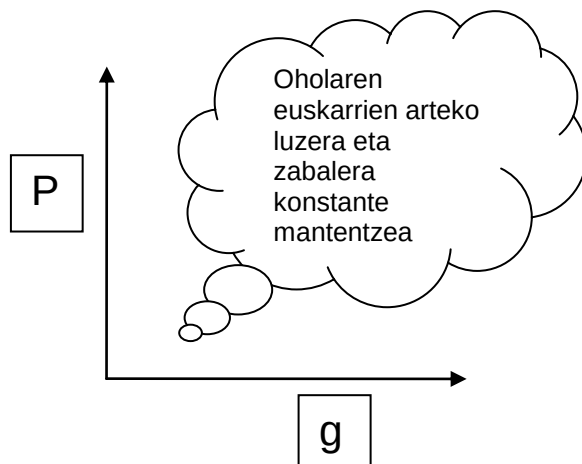
Iturria: Shell Centre: "El Lenguaje de las Funciones y gráficas" Servicio Editorial Universidad del P V

Galderak:

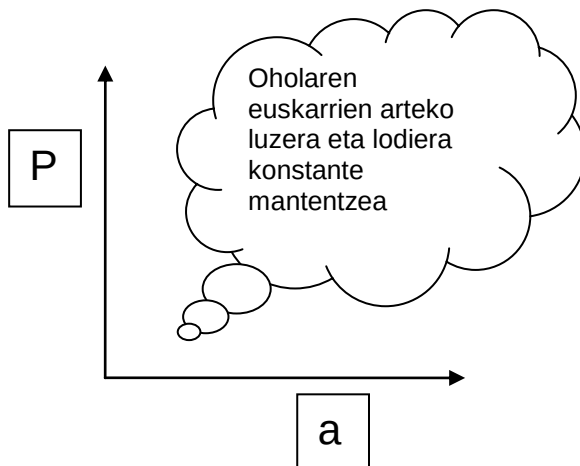
1.- Taularen datuak aztertuz zein dira lor ditzakezun estreinako ondorioak. Idatz itzazu.

2.- Imajina ezazu orain L eta a, euskarrien arteko distantzia (L) eta zabalera (a), konstanteak mantentzen ditugula.

Marraz ezazu grafiko bat non oholak eutsiko duen Pisu maximoa (P) eta haren lodiera (g) erlazionatuko diren.

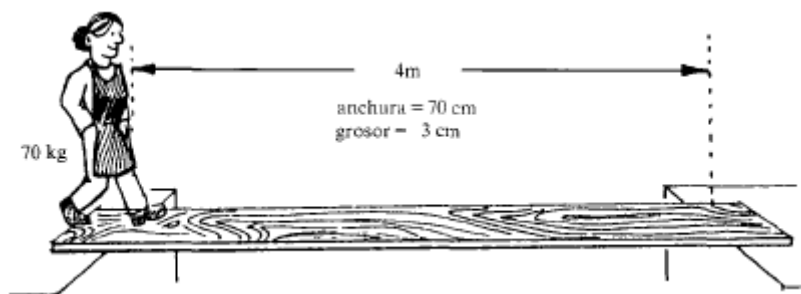


3.- Imajina ezazu orain L eta g , euskarrien arteko distantzia (L) eta lodiera (g), konstanteak mantentzen ditugula. Marraz ezazu grafiko bat non oholak eutsiko duen Pisu maximoa (P) eta haren zabalera (a) erlazionatuko diren.



4.- Adieraz ezazu, zure hitzekin, nolakoak diren aurreko grafiko biak.

5.- Grafiko biak eta 3. galderako erantzuna kontuan izanik emaitza guztiak elkartu daitezke eta aldagai guztiak erlazionatuko dituen formula bat topa. Zure ikerketaren arabera, bila ezazu zein izango de eutsitako pisurik handiena edo Pisu Maximoa irudiak adierazitako egoerarako.



Arloa: Música

Jardueraren testuingurua:

Musika, isiltasun eta soinu konbinazio bat da, hau da, Musikaren lehengaia soinua da eta horregatik beharrekoa da nola sortzen den ezagutzea, nola hedatzen den eta zeintzuk diren bere kalitateak helburu artistikoekin bere posibilitate guztiak erabili ahal izateko.

Aktibitate hauetan soinuen kalitateekin eta produkzioarekin erlazionatutako aspektu batzuk errepasatuko ditugu.

Testua:

Soinua, airearen, uraren edo zenbait material bezalako ingurune baten bidez transmititu diren soinu uhinen pertzepzioa gure belarrarian baino ez da.

Hiztegina agertzen den definizioaren arabera, soinuari buruz honela hitz egin dezakegu *“Entzumen organoan gorputzen bibrazio mugimenduarengatik sortzen den sentzazioa da, inguru elastiko batetik hedatzen dena, airea bezala”*:

Soinuak mota ezberdin daude: altuak, baxuak, luzeak, motzak, forteak, ahulak... hori guztia bere fundamente akustikoek zehazten dute, bere elementu fisikoek.



Galderak:

1. galdera: Isiltasunaren ezintasuna: beti gertatzen da soinua sortzen duen gauzaren bat

Hiztegina agertzen den definizioaren arabera, soinuari buruz honela hitz egin dezakegu *“Entzumen organoan gorputzen bibrazio mugimenduarengatik sortzen den sentzazioa da, inguru elastiko batetik hedatzen dena, airea bezala”*:



Soinuari buruzko beste definizio interesgarri bat, John Cage konpositoreak egin zuena da: *“Isiltasunaren funtsezko esanahia, aditasun galera da... Isiltasuna ez da akustikoa... Entzuteko nahiaren uztea baino ez da”*.

Cagek soinuaren ezari buruz esperimentazio egin zuen kamara anekoiko batean sartuz, hau da: soinua xurgatzeko diseinatuta gela bat eta, beraz, oihartzun eta erreberberazioa ukatu ahal izateko.

Cagek isiltasun osoa aurkitzea espero zuen vaina horren ordeztu bi soinuak entzun zuen: bata altua eta bestea grabea. Soinu horiek berak ekoiztu zituen nahi Gabe: soinu altua bere nerbio-sistema zen, eta grabea bere odola zirkulatzen. Eta horrela, ondorio bat ezarri zuen: *“isiltasuna ez da existitzen, beti gertatzen da soinua sortzen duen gauzaren bat”*.

Isiltasuna musika gisa kontuan hartzea eta bere garrantzia esperimentazio-iturria izan da konpositore askorentzat batez ere XX mendean zehar. Cagek, berak, goitik behera aldatu zuen musika bere obrarekin [4'33”](#), zuzenean emandakoa. Obra honetan, musikaria eszenatokira irten da eta geldirik egoten da, besterik gabe, tresna jo gabe edo orkestraren bertsioan musikariaek ez dute ezer jotzen 4 minutu eta 33 segundutan bitartean. Horrela frogatu zuen, isiltasuna bilatzen dugunean ere, entzuleek sortutako mikrosoinuak edo mikrozaratak aurkitzen dugula, kasu honetan, Cagek obra artelan bat bihurtu du.

Entzun Jon Cageren [4'33”](#) eta zenbait mikrosoinu edo mikrozarata apuntatu hurrengo jarduerara gehitzeko.

<http://www.youtube.com/watch?v=zY7UK-6aaNA>

Esperimentatu:

Isiltasun egoera batean entzun daitezke 6 mikrozarata edo mikrosoinuen zerrenda bat egin. Iruzkina batean deskribatu gertatzen diren leku eta egoera eta sortzen duten sententzio edo emozioa deskribatu iruzkin txiki batean

Nire mikrosoinuak:

1. -
2. -
3. -
4. -
5. -

Gertatzen diren leku eta egoera:

Sortzen diren sententzio edo emozioa

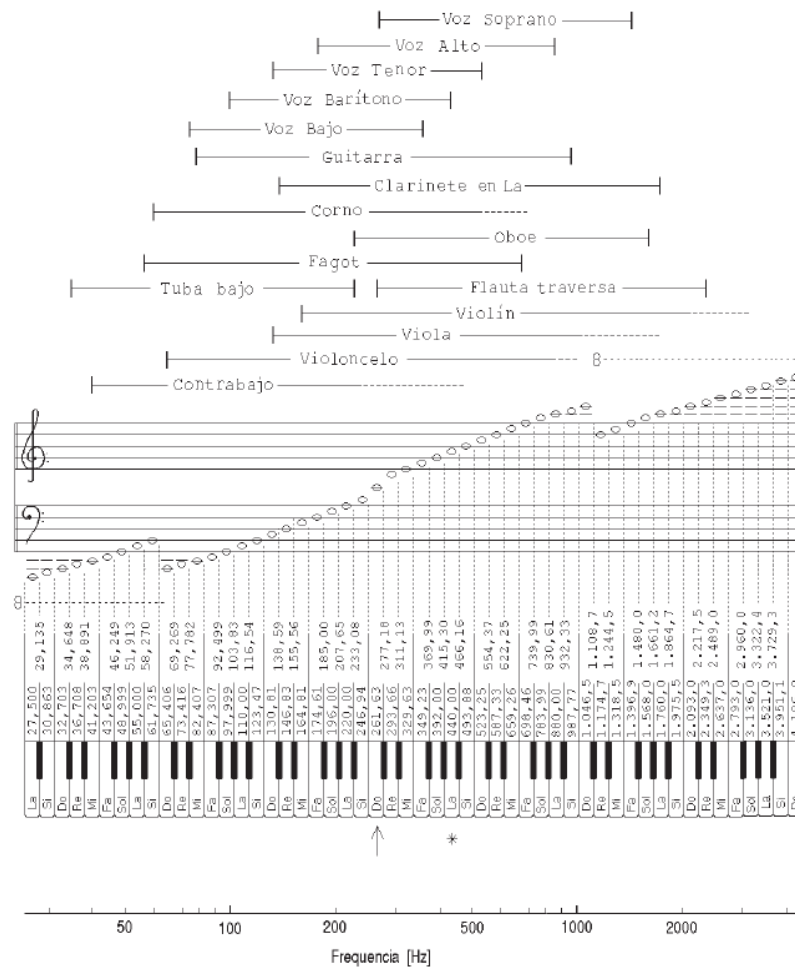
2. galdera : Soinuaren altuera eta tresnak.

Soinuaren altuera, hau da, soinua altuagoa edo grabea izatea, soinu-igorle objektuaren bibrazio abiadura arabekoa izango da.

Segunduko bibrazio-kopuruak handiagoa denean, soinua altuagoa izango da eta kontrakoa, birazio-kopuruak txikiagoa denean, grabgoa da. Bibrazioan, faktore asko eragina dute, soinu-igorle objektuaren luzera edo masa, adibidez xilófono baten laminen tamaina edo harien tensioa gitarra bat afinatzen dugunean.

Bibrazioaren abiadura, akustikan frekuentzia izena du eta hertzioen bidez neurtzen da (segunduko bibrazioak). Soinuen frekuentzia , Hz, tresnak afinatzeko erabiltzen da.

Eskalaren nota bakoitzari frekuentzia bat dagokio. Tresnak afinatzeko adostu da 440 hertzioak dauzkan nota bat, La 4ari dagokiona. Hurrengo irudian ikusten da noten grafikoa eta bere erlazioa teklatuarekin eta hainbat tresna eta ahotsen eremua. Ikusi nola agertzen da Do zentrala geiaz markatuta eta 440 Hz.ko La asterizkoz markatuta.



Grafikoaren datuak hartuta, eta tresna bakoitzaren frekuentzien arabera, ordenatu tresna-familiaren arabera, frekuentziaren eremua adierazten.

Ahotsak	Hari-instrumentuak	Haize-instrumentuak

3 galdera:

Jarduera honetan soinuaren intentsitateari buruzko kontzeptuak birpasatuko dugu. Intentsitatea bolumena deitzen dugunarekin erlatzionatuta dago eta dezibelaren bidez neurtzen da.

Normalean altua edo baxua esaten dugu musika jotzen duen intentsitatea izendatzeko baina hobe da gogorra eta leuna hitzak erabiltzea soinuaren altuarekin ez nahasteko

Sonometroaren bidez soinuaren intentsitatea, dezibelak (dB)z, ezagutu ahal dugu baina intentsitatea adierazteko, musikan, ñabarduraren terminoak erabiltzen dugu. Ñabarduraren terminoak ez digu dezibelioen maila modu zehatza esaten baina balio hurbildua adierazten dute, hurrengo taulan agertzen dena.

<i>pp</i> <i>pianissimo</i>	<i>P</i> <i>piano</i>	<i>mp</i> <i>mezzo</i> <i>piano</i>	<i>mf</i> <i>mezzo forte</i>	<i>f</i> <i>forte</i>	<i>ff</i> <i>fortissimo</i>
40dB	50 dB	60 dB	70 dB	80 dB	90-100 dB

Soinuaren intentsitatea osasuna eta hots-kutsadurarekin erlatzionatuta dago. Beraz, giza belarriak entzumen-atariaren barruan dauden soinuak entzun ditzake. Entzumen-atariaren balore minimoa 0 dBaren aldera dago. Beste aldeko mugan, mina-ataria dago, bere balorea 110-130 dBaren artean dago.

140 dB	Disparo de escopeta / Umbral de dolor
130 dB	Avión despegando / fuegos artificiales
120 dB	Motor de avión / martillo neumático
110 dB	Concierto de rock
100 dB	Taladro
90 dB	Atasco de tráfico en una ciudad
80 dB	Tren / secador de pelo
70 dB	Tráfico tranquilo / aspiradora
60 dB	Conversación normal
50 dB	Sonido ambiental en una oficina
40 dB	Conversación susurrada / lluvia
30 dB	Sonido ambiental en el campo
20 dB	Estudio de grabación vacío
10 dB	Respiración tranquila
0 dB	Umbral de audición normal

1.-Bi taula hauek behatu emandako datuak konparatuz.

2.- Honako taula hau bete.

A lerroan, eguneroko bizitzaren egoerak kontutan hartu ahal izango duzu bere decibel maila zerikusia dagokion ñabardura batekin

B lerroan, egoera ezaguna batzuen deskribapena gehitu adierazitako ñabardura eslatzionatuz

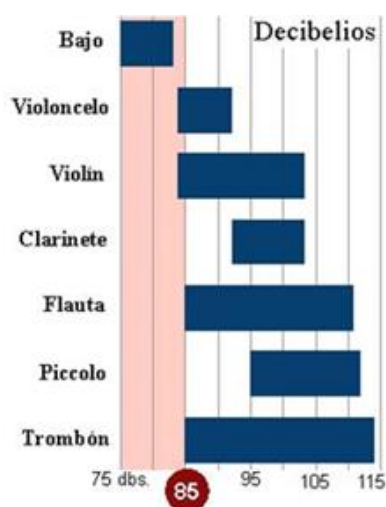
pp	A
	B
pp	A
	B
mp	A
	B
mf	A
	B
f	A
	B
ff	A
	B

4. galdera:

Ozentasuna, hala ere, hitz subjektiboa da eta hainbat faktoren arabekoa da: frekuentzia, anplitudea, iraupena eta belarriaren sentsibilitatea.

Taula honetan tresna batzuen ozentasuna- mailaren balore batzuk adierazita daude. Ez dira erabat zehatzak ba haien mailak iterepretatu dauden indarra, zenbat denbora eta zertan baldintzak arabekoa direlako.

Jarduera honetan, taula agertzen diren tresnen soinu bolumenaren eta eguneroko bizitzaren zarata-egoeren arteko konparaketa bat egin behar duzu .



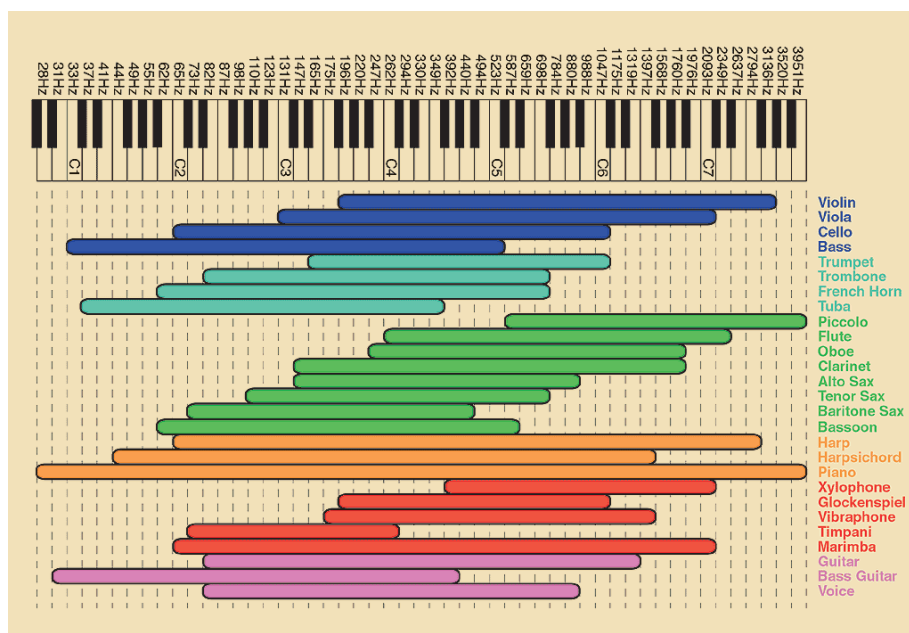
Tresnak	Soinu-zarata egoera

5. galdera:

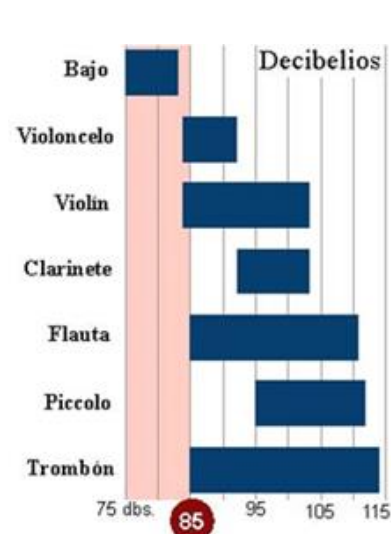
Nahiz eta konparaketak egin, 100dBtan zultatzeko makina oso destzegina da hala ere, bolumenaren maila berdinean, musika oso atsegina da. Musika tresna gehienetan 80 dBetar heltzen dira eta horietako asko 100dB gainditzen dira forte jotzen direnean

Ikusi grafiko horiek

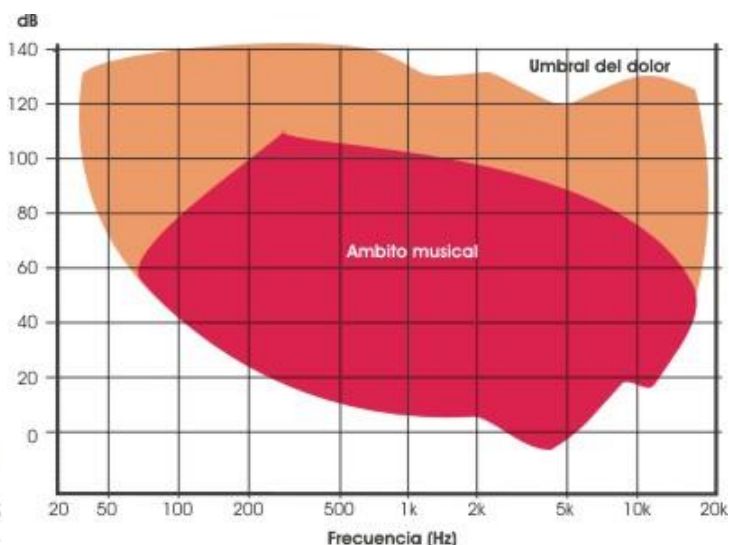
A.-Tresna musikalen frekuntzia-eremuaren grafikoa



B.-Soinu-bolumenaren grafikoa



C.- Entzumen-atariaren grafikoa



C grafikoa, gorritz agertzen den zatia musika dagoen gunea erakusten da. Zenbat grabe aeta ahulak dira soinuak hainbat frekuentzia handia behar dute entzungarriak izateko

Jarduera: kokatu bere lekuan tresna musikalak

A grafikoa agertzen diren datuak (tresnen musikalen frekuentzia eremua Hz.etan) eta B grafikoa agertzen diren datuak (Soinu-bolumenaren datuak dBetan). Hori eginda kokatu C grafikoa non kokatzen diren proposatutako tresnak

- Baxua (Bajo ,Bass)
- Biolonceloa (Violoncelo ,Cello)
- Bibolina-(Violín)
- Klarinetea-(Clarinete)
- Txirula (Flauta ,Flute)
- Piccolo
- Tronboia (Trombón)

Arloa: Naturaren Zientziak

Jardueraren testuingurua:

Jarduera hau DBH-ko 2. mailan lantzeko pentsatuta dago; bertan, izaki bizidunen eta ingurunearen aldaketak blokean kokatu daiteke (zehatzago esanda, izaki bizidunen bizi-funtzioak ikasteko atalean).

Zientzia metodoaren ezaugarri nagusiak ulertzen laguntzea da jardueraren helburua. Horrela, problema bat formulatzea eta eztabaidatzea, hipotesiak plazaratzea, datuak analizatzea eta emaitzak komunikatzea izango dira ikasleen zereginak.

Ugaltzeko gaitasuna da izaki bizidunen ezaugarrietako bat; ondorioz, antzerako izaki bizidun berriak sortzen dira. Hori dela-eta, izaki bizidunak ezin dira inolaz ere “berez” sortu; aldiz, espezie berekoa den beste izaki bizidun baten bidez (gurasoa) sortzen da izaki bizidun oro. Ikus dezakegunez, Berezko Sorkuntzaren Teoriaren planteamenduak ezereztatzen ditu gertaera horrek.

Bizitzaren jatorriari buruzko teoria da Berezko Sorkuntzaren Teoría, eta materia organikoa materia ez-organikoaren bidez sor zitekeela defendatzen zuen. Teoria hori Aristotelesek berak aldarrikatzen zuen, eta honako hauek esaten zituen:

- Lokatzetik harrak sortzen ziren
- Usteltzen den haragitik euliak sortzen ziren
- Ihintzetik, hezetasunetik eta izerditik intsektuak sortzen ziren
- Hautsetik armiarmak eta akaroak sortzen ziren.

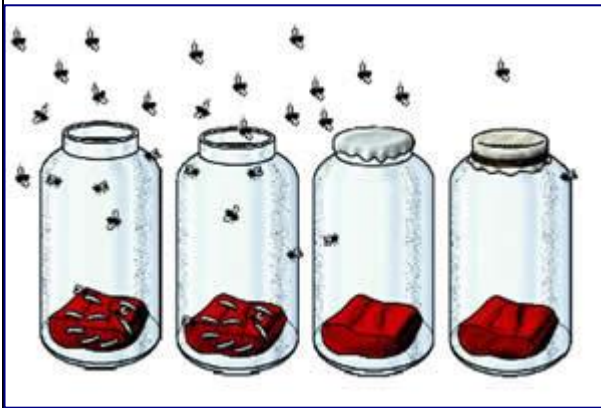
Ikerlari eta zientzialari askok defendatu zuten teoria hori; Jan Baptist van Helmont (1579-1644) edo John Needham (1713-1781) ekar ditzakegu adibide gisa.

Francesco Redi (1626-1697) izan zen Berezko Sorkuntzaren Teoria zalantzan jarri zuen lehenbiziko zientzialaria. Teoria hori gezurtatzea lortu bazuen ere, zenbait kasutan bitzta materia bizigabetik sor zitekeela onartu behar izan zuen. Azkenik, Louis Pasteurrek (1822-1895) frogatu zuenez, organismo bizidunen eraginez gertatzen dira hartziduraren eta deskonposizio organikoaren prozesu guztiak; gainera, hazkuntza-likidoetan hazten diren mikroorganismoak berezko sorkuntzaren ondoriozkoak ez direla aldarrikatu zuen.

Testua:

Problema Egoera: Sortu al daiteke izaki bizidun bat ezerezetik, soili-soilik baldintza, substantzia edo objektu “egokiak” izateagatik?

REDI-ren ESPERIMENTUA



"Suge bat, zenbait arrain. Amo-ko zenbait aingira, eta esne-behikiaren xerra bat aho zabaleko zortzi ontzi handitan sartu nituen; lau ontzi itxita eta zigilatuta utzi nituen, eta besteak guztiz irekita. Handik denbora gutxira, harrez bete ziren ontzi irekietako haragia eta arraina, eta nahierara sartzen eta irteten ziren euliak; ontzi itxietan, ordea, ez nuen batere harrik behatu, denbora luzea igaro bazen ere.

Ez nintzen esperimentu horiekin gustura gelditu, eta askoz froga gehiago egitea erabaki nuen, urtaro ezberdinetan eta ontzi ezberdinak erabiliz. Aukera guztiak aztertzeko, lurpean ere sartu nituen haragi-zatiak, baina aste pare batean lurperatuta egon arren, ez zen inoiz harrik sortu, euliak haragiaren gainean pausatzen zirenean gertatzen zen bezala. ... "

(REDI, 1626-1698).

Galderak:

Esperimentuaren deskribapena ikusita, erantzun iezaiezu galdera hauei:

1. Zer frogatu nahi zuen zientzialari horrek? Zer hipotesi plazara zitzakeen? Zergatik erabili zituen material ezberdinekin betetako ontziak?
2. Zergatik itxi zituen zenbait ontzi, eta beste batzuk, aldiz, irekita utzi?
3. Zer emaitzak lortu zituen bere esperimentuetan?
4. Nola azal dezakezu zer gertatzen zen ontzi irekietan?

Ontzi itxiak irekitzean, denbora-tarte bat pasa eta gero, oso usain ezatsegina nabaritzen zen, ontzi irekietan gertatzen zen bezala.

5. Zergatik sortzen dute usain ez atsegina gorpuek eta beste zenbait hondar organikok?
6. Nola azal dezakezu produktuak ontzi itxietan ere usteltzea (deskonposatzea) denboraren eraginez?

PASTEUR zientzialari frantsesari zor zaio hartziduraren edo ustelduraren zergatiaren aurkikuntza; frogatu zuenez, giza begiarentzat ikusezinak diren zenbait "germen" edo "mikrobio" dira prozesuaren eragileak.

Mikrobioak izaki mikroskopikoak direla jotzen badugu, REDI-ren esperimentuak ez du guztiz baliogabetzen Berezko Sorkuntzaren Teoria; izan ere, zenbait ontzi itxita egon arren, beste zenbait izaki bizidun (mikroskopikoak badira ere) azaltzen ziren (izaki bizidun horiek ikusteko gai ez bagara ere, badakigu egon badaudela ontzietan zeuden

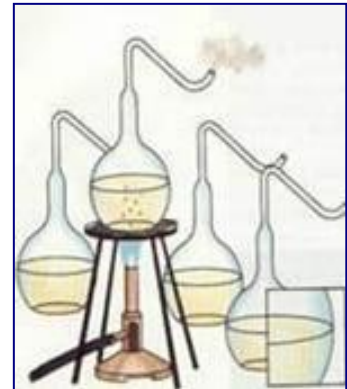
produktuen deskonposizioa eragiten baitzuten). Hau da, ontzi itxietan ez zen harrik azaltzen, baina bai beste zenbait izaki bizkidun mikroskopikoak, itxuraz, deskonposatzen ari ziren substantzien bidez sortutakoak.

7. Zergatik ez zituen REDI-k bere esperimentuetan mikrobioak kontuan hartu?
8. Nola azal dezakezu mikrobioak azaltzea ontzi itxietan?
9. "Izaki bizidun oro espezie bereko beste izaki bizidun batetik (gurasoa) datorrela"-ko printzipioa aplikatzen badugu, zer esperimentu egin genezake Berezko Sorkuntzaren Teoria behin betiko gezurtatzeko mikrobioen kasurako? Diseina ezazu esperimentu bat.

PASTEUR-ek XIX. mendean egindako esperimentuaren deskribapenaren zati bat dauka beheko testu historikoak. Irakur ezazu arretaz eta erantzun iezaiezu bukaeran egindako galderei:

PASTEUR-en ESPERIMENTUA

"Likido hauek (guzti guztiak oso aldagarriak) aukeratu ditut esperimentua egiteko: azukrea gehituta daukan garagardo-legamiazko ura, gernua, erremolatxa-azukrearen zukua, eta piper-ura. Likido horietako bakoitza beirazko ontzi batean sartu dut; jarraian, ontziaren lepoa okertu dut, zenbait lekutan kurbatuta egon arte. Hori egin eta gero, likidoa irakin dut zenbait minututan, harik eta lurruna lepoaren muturretik irten arte (inolako arreta berezirik gabe), eta bukatzeko matrazea hozten utzi dut. Berezko sorkuntzari buruzko esperimentuak arretaz eta ardura handiz egiten dituztenak harrituta geldituko badira ere, hau esan behar dut: matrazearen likidoak bere horretan irauten du betiko, hau da, ez du inolako aldaketarik jasaten".



(L. PASTEUR, 1822-1895).

10. Zer frogatu nahi zuen zientzialari horrek? Zer hipotesi plazara zitezkeen?
11. Zergatik erabili ziren oso likido aldagarriak esperimentu horretan?
12. Zer eginkizun betetzen zuen esperimentuan hazkuntza-kultiboak? Eta matrazearen ahoa (lepoa) okertzeak?
13. Nola azal dezakezu likidoak bere horretan irautea matrazearen ahoa irekita egon arren?
14. Pasteurren diseinu esperimental berdina erabiliz, nola frogatuko zenuke aireak mikrobioak dituela?
15. Zer esanahi dute "esne *pasteurizatu*" o "esne esterilizatu" terminoek? Ezagutzen al duzu Pasteurren aurkikuntzaren beste zenbait erabilpen?.

Arloa: Plastika eta Ikus-Hezkuntza

Jardueraren testuingurua:

Espazioa eta espazioari atxikitutako elementuen - hots, argia, itzalak, koloreak...- ikerketak erraztu egiten die ikasleei beren pertzeptzio ahalmena hobetzen eta munduaren eta artearen ezaguera zabaltzen

Argia eta espazioaren dimentsioaz jabetzeak, ikasleei bere ingurune eta pentsaeraren ikuspegi berria osatzeko lagunduko die.

Testua eta irudia:

Artean, argia elementu berezia da. Arte lanetan agertzen diren objektuak, testura, kolorea, adierazitako unea,... ulertzea eta ikustea ahalbidetzen digu elementu berezi horrek.

Argiak definitzen ditu argi eta itzalen eremuak objektuen gainean, eta objektu hauek aurkitzen diren azalaren gainean proiektatzen dituen itzalak.

Argiak foku desberdinetatik etor daiteke. Eguzkitik datorrenari, argi naturala esaten zaio eta lanpara edo linterna batetik datorrenari argi artifiziala. Leku desberdinetatik heldu ahal da, adibidez, alde batetik (aldeko argia), atzetik (kontrargia),... Eta argia naturala baldin bada, egunaren unearen arabera aldatu egingo da.



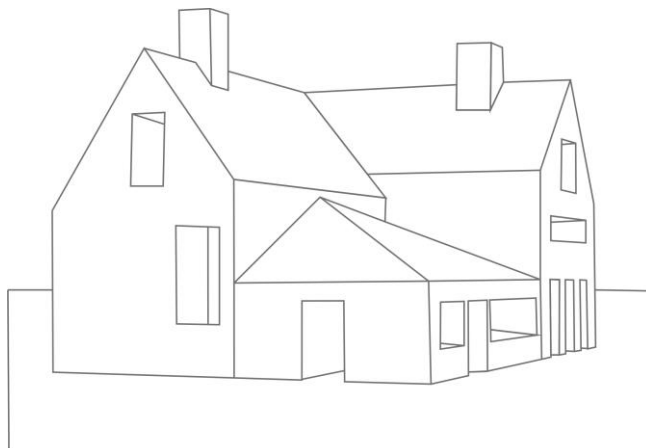
Marshall's House izeneko lana, Edward Hopper (1882–1967) pintoreak 1932an akuarelaz margoztua.

Galdeketa:

1. Behatu behar duzu Hopperen koadroa eta pentsatu behar duzu nondik datorren argia. Hots, nondik datozen eguzki-izpiak koadroan ikusten diren itzalak sortzeko.

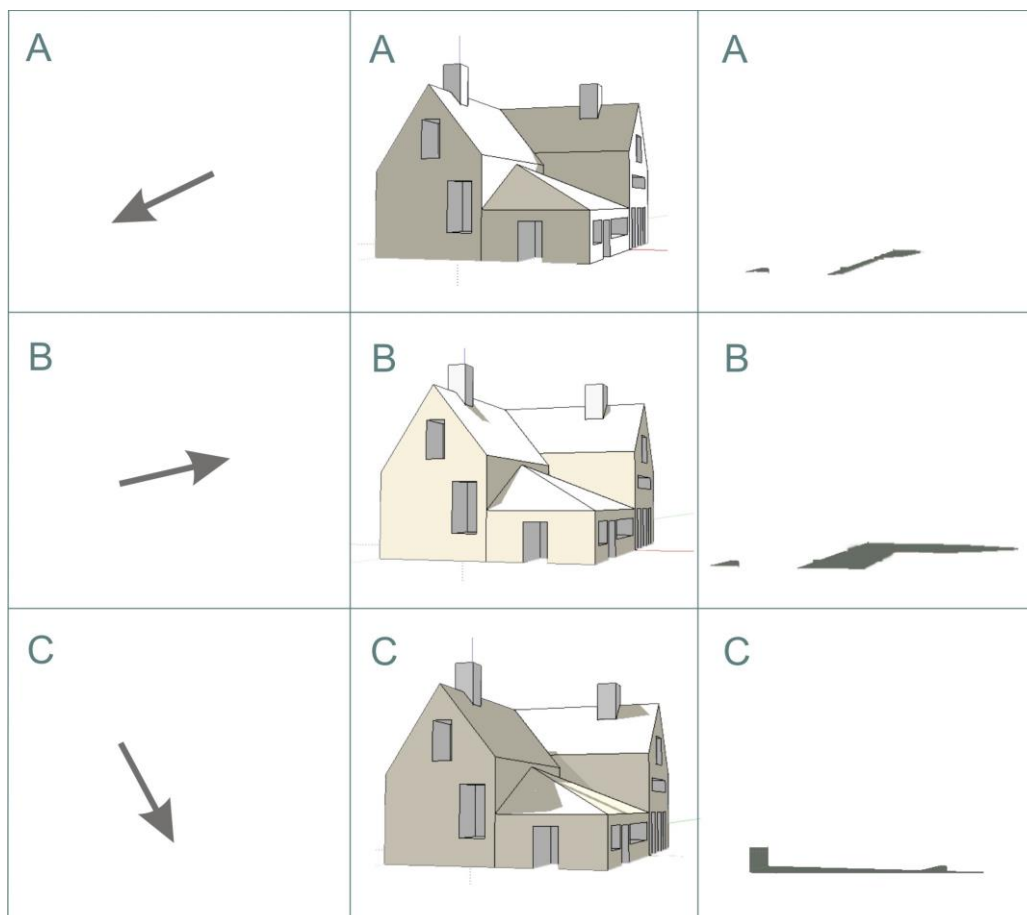
- Marraz ezazu jarraian emandako eskeman eguzki-izpi horiek etxe gainean edukiko duten norabidea. Adieraz itzazu gezien bidez

- Justifika ezazu argia nondik datorren. Horretarako pentsatu behar duzu itzalak nolakoak diren, erabilitako koloreak zeintzuk diren, etab.



2.- Aurreko ariketan behatu duzuna kontuan harturik, lotu behar dituzu hurrengo eskeman ematen diren datuak. Alde batetik badituzu eguzki-izpien norabidea adierazten dizkizuten geziak, beste aldetik etxeen eskemak eta beren gaineko itzalak, eta azkenik, lurraren gainean ikusi ditzakezun itzalak

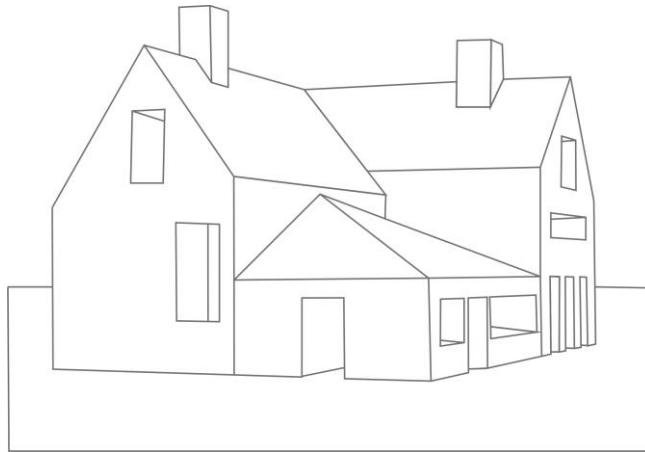
- Erlaziona ezazu eguzkiaren noranzko bakoitza etxe batekin eta honi dagokion lur gaineko itzala.
- Zure ustez, zer eskema izango litzateke eguerdiaren hurbilen dagoen unearen adierazpena?. Azaldu zergatia.



3. Amaitzeko, zuk aukeratutako argiari dagozkion itzalak kontuan harturik, koloreztatu behar duzu hurrengo eskema hutsirik.

Nahi baduzu aurreko ariketan emandako eskematariko bat har dezakezu, baina ezin duzu hartu Edward Hopperen koadroaren eguzki posizioa, ezta bere koloreak ere.

Kolorea ematerakoan pentsa ezazu, batez ere, nolakoa izango litzateke itzalen kolorea, nolakoa litzateke argien kolorea,...



Arloa: Teknologia

Jardueraren testuingurua:

DBHko lehen zikloan Teknologia gaian, ikasleek beste gaien artean marrazketa, bistak, eskala eta makina sinpleak aztertu eta ikasten dituzte.

Ondoren planteatzen den ariketarekin, eduki hauek era praktikoagoan barneratzeko aukera bat proposatzea da, irudimena eta sormena ere kontuan hartu nahi dira.

Horretarako edozein herritan, haurrentzako prestatuta dauden parkeak izango ditugu aztergai; bertan dauden jolas mota desberdinak behatuko dituzte eta bururatu, imajinatu edo sortzeko aukera izango dute taldeko lanaren bitartez. Aurkezten zaien jarduera honetan makina sinplea da eta jolasaren bistak ere ematen zaizkie.

Arazoaren planteamendua

Lehen Hezkuntzako lehenengo zikloko haurrentzako jolastoki berezi bat antolatu nahi da. Hori dela eta, eman den lehen urratsa espazio txukun bat prestatzea izan da.



Ikastetxeko zuzendaritza taldea gure gelara etorri da bi eginkizunekin:

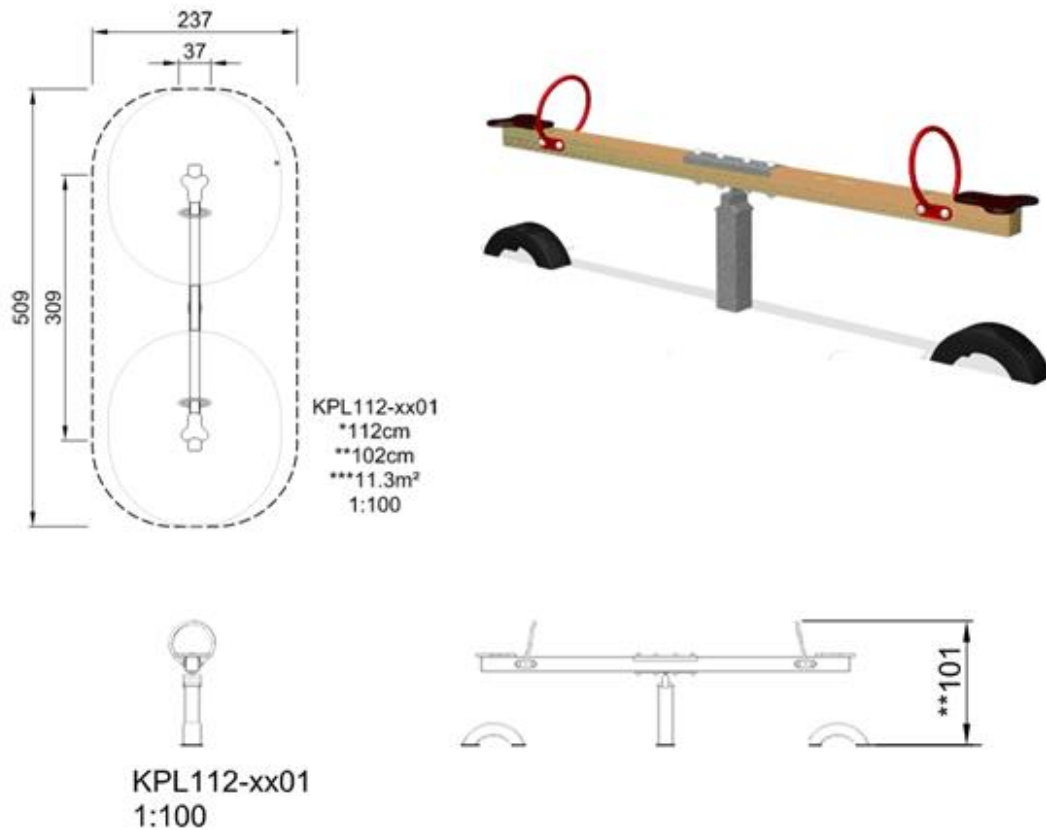
- 1.- Lehen Hezkuntzako neska-mutilen zalantzei erantzun egokia emateko eskatu dute.
- 2.- Maketa bat eraikitzea bertan egoki iruditzen zaigun jolasak kokatuz. Kontuan hartu behar dira prestatu duten lekuaren neurriak.

Espazio horren neurriak: 12m-ko zabalera eta 15m-ko luzera.

Eginkizunak

1.- Lehen Hezkuntzako neska-mutilen zalantzei erantzun egokia emateko eskatu dute.

Lehen Hezkuntzako neska-mutilek zalantza handia daukate. Denak bat etorri dira **kulunkatzeko** jolasa jartzea parke berrian. Interneten <http://bit.ly/1r3SpOp> aurkitu duten eredia gustatu zaie, baina ez dute ulertzen han azaltzen den informazioa:



Horregatik galdera hauekin etorri dira eta erantzunak ondo eta garbi eman behar dizkiezue.

- a.- Zer dira marrazki hauek. Zertarako daude hiru marrazki desberdin gauza bakarra azaltzeko.
- b.- Zer esan nahi du marrazkitan dagoen **1:100**
- c.- Ez dakigu zertarako jartzen dituzten hainbeste zenbaki eta zer adierazten duen bakoitzak: **237, 37, 509, 309** lehen marrazkian.
- d.- Kulunkatzeko erabiltzen den egurrari erdian jarri behar zaio lurrean lotzeko burnia? Ezin da beste nonbaiten jarri? Zergatik? Zer gertatzen da ba?

Lehenengo bakarka erantzungo dituzue galderak eta ondoren taldean elkartu eta denon artean erantzun bateratuak jarri. Era errazean eta ulertzeko moduan esplikatu.

Lagungarri izango dituzue ondorengo estekak:

<http://teknologiadbh.wikispaces.com/Makinak+eta+mekanismoak>

http://agrega.hezkuntza.net/visualizar/eu/es-eu_2012072933_1311305/false

<http://www.areatecnologia.com/mecanismos/mecanismos.html>

2.- Maketa bat egitea egoki iruditzen zaigun jolasak kokatuz. Kontuan hartu behar dira prestatu duten lekuaren neurriak.

Oraingo jarduera taldeka egingo duzue. Talde bakoitzak kulunkatzekoaz aparte beste jolas bat aukeratu eta diseinatuko du. Galdera hauei erantzunez hasiko zarete:

a.- Zer da gehien gustatu izan zaizuna parke batean jolastu izan duzunean.

Talde bezala zein jolas mota aukeratuko duzue. Zein arrazoiengatik aukeratu duzue jolas hori.

Zuentzako lagungarri izan daitekeen makina sinpleen gaineko testua:

<http://slidesha.re/1pzB9x3>

<http://concurso.cnice.mec.es/cnice2006/material107/index.htm>

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/maguinas/

b.- Aukeratutako jolasaren krokisa, bistak eta neurriak jarriko dituzue.

Lagungarri izango duzue bistak eta akotazioa lantzeko:

<https://sites.google.com/site/itsasargiabn/marrazketa>

c.- Oraingoan, jolas hori eraikiko duzue baina maketan kokatzeko modukoa izan behar du. Horretarako jarri dituzuen neurriekin proportzioa izan beharko du. Eskalan eraikitzea eskatzen da.

3.- Gelako beste taldeei azaldu talde bakoitzak eraiki duen jolasa eta arrazoiak eman zuek diseinatutako jolasa zergatik den egokia parkean jartzeko.