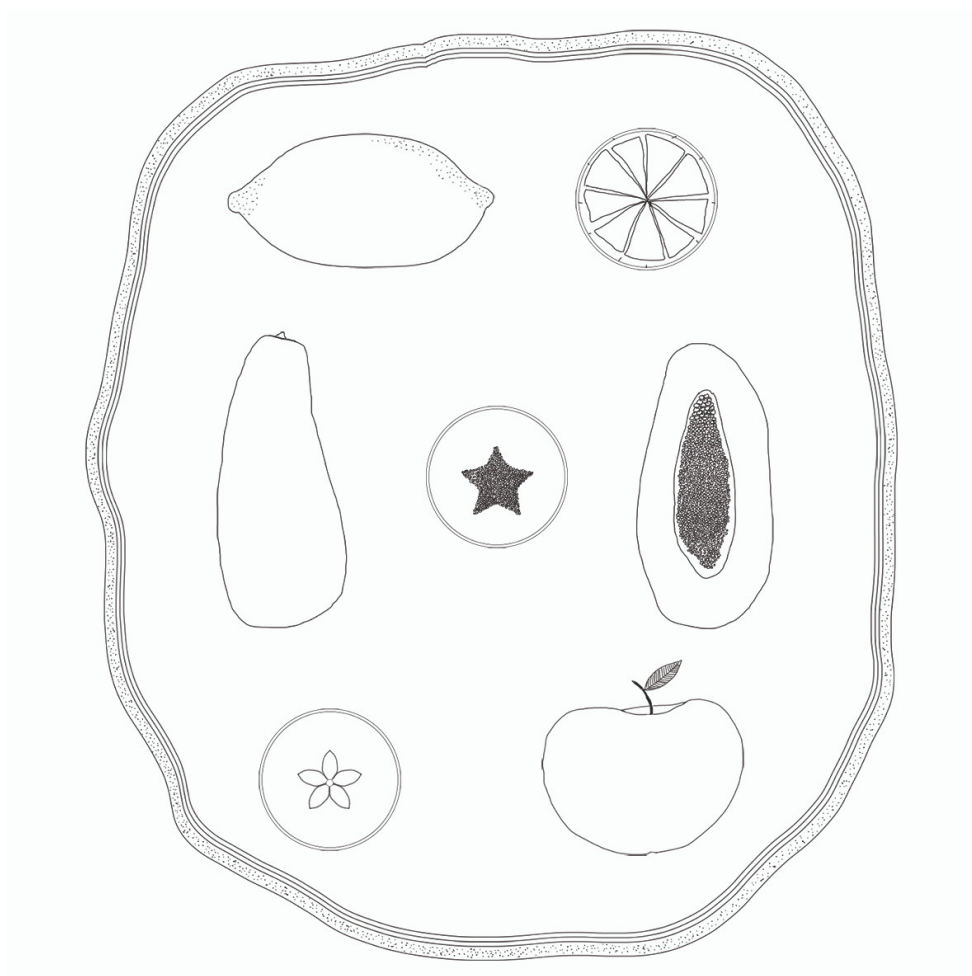


GEOMETRIA JANGARRIAK

EGUNEROKO ELIKAGAIETAN EZKUTATZEN DEN
GEOMETRIA NABARITZEA

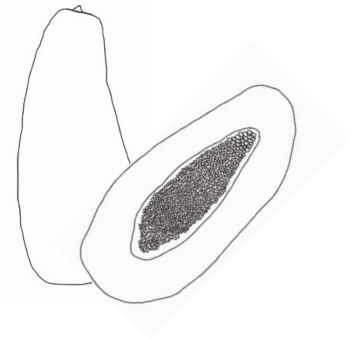




Fitxa didaktikoetako bat irakurtzen duzun lehen aldia bada edo argibide gehigarriak behar izanez gero, beheko botoian saka dezakezu. Bertan topatuko duzu fitxei buruzko informazio orokorra: zer diren, zertarako erabil daitezkeen, teoria pixka bat eta erabiltzeko proposamenak.

JARRAIBIDEEN ESKULIBURUA

+ HELBURUAK



- **Geometria** eta **zentzumenen** garapena landuko ditugu elikagaien bitartez.
- Emakumeek familia-baratzeak lantzean eta familien **autohornikuntzan** izan duten garrantzia nabarmenduko dugu.
- **Emma Castelnouvoren** bizitza eta lana ikusgai egingo dugu, eta geometriaren didaktikari egin zizkion ekarpenak aipatuko ditugu.
- **Kultura zientifikoa** sustatuko dugu, *kiwi* hitzaren jatorria dibulgatuz.



BEHAR DEN MATERIALA

Talde bakoitzeko:

- Saski edo kaxa 1
- Taula 1 eta 2-3 labana, frutak/barazkiak ebakitzeko
- 2 erretilu edo plater, ebakitako fruta aleak bertan ipintzeko
- Zapiak edo antzekoak, begiak estaltzeko (bertaratutako bezain beste zapi)
- Fruten eta barazkien ebakidura geometrikoen txartelak (eranskinean daude jasota)
- Aurreko irudiekin bat datozen frutak eta barazkiak. Bakoitzeko 2 pieza, ez da beharrezkoa guztiak eramatea, hobeto sasoikoak edo ingurukoak badira, 5-6 ale nahikoa dira.

✕ IRAUPENA

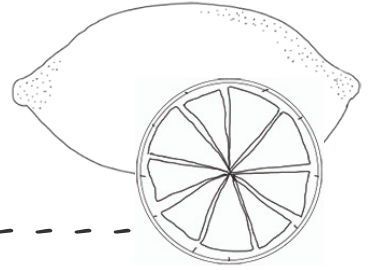
Saio bat.

✕ TOKIA

Mahai zabal bat behar da.

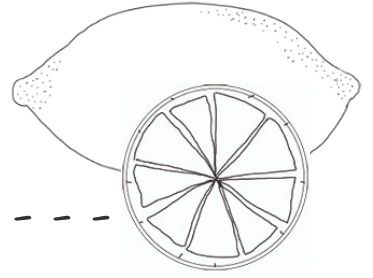
✕ PARTE-HARTZAILE KOPURUA

4-5 pertsonako taldea da gomendagarria. Gehiago izanez gero, hobe da tamaina horretako taldeetan banatzea.



1. GEOMETRIAK ETA ZENTZUMEN-ESPERIMENTAZIOA LANTZEA, SASOIKO FRUTA ETA BARAZKIEN BITARTEZ

- Aurretiko prestakuntza. Mahai batean ondoko elementuak izango ditugu, estalita, parte-hartzaileek ez ikusteko moduan:
 - Saski edo kaxa bat, aukeratutako fruta eta/edo barazki ale bana barruan duena.
 - Ale bakoitzaren erdi bat (zeharka ebakiko ditugu bi zatitan) gordetzen duen edukiontzia, azken pausoan erabiliko duguna, ebaketa geometrikoak ikus ditzaten.
 - Ale bakoitzaren beste erdia zati txikitari ebakita gordetzen duen edukiontzia, jan eta dastatu ahal izan ditzaten.
 - Ebaketa geometrikoak erakusten dituzten txartelak.
- Taldea prestatzea. Zapi edo mozerro batez estaliko dizkiegu begiak parte-hartzaileei eta mahaiaren aurrean ipiniko ditugu bata bestearen ondoan.
- Ukimena. Saskia beren aurretik pasatzen joango gara barruan dauden frutak/barazkiak uki ditzaten. Zer ukitzen ari diren asmatu beharko dute, eta galdetu ahal izango diegu zer transmititzen dien ukimenaren bidez ale bakoitzak: zimurtasuna?, leuntasuna?, gogortasuna?...
- Usaimena. Erditik ebakitako aleak dituen edukiontzia aterako dugu. Sudurrera gerturatuko dizkiegu banan-banan usaindu ahal izan ditzaten. Aurreko pausoan bezala, zer den asmatu beharko dute. Aldi berean galdetu ahal izango diegu zer usain etortzen zaizkien gogora eta sentipenetara: usain ezagunak? arrotzak? gustatzen al zaie? zer ekartzen die gogora?
- Dastamena. Frutak/barazkiak zati txikitari ebakita dituen edukiontzia pasako diegu dastatu ahal izan ditzaten. Banaka hurbilduko dizkiegu zatiak ahora probatzeko. Aurreko pausoetan bezala, galderak egingo dizkiegu: ba al dakite zer dastatzen ari diren? Zer sentitzen dute? Ezaguna zaie zaporea? Gozoa al da? Mikatza?
- Ikusmena. Begiak desestaliko dizkiegu eta zentzumenen bidez ezagutzen joan diren fruten/barazkien ale osoak erakutsiko dizkiegu. Ikusmena berreskuratzean, nola nozitzen dituzte? Zer sentitzen dute?
- Ebaketa geometrikoak fruta eta barazkietan. Mahaiaren alde batean fruta/barazki ale osoak ipiniko ditugu eta bestean ebaketa geometrikoen txartelak. Ale bakoitza dagokion ebaketarekin lotu beharko dute. Interesgarria litzateke beren artean sortutako elkarrizketari adi entzutea eta iruzkinak egiten joatea. Bukatzean, erditik zeharka ebakitako fruta/barazki aleak erakutsiko zaizkie, zuzenean ikusi ahal izan ditzaten, eta berriz ukitu, usaindu eta, nahi izanez gero, jan. Une horretan egin ditzakegun hainbat galdera: zer forma geometriko daude fruta eta barazki horietan? Zer fruta eta barazkiri dagozkie lotu gabe geratu diren fitxak (baldin eta ale baino fitxa gehiago ipini baditugu)? Zer iruditzen zaie horiek zentzumenen bitartez ezagutzen joatea?



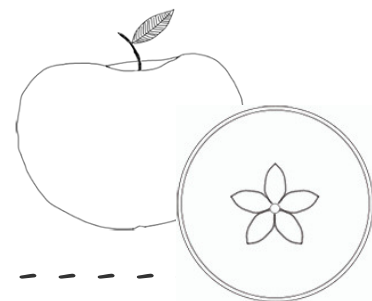
+ PAUSOZ PAUSO

2. EMAKUMEZKO BASERRITARRAK ETA FAMILIEN AUTOHORNIKUNTZA

Elikagai horien jatorriaren inguruan hausnartzeko unea da, baita hazi zirenetik gure mahaira iritsi arte pasatu dituzten prozesuen eta pertsonen inguruan hausnartzekoa ere. Horretarako, galdera hauek egin ditzakegu: ba al dakizu noiz [landatu behar den fruta/barazki horietako bakoitza eta noiz bildu behar den uzta](#)? Nork uste duzu hazi dituela dastatu dituzun ale horiek? Non? Behean topatuko duzu horren inguruko informazio gehiago.

LAGUNTZA-JARRAIBIDEAK

- **Higienea.** Eskuak garbitu itzazue hasi aurretik.
- **Kantitateak.** Fruta/barazki bakoitzetik guztiek dastatu ahal izateko beste zati izan.
- **Alergiak.** Hasi aurretik parte-hartzaileei galdetu inork alergia edo intolerantziarik pairatzen al duen.
- **Denbora.** Denbora nahikoa eman, parte-hartzaileek frutak/barazkiak lasai ukitu, usaindu eta dastatu ahal izan ditzaten.
- **Erosketa kontzientea.** Saiatu gertuko ekoizleei erosten, emakumezko baserritarrak eta nekazaritza- eta ekologia-ekoizpena lehenetsiz. Posible ez balitz, tokiko denda txikietan erostea gomendatzen dizuegu.



+ ETA GEHIAGO SAKONTZEKO...

✘ **BIZITZA ERDIGUNEAN KOKATZEN DUTEN JAKINTZAK: FAMILIAREN AUTOHORNIKUNTZAZ ARDURATZEN DIREN EMAKUMEZKO NEKAZARIAK**

Emakumeak elikagaien ekoizpenaren protagonistak izan dira, eta oraindik ere badira. Beste askoren artean, emakumeen ardura izan da autokontsumorako baratzeen mantenua (tamaina jakineko baratzeak, dozenaka landare-espezierekin). Espezie eta barietate jakin bakoitzari dagokion zeregin bakoitza konplexua da, eta urtaro jakin batean gauzatu behar da; Ilargiaren faseak, eguzkiaren orientazioa edota fenomeno klimatikoen eragina hartu behar dira kontuan zeregin horiek egoki burutzeko. Horrek guztiak oso konplexu bihurtzen du baratzeen kudeaketa.

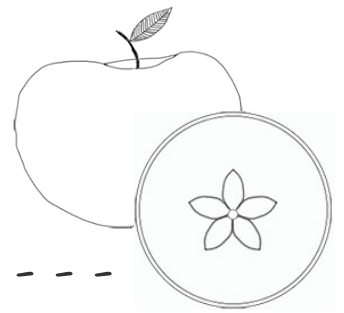


Baserritar emakumeak laian. Beasaingo EAJ

Historian zehar, Euskal Herrian emakumeek lantzen zituzten ustiategietara sarbidea izan dute, familiarenak izateagatik edo ezkontzearen ondorioz. Eta beraiek izan arren lan gehien egiten zutenak lurra lantzen, lurraren **titulartasuna** edo jabetza, gehienetan, etxeko edo familiako gizonarena zen (eta gaur egun ere hala izaten jarraitzen du, askotan). Horren ondorioz, emakume askori lan-eskubideak izatea edo Gizarte Segurantzaren kotizatzea bezalako oinarrizko eskubideak ukatu zaizkie. Horri batu behar zaio lan horiek egin dituzten emakumeen ikusgaitasunik eza, elikaduraren oinarri gisa eta ekosistemak sostengatzeko behar-beharrezkoak izan diren arren.

✘ **EMMA CASTELNUOVO, GEOMETRIA IKASTEKO MATERIAL ZEHATZAK**

Emma Castelnuovo (Erroma, 1913-2014) matematikaren historiaren zale amorratua izan zen, batez ere, matematikaren didaktikarena, eta geometria euklidearraren irakaskuntza goitik behera aldatu zuen. Kontzeptu abstraktuetatik abiatuta haien propietateak ondorioztatu beharrean (ordura arte egin ohi zen bezala), berak bestelako zerbait proposatu zuen: objektuak behatzea, mugitzea, erabiltzea, eta beraiekin jolastea. Hala, ikasleek objektu horien propietate geometrikoak deskubritzen zituzten modu intuitibo eta naturalean, sormenari eta autonomiari leku eginez.



+ ETA GEHIAGO SAKONTZEKO...

✖ ZIENTZIA APUR BAT: GEOMETRIA ETA ZENTZUMENEN GARAPENA

Ia ohartu ere egin gabe, egunerokoan geometria ukitzen, usaintzen eta dastatzen dugu. Erditik ebakitzean, fruta eta barazki gehienek patroiz simetrikoak eta solido erregularrak erakusten dituzte, eta artelanetan ere maiz gertatzen da hori. Fruta eta barazkietan ikus daitezkeen hainbat elementu geometriko: bost puntako izarrak sagar eta papaietan, hazien errezeptakuluan; frakzio

edo poligono erregularrak (triangelua, kasurako) limoi eta pomeloetan; fraktalak (biratuz eta tamaina txikituz errepikatzen diren formaz osatutako irudiak) edo espiralak azan; hexagonoak granadan.

Horrez gain, guztietan simetriak aurkitu, angeluak aztertu edota koloreen tonalitate ezberdinak behatu ditzakegu (kolore beroak, biziak...). Fruta eta barazkien koloreek, gainera, beren osagai kimikoekin eta zapoarekin ere zerikusia dute, eta jateko gogoia eman edo kendu dezakete (hainbat ikerkuntzaren arabera, kolore biziak erakargarriagoak dira udan, tenperatura altuekin, eta kolore beroak neguan, hotza dagoenean).



✖ BA AL ZENEKIEN... KIWIA 1959RA ARTE "ANDERE-MAHATS TXINATAR" IZENEZ EZAGUTZEN ZELA?

Urte horretan izena aldatu zitzaion eta *kiwi* ipini, Zeelanda Berriko hegazti nazionalarekin itxuran duen antzekotasunagatik. Herrialde hartara iritsi zen Mary Isabel Fraser (1863-1942) hezitzailearen eskutik. Maryk, 1903 inguruan bere ahizparekin batera Yichangera (Txina) egindako bidaia batean, landare horren haziak lortu, eta bere herrialdera, Zeelanda Berrira, eraman zituen. Handik zabaldu zen beste herrialde askotara, eta mundu mailako ospea lortu zuen.



Mary Fraser. Wanganui girls college

ERANSKINA. FRUTA ETA BARAZKIEN EBAKIDURA GEOMETRIKOAK

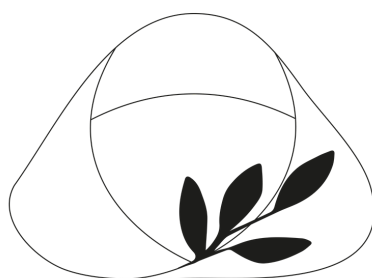


Behean ikus daitezkeen irudiak honako fruta eta barazkien ebakidura geometrikoak dira (ezkerretik eskumara eta goitik behera): sagarra, limoia, tomatea, platanoa, luzokerra, papaia, pomeloa, aza gorria, granada, meloia.

[Geometry matters](#)



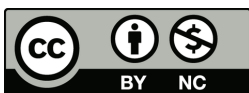




SORKIN

WWW.SORKINSABERES.ORG

Argitalpen honek Creative Commons "Aitortu-EzKomertziala" lizentzia du, www.creativecommons.org webgunean kontsulta daitekeena. Baimenduta dago argitalpen honetako edukiak askatasunez kopiatzea, egilea aipatzen bada eta ez bada helburu komertzialekin egiten.



Argitaratzea: Sorkin, Alboratorio de Saberes / Jakintzen Iraultegia.
2019ko urtarrila

Edukiak: Nines Alquézar Castillo, Vane Calero Blanco eta Teresa Sancho Ortega

Ilustrazioak: Leire Llano Ungil. www.leirellano.com

Maketazioa: Teresa Sancho Ortega

Itzulpena: Unai Villena Camarero

Hizkuntza-orrasketa: Eider Fernandez Bringas (Labayru Fundazioa)

Argitalpen honek Bizkaiko Foru Aldundiaren Enplegua, Gizarte Inklusioa eta berdintasuna Sustatzeko Sailaren barnean dagoen Berdintasuna, Lankidetzeta eta Herritarren Eskubideetarako Zuzendaritza Nagusiaren dirulaguntza izan du. Argitalpen honen edukia Sorkin Alboratorio de Saberes / Jakintzen Iraultegia (IFZ G-95848750) elkartearen erantzukizun eskusiboa da.



BERDINTASUNA + IGUALDAD

BIZKAIKO FORU ALDUNDIAK SUSTATUTAKO EMAKUMEEN
ETA GIZONEN ARTEKO BERDINTASUNERAKO EKIMENAK
INICIATIVAS PARA LA IGUALDAD DE MUJERES Y HOMBRES
APOYADAS POR LA DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA