

*EGINGARRIAK – IRAKASLEENTZAKO GIDA DIDAKTIKOA*

# EGINGARRIAK



## EGINGARRIAK IRAKASLEENTZAKO GIDA DIDAKTIKOA

### AURKIBIDEA

1. Zer da <i>Egingarriak</i> ?	3. orria
2. Konpetentziak	4. orria
2.1. Ikasten ikasteko konpetentzia; pentsatzen eta ikasten jakitea	4. orria
2.2. Hizkuntza-komunikaziorako konpetentzia eta teknologia digital eta mediatikoa erabiltzeko konpetentzia; komunikatzen jakitea	5. orria
2.3. Gizarterako eta herritartasunerako konpetentzia; elkarrekin bizitzen jakitea	5. orria
2.4. Norberaren autonomiarako konpetentzia; izaten jakitea	5. orria
2.5. Norberaren autonomiarako eta ekimenerako konpetentzia; ekimenez jokatzen jakitea	6. orria
3. Helburuak	7. orria
4. Metodologia orokorra	8. orria
5. Taldeak osatu	9. orria
6. Erronkak planteatu	12. orria
7. Taldeka erronkak burutu	13. orria
7.1. Edozein fruta musika tresna bilakatzea	13. orria
7.2. Eskuz egindako piano edo gitarra bati soinua gehitzea	17. orria
7.3. Oilategi bateko ate automatikoak sortzea, argiaren arabera automatikoki ireki eta itxiko direnak	23. orria
8. Argitaratu	24. orria
9. Ebaluatu	31. orria
9.1. Talde bezala helburuen betetze maila zehaztu	31. orria
9.2. Rol ebaluazioa	32. orria
9.3. Norberaren balorazioa	33. orria
9.4. Irakaslearen balorazioa	34. orria

## 1. ZER DA EGINGARRIAK?

---

*Egingarriak* ikasle desberdinek bakarka edo taldeka egin ditzakeen proiektu anitz eta desberdinak pentsatu, gauzatu eta horiei buruzko informazioa partekatzeko proiektua da, **euskarazko tutorial publikoak** sortuz. Nahiz eta bakarbeka lanerako ere oinarri baliagarria izan daitekeen, bereziki ekimen honen bidez talde lana bultzatu nahi da eta ikastetxe bereko edo ikastetxe desberdinen arteko lehiaketak bultzatu nahi dira.

Ekimen honen bidez ikasleek konpetentzia desberdinak lantzea bilatzen da. Horretarako erronka zehatzak proposatuko dira, ikasteko griña, sortzaile izateko borondatea eta ezagutza partekatzeko gogoia bultzatuz. Jarraian metodologia orokorra azalduko dugu eta irakasleek material hau zertarako, noiz eta nola erabili argituko dugu gida honen bidez. Hala ere, esan behar da gida honek oinarri eta lagungarri izan nahi duela eta irakasle bakoitzak berea bere erara moldatzeko aukera izan dezala nahi dugula. Hau da, adibidez gida honetan erronka zehatzak planteatzen ditugu, irakasleak horiek erabili ditzake edo beste batzuk planteatu.

Bide batez jakin ezazu material hau Creative Commons BY-NC-SA 3.0 lizentziapean zabaltzen dela. Horrek esan nahi du edukia kopiatu, banatu, lan eratorriak sortu eta jendaurrean zabal ditzakezula. Beti ere egiletza aitortuz eta jaso duzun baldintza beretan egiten baduzu.

Material honek **Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura sailaren onespena** du.

## 2. KONPETENTZIAK

---

*Egingarriak* 10-13 urte arteko haurrentzat diseinatutako produktua da, LH5-LH6 eta DBH1 mailetakoko ikasgeletan aplikatzeko.

Beronen bidez jakintza arlo desberdinak landuko dira: Euskara, Zientzia eta Teknologia eta Artea eta honako oinarrizko kompetentzietan trebatzea bilatzen du (Heziberri 2020ren arabera eta 236/2015 DEKRETUA, abenduaren 22koaren arabera, Oinarrizko Hezkuntzaren curriculuma zehaztu eta Euskal Autonomia Erkidegoan ezartzen duena):

- Ikasten ikasteko kompetentzia; pentsatzen eta ikasten jakitea
- Hizkuntza-komunikaziorako kompetentzia eta teknologia digital eta mediatikoa erabiltzeko kompetentzia; komunikatzen jakitea
- Gizarterako eta herritartasunerako kompetentzia; elkarrekin bizitzen jakitea
- Norberaren autonomiarako kompetentzia; izaten jakitea
- Norberaren autonomiarako eta ekimenerako kompetentzia; ekimenez jokatzeko jakitea

### 2.1. IKASTEN IKASTEKO KONPETENTZIA; PENTSATZEN ETA IKASTEN JAKITEA

---

Kompetentzia honi dagokion guztia talde-lanean burutu beharko dute ikasleek. Erronka bete ahal izateko Interneten modu librean aurkitu ditzaketan baliabideak erraztuko zaizkie. Hala, ikasleek iturri desberdinak erabiliz, informazioa bilatu, ulertu, interpretatu eta euren erronkarentzat baliagarri dena aukeratu beharko dute. Informazio hori ideia eta aplikazio zehatzak aurrera eramateko baliatu beharko dute.

## **2.2. HIZKUNTZA-KOMUNIKAZIORAKO KONPETENTZIA ETA TEKNOLOGIA DIGITAL ETA MEDIATIKOA ERABILTZEKO KONPETENTZIA; KOMUNIKATZEN JAKITEA**

---

Ikasleek taldean egindakoa kontatu eta komunikatu beharko dute, sarean partekatuz. Horretarako IKTak eta hizkuntza (euskara) modu egoki, eraginkor eta arduratsuan erabiltzen ikasiko dute. Baloratuko diren irizpideen artean egongo dira euskararen zuzentasuna, narrazioa egiteko modua, kontaktaren argitasuna, sorkuntzaren originaltasuna...

## **2.3. GIZARTERAKO ETA HERRITARTASUNERAKO KONPETENTZIA; ELKARREKIN BIZITZEN JAKITEA**

---

Proiektu honen ardatzetako bat talde lana da. Ondorioz ikasle bakoitzak norberaren erantzukizunak onartu eta elkarlanean aritu beharko du, pertsonen eta iritzien arteko aniztasunak dakarren aberastasuna aintzat hartuz. Elkarrizketaren eta negoziazioaren bitartez, gatazkei konponbidea aurkitzen ere trebatuko dira.

## **2.4. NORBERAREN AUTONOMIARAKO KONPETENTZIA; IZATEN JAKITEA**

---

Taldean lan egin beharko dutenez, ikasle bakoitzak bere emozioak eta jokabide morala autoregulatu beharko ditu, erabakiak hartu eta betebeharrak betetzeko, norberaren motibazioa eta nahimena autorregulatu eta nork bere erabakiak hartu eta erantzukizunak onartu.

## **2.5. NORBERAREN AUTONOMIARAKO ETA EKIMENERAKO KONPETENTZIA; EKIMENEZ JOKATZEN JAKITEA**

---

Egitasmoa planteatuta dagoen moduan, hau da, taldean erronka bati aurre egitea eta zeregin zehatzak burutzea, baita egindako lana ebaluatzea ere, konpetentzia honi dagozkion honako gaitasunetan trebatuko dira ikasleak.

- Ideiak eta konponbideak sortzea, lana burutzerakoan hainbat arazo sortuko dira eta erabakiak eta konponbideak hartu beharko dira.
- Aurrez planifikatutako ekintzak gauzatzea eta beharrezkoak diren egokitzapenak egitea. Garrantzitsua izango da epeak betetzea eta egin beharreko lanak kontrolatuak egon beharko dute.
- Egindakoak ebaluatu eta hobekuntzak egiteko proposamenak egitea. Amaieran autoebaluazioa eta koebaluazioa egin beharko da, egindakoa baloratu eta aurrera begira nola hobetu proposatu beharko dute ikasleek.

### 3. HELBURUAK

---

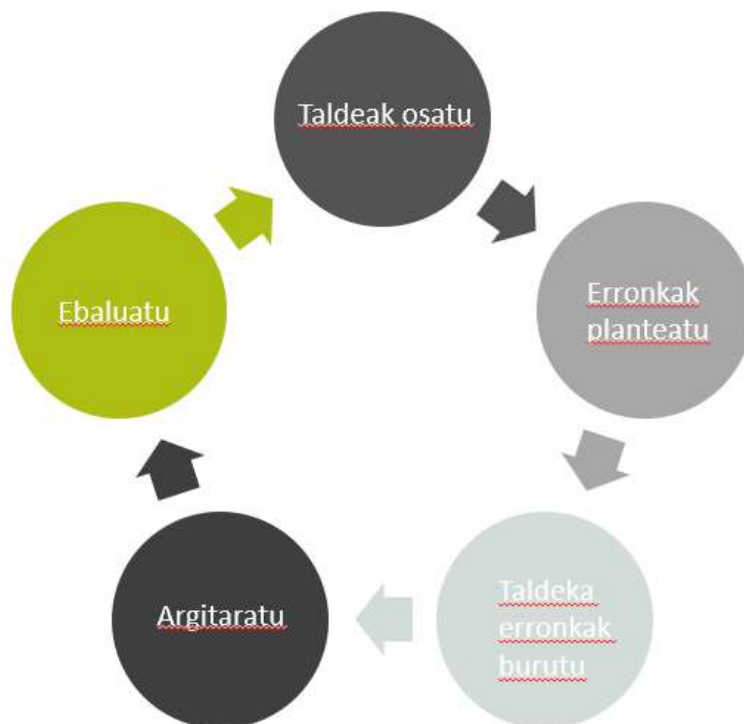
*Egingarriak* proiektuaren bidez, ikasleek honako helburuak bete ditzaten bilatzen da:

- Kontakizuna narrazio egitura logiko, ordenatu, argi, original eta koherente baten bidez egitea.
- Euskararen ahozko zein idatzizko erabilera zuzena eta txukuna egitea (bai testu idatzietan zein sorkuntza multimedietan)
- Iturri desberdinak erabiliz, informazioa bilatu, ulertu, interpretatu eta baliagarri den informazioa aukeratzea
- Komunikaziorako IKTak modu egokian, eraginkorren eta arduratsuan erabiltzea
- Taldean erabakiak adostu eta gauzatzea
- Elkarlanean helburu komunaren alde zereginak banatu eta lan egitea
- Arazo edo egoera baten ulertzea eta interpretatzea (norbere buruari eta/edo taldeari eragiten diona)
- Egoera hori adieraztea
- Arazoaren konponbidea diseinatzea eta adieraztea
- Norbere burua eta ingurukoak baloratzea

#### 4. METODOLOGIA OROKORRA

---

*Egingarriak* proiektuaren barruan honako metodologia orokorra jarraitzea planteatzen da:



Ziklo modura planteatzen da, behin ebaluazioa burututakoan Jarraian urrats bakoitzari dagozkion jarraibideak emango ditugu.



## 5. TALDEAK OSATU

---

Materiala honako irakasgaietako batean lantzea proposatzen da:

- Euskara
- Zientzia eta Teknologia
- Artea

Irakasgai horietako ikasleen artean taldeak osatu beharko dira, lau kideko taldeak osatzea proposatzen da. Ikasleek helburu komunarekin egin behar dutenez lan, behartuak egongo dira, euren arteko rolak eta zereginak banatzera eta elkarrekin lan egitera, euren arteko lankidetzaren indartuz. Lankidetzaren hori bultzatzeko ikasleei fitxa moduko batzuk banatuko zaizkie. Fitxa horiek taldeko kideen elkar ezagutza bilatuko dute eta ondorioz, rolen banaketa errazago egitea.

Aurreikusten diren rolak honakoak dira:

- **Behatzailea:** Denbora kontrolatu, zarata maila gainbegiratu, taldekide guztiak aintzat hartzen direla bermatu, taldearen helburuak betetzen direla egiaztatu.
- **Idazkaria:** Banakako eta taldeko konpromisoak gogorarazi, egiteko dauden lanak gogorarazi, egindakoa jaso, materiala zaindu.
- **Koordinatzailea:** Egin behar den lana argi eta garbi ezagutu, taldeko eginbeharrak banatu, taldeko ebaluazioa gidatu, bakoitzak bere lana betetzen duela egiaztatu.
- **Bozemailea:** Beste ikaskideei taldearen ekarpenen berri eman, taldeko zalantzak irakasleari galdetu, taldeko lana aurkeztu.

Ikasleek helburu komunarekin egin behar dutenez lan, behartuak egongo dira, euren arteko rolak eta zereginak banatzera eta elkarrekin lan egitera, euren arteko lankidetzaren indartuz. Lankidetzaren hori bultzatzeko ikasleei fitxa moduko batzuk banatuko zaizkie.

Elkar ezagutza sustatzeko honako galderi erantzun beharko diote:

- Zertan naiz ona?
- Zer dut gustuko?
- Zertan behar dut laguntza?

## Gure ezaugarriak

Taldekiddeen izenak	Zertan naiz ona?	Zer dut gustuko?	Zertan behar dut laguntza?

Fitxa horiek taldeko kideen elkar ezagutza bilatuko dute eta ondorioz, rolen banaketa errazago egitea bilatzen da.

Era berean, ikasleek jakin behar dute zer rol bete beharko dituzten talde-lanean. Horretarako honako fitxa hau banatuko zaie:

## Taldeko rolak



### BEHATZAILEA

1. Denbora kontrolatu
2. Zarata maila gainbegiratu
3. Taldekide guztiak aintzat hartzen direla bermatu (zoriontzea, behar duenari laguntzea, iritzi guztiak entzutea, errespetua)
4. Taldearen helburuak betetzen direla egiaztatu



### IDAZKARIA

1. Banakako eta taldeko konpromisoak gogorarazi
2. Egiteko dauden lanak gogorarazi
3. Taldeko koadernoan jaso egindakoa
4. Materiala zaindu (dena jasota eta garbi utzi)



### KOORDINATZAILEA

1. Egin behar den lana argi eta garbi ezagutu
2. Taldeko eginbeharrak banatu
3. Taldeko ebaluazio gidatu
4. Bakoitzak bere lana betetzen duela egiaztatu



### BOZERAMAILEA

1. Beste ikaskideei taldearen ekarpenen berri eman
2. Taldeko zalantzak irakasleari edo beste taldeko ikaskideren bati galdetu
3. Taldeko lana aurkeztu
4. Tokatzen zaionean ordenagailuarekin programatu

## 6. ERRONKAK PLANTEATU

---

Irakasleak nahi dituen erronkak planteatu ahal izango ditu, baina gida honetan proposamen batzuk egingo ditugu. Zehazki hiru erronka proposatzen dizkizuegu, lehenengoak aproposagoak dira LHn lantzeko eta azkena berriz, konplexuagoa da, ezagutza gehiago barneratzea eskatzen du eta DBHrako proposatzen dugu. LHko lanketari dagokionez, gure proposamena ordenean burutzea da. Hau da, lehendabizi lehena (Edozein fruta musika tresna bilakatzea) eta ondoren bigarrena (Eskuz egindako piano bati soinua gehitzea).

1. Edozein fruta musika tresna bilakatzea
2. Eskuz egindako piano edo gitarra bati soinua gehitzea
3. Oilategi bateko ate automatikoak sortzea, argiaren arabera automatikoki ireki eta itxiko direnak

## 7. TALDEKA ERRONKAK BURUTU

---

Ikasle taldeek erronkak burutu ahal izateko, laguntza eskaini behar zaie. Goian zehaztutako erronkak burutzeko hona hemen ikasleekin lantzeko laguntza gida.

### 7.1. EDOZEIN FRUTA MUSIKA TRESNA BILAKATZEA

---

Erronkaren hasierako definizioa egiteko bideo labur bat prestatu dugu. Bertan erronka bera azaltzeaz gain, pista garrantzitsu bat ematen da, Makey-makey kontzeptua!

Bideoa honako lotura honetan aurki dezakezue:

<https://youtu.be/wqhJPEmMo2k>



*OHARRA: Ikasleei jakinarazi behar zaie erronka burutzen ari diren bitartean, berau dokumentatu egin beharko dutela. Hau da, argazkiak atera eta/edo bideo grabazioak egin beharko dituztela.*

Makey Makey-rekin edozein egitasmo burutzeko sarrera moduan oso lagungarri izango diren honako bi loturak proposatzen dizkizuegu. Ikasleekin lanean hasi aurretik irakurtzea aholkatzen dizuegu:

- <https://teknologia.hezkuntza.net/eu/makey-makey>
- <https://www.egingarriak.eus/egingarriak/egingarria/makey-makey-ra-sarrera>

Erronka zer den ulertu dezaten ikasleei proposatuko diegu Makey Makey zer den ikertu dezatela. Horretarako Youtuben "Makey Makey" bilaketa eginda, bideo ugari aurkitu ahal izango dituzte. Adibide horietako bat honako hau da:

<https://www.youtube.com/watch?v=rfQqh7iCcOU>



Era berean, erronka hau burutzeko garrantzitsua da ikasleek elektrizitatearen eta zirkuitu elektrikoaren funtzionamenduaren logika ulertzea. Horretarako honako ilustrazioak eta gelan lantzeko ariketa proposamena uzten dizkizuegu.



## Zer da elektrizitatea?



Elektrizitatea, beste energia baten bihurtzen den energia da.

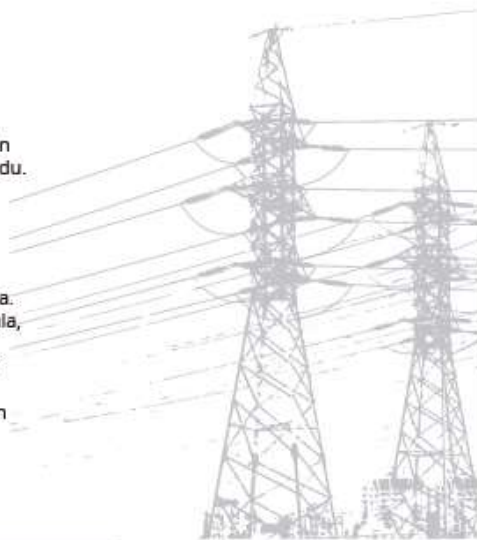
Hau da, elektrizitatea, energia mekanikoa, beroa, argia edo soinua sortzeko erabiltzen da. Adibidez, tresna elektrikoak martxan jartzeko behar dugun energia multzoa da.

## Nola neurtzen da?

Korrante elektrikoa, **Volt** izeneko unitatea erabiliz neurtzen da. Unitatearen laburdura **V** da. Adibidez, etxean erabiltzen dugun elektrizitateak 220V edo 220 Volteko tentsio elektrikoa izaten du.

## Nola iristen da elektrizitatea gure etxera?

Iturriko ura urtegietatik gure etxeetara hoditerietatik iristen da. Elektrizitatearekin antzerako zerbait gertatzen da, ura ez bezala, ikusi ezin badezakegu ere. Elektrizitatea hainbat modutan sortzen da, batzuk berriztagarriak dira eta besteak ez: erregai fosilak errez, zentral nuklearretan, haize errotetan, zentral hidroelektrikoetan, eguzki plaketan... Elektrizitate hori kableen bidez garraiatzen da sortutako lekutik gure etxeetara.



## NONDIK LORTZEN DUGU ELEKTRIZITATEA?

**Kontsumitzen dugun energiaren ia %25 da energia elektrikoa. Badakizu energia elektriko hori nondik sortzen den eta zein neurritan?**

- Erregai fosilak (petroleoa...): %24,96
- Nuklearra: %22,38
- Eolikoa\*: %19,12
- Ikatza: %17,15
- Hidraulikoa\*: %7,41
- Eguzkia\*: %5,35
- Beste ez berriztagarriak: %1,90
- Beste berriztagarriak\*: %1,73

Izartxodunak (\*) BERRIZTAGARRIAK diren iturriak dira. Beraz,

%66,39 Ez berriztagarria  
%33,61 Berriztagarriak

## 2. ZIRKUITU ELEKTRIKOAK

Ikusi dugu dagoeneko zer den elektrizitatea, baina nola lortzen dugu elektrizitatea leku batetik bestera garraiatzea? Elektrizitateak guk erabili dezagun egiten duen bideari "zirkuitu elektriko" delten dlogu.



### Zirkuitu bizia

Gal Izango ginateke gelakide guztion artean zirkuitu bizi bat osatzeko?

- Ura elektrizitatea izango da. Irakaslea, LED bonbilla izango da. Beste pertsona batek, pilaren rola beteko du. Kasu honetan, ur txorrot bat beharko genuke. Hartara, pertsona horrek ur txorrot zabalduko du edalontzi bat urez betetzeko. Edalontzi hori eskurik esku pasatuko dugu bonbillara iritsi arte. LED bonbillak ura edango du eta edalontzi hutsa eskurik esku pilara itzuliko da berriro betetzeko asmoz. Era honetan, zirkuitu elektriko bat irudikatuko dugu.



Azalpen hauek eman ondoren eta Youtubeko bideoak ikusita, ikasleei esperimentatzen utzi behar zaie.

*OHARRA: Erronka hau burutzeko ikasleek Makey Makey plaka bat, ordenagailu bat eta krokodilo kableak beharko dituzte.*

Idea da azken emaitza honelako zerbait izatea:

<https://www.eqingarriak.eus/eqingarriak/eqingarria/fruta-bongoak>

Baina ikasleak emandako informazioarekin beste emaitza batera ere iritsi ahal daitezke. Ez badira gai, irakasleak azken emaitza hori lortzeko laguntza eskaini ahal die.



## 7.2. ESKUZ EGINDAKO PIANO EDO GITARRA BATI SOINUA GEHITZEA

---

Erronkaren hasierako definizioa egiteko bideo labur bat prestatu dugu.

Bideoa honako lotura honetan aurki dezakezue:

<https://youtu.be/FS4fg7G5XOM>



*OHARRA: Ikasleei jakinarazi behar zaie erronka burutzen ari diren bitartean , berau dokumentatu egin beharko dutela. Hau da, argazkiak atera eta/edo bideo grabazioak egin beharko dituztela.*

Erronka honen lanketarekin jarraitzeko komenigarria da 7.1 puntuan adierazitako informazioa eta pausuak hemen ere jarraitzea; hau da, ikasleek "Makey Makey" bilaketa Youtuben burutzea, adibideak ikusteko eta elektrizitatea eta zirkuitu elektrikoaren funtzionamendua ulertzea.

Era berean, irakasleentzat baliagarri diren honako bi loturak ere berriro gogora arazten ditugu:

- <https://teknologia.hezkuntza.net/eu/makey-makey>
- <https://www.egingarriak.eus/egingarriak/egingarria/makey-makey-ra-sarrera>

Erronka hau burutzeko ikasleek inguruan duten materiala erabilia (kartoiak, paperak...) gitarra edo piano bat eraiki beharko dute lehendabizi. Ikasleei euren kasa osatu dezatela utzi ahal zaie, baina prozesua gidatuago egitea nahi bada, honako bi tutorialak prestatu ditugu, pausuz-pausu bai gitarra zein pianoa eraikitzeke prozesua deskribatzen dutenak. Horietan baita ere tresna horiek Makey-Makey plakara nola konektatu azaltzen da:

- Gitarra: <https://www.egingarriak.eus/egingarriak/egingarria/gitarra>
- Pianoa: <https://www.egingarriak.eus/egingarriak/egingarria/pianoa>

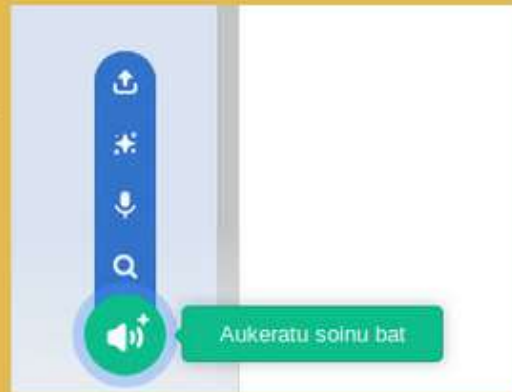
Behin eskulan horiek edo horietako bat burututa, programazio bidezko erronkari heltzea proposatzen dugu, aipatutako tutorial horietan bertan zehazten den modura:

## ERRONKA

Ireki Scratch nabigatzaile batean: <https://scratch.mit.edu/projects/editor/> Gai izango al zinateke gitarraren tekla desberdinak sakatzean dagozkion soinuak erreproduzitzeko?

**OHARRA:** Scratch-en gitarraren soinuak badaude: Joan Soinuak fitxara eta sakatu "Aukeratu soinu bat", bertan aurkituko dituzu. Nahi izanez gero Scratch-eko beste edozein soinu ere erabil dezakezue edo zuek grabatutako soinuak.

Scratch-ek ekartzen dituen gitarren soinuak musika notazio anglosaxoia erabiltzen dute, hauek dira baliokidetasunak:



A -> LA

B -> SI

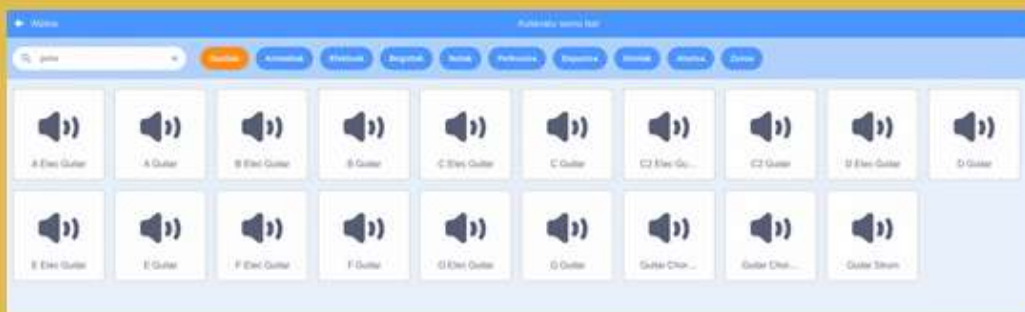
C -> DO

D -> RE

E -> MI

F -> FA

G -> SOL

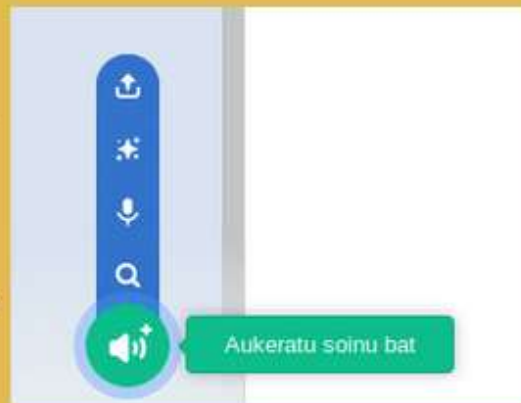


## ERRONKA

Ireki Scratch nabigatzaile batean: <https://scratch.mit.edu/projects/editor/> Gai izango al zinateke pianoaren tekla desberdinak sakatzean dagozkion soinuak erreproduzitzeko?

OHARRA: Scratch-en pianoaren soinuak badaude. Joan Soinuak fitxara eta sakatu "Aukeratu soinu bat", bertan aurkituko dituzu. Nahi izanez gero Scratch-eko beste edozein soinu ere erabil dezakezue edo zuek grabatutako soinuak.

Scratch-ek ekartzen dituen pianoaren soinek musika notazio anglosaxoia erabiltzen dute, haiek dira baliokidetasunak:



A -> LA

B -> SI

C -> DO

D -> RE

E -> MI

F -> FA

G -> SOL












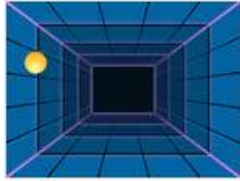

Erronka horiek burutzeko garrantzitsua da Scratch bidezko programazioari buruz zerbait jakitea. Horregatik hori lantzen hasteko lehendabizi Scratch-ekin egiteko ariketa ideia batzuk proposatzen dizkizuegu eta horiek burutu ondoren animazio erraz bat burutzeko erronka:

### Scratch lantzen hasteko ideia batzuk:

<https://scratch.mit.edu/studios/26847029/>

## Scratch-ekin jolasak egiteko ideia batzuk ( 0 Followers )

Proiektuak ( 11 )   Iradokizuan ( 0 )   Curators   Jarduera

 <p><b>Klonak behetik gora eta...</b> egilea iametza</p>	 <p><b>Behetik gora mugimen...</b> egilea iametza</p>	 <p><b>Mugimendu horizontal ...</b> egilea iametza</p>	 <p><b>Atzeko oihala aldatzea</b> egilea iametza</p>
 <p><b>Teklatuko geziekin mug...</b> egilea iametza</p>	 <p><b>Pertsonaia ukitzean</b> egilea iametza</p>	 <p><b>Pertsonaian klik egitean</b> egilea iametza</p>	 <p><b>Sagua jarraitu</b> egilea iametza</p>
 <p><b>Saguen kokapeneran...</b> egilea iametza</p>	 <p><b>Pareten artean errebot...</b> egilea iametza</p>	 <p><b>Biratu etengabe</b> egilea iametza</p>	



- Klonak behetik gora eta desagertu:  
<https://scratch.mit.edu/projects/402085865/>
- Behetik gora mugimendua eta desagertu:  
<https://scratch.mit.edu/projects/402082779/>
- Mugimendu horizontal eta bertikalak:  
<https://scratch.mit.edu/projects/402067665/>
- Atzeko oihala aldatzea: <https://scratch.mit.edu/projects/402006925/>
- Teklatuko geziekin mugitu eta animazioak:  
<https://scratch.mit.edu/projects/401973889/>
- Pertsonaia ukitzean: <https://scratch.mit.edu/projects/401966357/>
- Pertsonaian klik egitean: <https://scratch.mit.edu/projects/401960152/>
- Saga jarraitu: <https://scratch.mit.edu/projects/401955938/>
- Saguaren kokapenerantz mugitu: <https://scratch.mit.edu/projects/401953144/>
- Pareten artean errebotatu: <https://scratch.mit.edu/projects/401946506/>
- Biratu etengabe: <https://scratch.mit.edu/projects/401946938/>

**Petalotik lorategira:** Petalo soil batetik abiatuta, programazioa erabiliz koloretako loreak nola marraztu ikasiko dugu eta azkenik lorategi oso bat lortuko dugu. Programazioaren ahalmena ikusi eta ikasteko adibide polita da:

<https://apika-steam.eus/unitateak/programaziorako-sarrera-scratch-erabiliz-petalotik-lorategira>



Programaziorako sarrera:  
Petalotik lorategira

### 7.3. OILATEGI BATEKO ATE AUTOMATIKOAK SORTZEA, ARGIAREN ARABERA AUTOMATIKOKI IREKI ETA ITXIKO DIRENAK

---

Egin beharreko eskulanari buruzko argibideak honako lotura honetan aurkituko dituzu:

<https://www.egingarriak.eus/egingarriak/egingarria/oilategiko-atea>

Prototipo honek automatikoki funtzionatu dezan, beharrezkoa da hainbat programazio ezagutza barneratzea. Horretarako unitate desberdinak prestatu ditugu. Helburua Arduino eta Snap bidezko programazioa barneratzea da.

Unitate guztiak honako helbide honetan aurkituko dituzue:

<https://apika-steam.eus/unitateak/arduino-eta-snap-bidezko-programazioa>

- Arduino eta Snap4Arduino prestatu
- LEDa piztu zuzenean Arduinoren pinetara konektatuta
- LEDa piztu kableekin zirkuitu bat osatuz
- LEDa piztu kableekin zirkuitu bat osatuz erresistentzia bat erabiliz
- Programazioaren oinarriak (I): gertaerak
- Programazioaren oinarriak (II): aldagaiak eta begiztak
- Programazioaren oinarriak (III): baldintzak
- Programazioaren oinarriak (IV): bloke berriak sortu (funtzioak)
- LEDa programazio bidez piztu eta itzali
- LEDa piztu eta itzali botoi bat erabiliz
- RGB LEDaren koloreak txandakatu begizta bat erabiliz
- LED bat piztu eta itzali, argi sentsore baten arabera
- Sentsore analogikoak: fotoerresistentzia eta zelula fotoelektrikoa
- Serbomotorra martxan jarri

Unitate hauek jarraituta ikasleak prest egongo dira hasierako abiapuntua den maketa funtzionala edo oilategiko ate automatikoak sortzeko.

## 8. ARGITARATU

---

Behin erronka burututa dutela eta ondorioz prozesuan zehar atera dituzten argazkiak eta bideoak eskura dituztela, euren tutoriala sortu beharko dute eta [www.egingarriak.eus](http://www.egingarriak.eus) webgunera igo.

Argitaratzea burutzeko jarraitu beharreko urratsak honako hauek dira.

Lehendabizi erregistratu egin beharko dute (lehenago egin ez badute), taldeari izen bat emanaz. Horretarako [www.egingarriak.eus](http://www.egingarriak.eus) webgunean goian eskuinean dagoen 'Sartu' aukeran klik egin eta ondoren 'Erregistratu' aukeran sartu beharko dute.



Erregistroa burutzeko honako urratsak jarraitu beharko dira.

Lehendabizi erregistro mota aukeratu beharko da:

- Norbanakoa
- Ikastetxea



Kasu honetan "Ikastetxea" aukeratu beharko da.

## ERREGISTRATU

Aukeratu egin nahi duzun erregistro mota. Norbanako edo ikastetxe bezala erregistratu zaitazke.

ERREGISTRO MOTA

Aukeratu bat

"Ikastetxea" aukeratuta irekiko den formularioan eremu desberdinak bete beharko dira:

Aukeratu egin nahi duzun erregistro mota. Norbanako edo ikastetxe bezala erregistratu zaitazke.

ERREGISTRO MOTA

Ikastetxea

### Informazio orokorra

IKASTETXEAREN IZENA \*

IKASTETXEKO TELEFONUA \*

HERRIA

Abadiño

### Saioa hasteko datuak

EMAILA \*

PASAHTZA \*

Bete eremu hau mesedez.

PASAHTZA BERRETSI \*

ERREGISTRATU

- **Ikastetxearen izena:** Ikastetxearen izenez gain, eremu honetan gela eta taldearen izena zehaztu beharko da. Adibidez, "Urola-1B-Txantxariak". Derrigorrezko eremua da.
- **Ikastetxeko telefonoa:** Derrigorrezko eremua da.
- **Herria:** Zerrendatik aukeratu behar da. Hautazko eremua da.
- **E-posta:** Taldeak e-posta bakarra sartu beharko du. Derrigorrezko eremua da.
- **Pasahitza:** Derrigorrezko eremua da.
- **Pasahitza berretsi:** Pasahitza idazterakoan akatsak saihesteko. Derrigorrezko eremua da.

Ondoren informazioa formulario baten bidez igo beharko dute. Erregistratuak daudela, webgunean fitxak igotzeko aukera agertuko da. Hau da, + ikurra goialdean.



Era berean, erregistratuta egonda, goian eskuinean norberaren profila kudeatzeko aukerak bistaratzen dira.



+ ikurrari emandakoan, formulario bat bistaratuko da eta horren bidez hainbat informazio eman beharko dute ikasleek.

- **Etiketak:** Egingarriari nahi diren etiketak edo hitz gakoak eman ahalko zaizkio, ondoren bilaketak errazteko. Adibidez, "gitarra", "platanoa", "makey makey"...
- **Izenburua:** Egingarriak izenburu bat izan beharko du. Derrigorrezko eremua da.
- **Gaia(k):** [www.egingarriak.eus](http://www.egingarriak.eus) webgunea egingarri edo tutoriak mota desberdinak igotzeko aurreikusia dago. Ikasleek igotzen duten egingarria honako kategoria hauetako batean sailkatu beharko da. Hau ere derrigorrezko eremua da.
  - Teknologia
  - Esku-lanak
  - Elikadura
  - Arropa
  - Musika
  - Jolasak
- **Irudia:** Argazki nagusi bat igo beharko da. Horretarako lehenago ordenagailuan gordea izan behar da. Argazki hau egingarriaren deskribapen edo sarreraren ondoan agertuko da eta fitxako argazki nagusia izango da. Derrigorrezko eremua da.
- **Deskribapena:** Egingarriaren sarrera izango da. Egingarria edo tutoriala zeri buruzkoa den azaldu beharko dute ikasleek bertan. 300 karaktere inguruko testua izatea aholkatzen dugu. Derrigorrezko eremua da.
- **Bideoa:** Egingarria igotzeko modu desberdinak daude, ikasleek sorkuntza prozesuaren bideoa egin dezakete edo/eta urratsak (idatziz + argazkien bidez) deskribatu. Guk biak egitera bultzatzea proposatzen dugu, prozesua askoz aberatsagoa izango baita. Bideoa egin nahi bada, aldeztatik Youtube bezalako kanal batera igo beharko da eta formularioan *embed* kodea txertatu. Embed kodea txertatzeko Youtubeko bideoek behean duten "Compartir" aukera klikatu behar da eta ondoren "Insertar" aukeratu behar da. Bertan zabalduko zaigun kodea kopiatu beharko dugu eta hori izango da Egingarriak webguneko formularioko Bideoa eremuan txertatu beharko duguna.



Compartir

-  Insertar
-  Facebook
-  Twitter
-  Blogger
-  Tumblr
-  reddit

<https://youtu.be/FS4fg7G5XOM> **COPIAR**

Empezar en 0:00



- Materiala(k):** Egingarria burutzeko beharrezkoa den materiala zerrendatu behar da bertan. Elementu bat baino gehiago gehitzeko + ikurrari eman behar zaio. Hori egitean, beste lerro bat gehituko zaigu eta aurreko lerroa ezabatzeko aukera ere bai. Nahi adina elementu gehitzeko aukera egongo da.

MATERIALA(K)

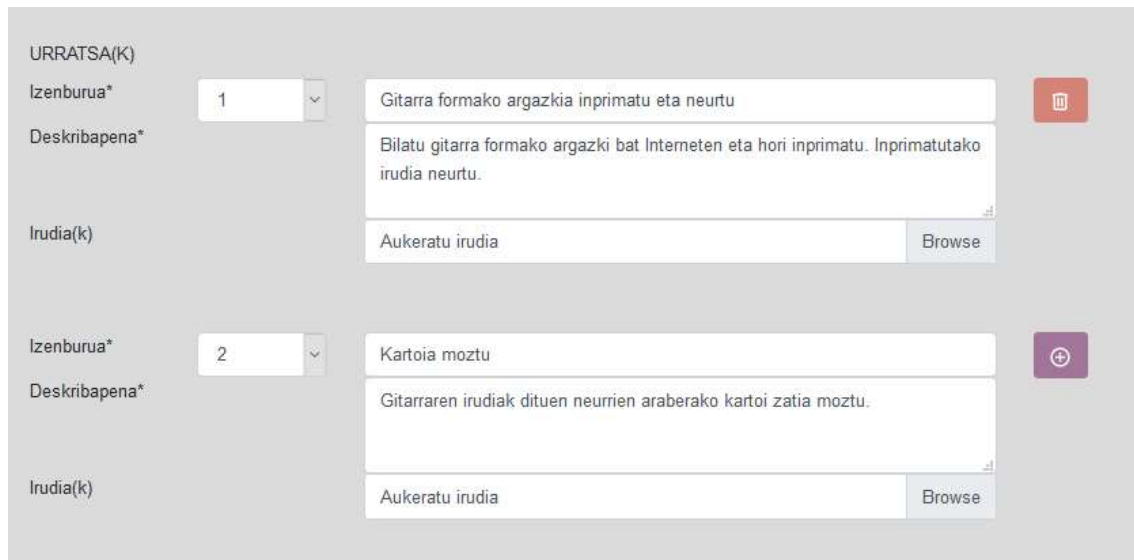


MATERIALA(K)





- **Urratsa(k):** Egingarria burutzeko urratsak txertatu ahalko dira, nahi adina. Urrats berria gehitzeko + ikurrari eman beharko zaio. Urratsak ezabatzeko aukera ere egongo da. Urrats bakoitzean izenburua, urrats horren deskribapena eta urrats horri dagokion irudia gehitzeko aukera egongo da. Ikusi beheko adibidea.



URRATSA(K)

Izenburua\* 1

Deskribapena\* Gitarra formako argazkia inprimatu eta neurtu

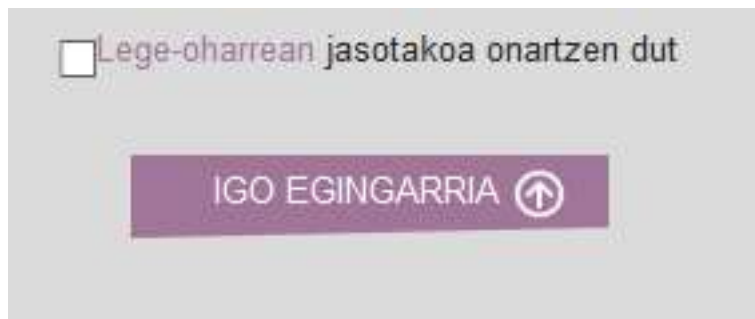
Irudia(k) Aukeratu irudia Browse

Izenburua\* 2

Deskribapena\* Kartoa moztu

Irudia(k) Aukeratu irudia Browse

Prozesua amaitzeko beharrezkoa izango da "Lege-oharrean jasotakoa onartzen dut" aukeran klik egitea eta ondoren "Igo Egingarria" aukeratzea.



Lege-oharrean jasotakoa onartzen dut

IGO EGINGARRIA ↑

## 9. EBALUATU

---

Prozesuaren amaieran ikasleei autoebaluaziorako eta koebaluaziorako fitxak banatuko zaizkie. Horien bidez honako zereginak burutu beharko dituzte:

- **Talde bezala helburuen betetze maila zehaztu.** Horretarako hasieratik lanean hasi aurretik irakaslearekin batera lortu nahi diren helburuak zein diren zehaztuko dute.
- **Taldeko kide bakoitza bete duen rolean baloratua izango da beste taldekideengatik.**
- **Norberak bere buruaren balorazioa egingo du,** bi izar eta desio bat ariketaren bidez.
- **Irakaslearen balorazioa** ere jasoko da.

Horretarako honako fitxak banatuko zaizkie:

### 9.1. TALDE BEZALA HELBURUEN BETETZE MAILA ZEHAZTU

---

#### Taldeko helburuak

Proiektuaren amaieran, helburuak bete ditugun edo ez baloratuko dugu gelaxkan  
✓ edo ✗ idatziz.

Helburua	Bete dugu?
1.	
2.	
3.	


















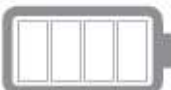
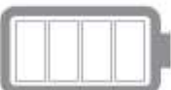

2





## 9.2. ROLEN EBALUAZIOA

---

TALDEKIDEA	 BEHATZAILEA	 IDAZKARIA	 KOORDINATZAILEA	 BOZERAMAILEA
_____				
_____				
_____				
_____				



### 9.3. NORBERAREN BALORAZIOA

---

Bi izar eta desio bat



4



## 9.4. IRAKASLEAREN BALORAZIOA

---

### Irakaslearen feedbacka



Data:

---

Irakaslea:

---

(Sinadura)



Irakaslearen balorazioa burutzeko honako irizpideak kontuan hartzea proposatzen dugu:

- **Euskararen zuzentasuna:** Ikasle talde bakoitzak igotako egingarriaren testuaren euskararen kalitatea neurtzea proposatzen da, ortografia eta lexiko zuzentasuna, besteak beste.
- **Narrazioa egiteko modua:** Ikasle taldeak narrazioa egiteko orduan erabili dituen baliabideak neurtzea proposatzea da. Hau da, testu idatzia, argazkiak eta bideoa igotzeko aukera dago. Elementu guztiak erabili dituzten edo soilik batzuk neurtzea proposatzen da.
- **Kontaktaren argitasuna:** Egingarria beraren deskribapena bere osotasunean ulergarria al den baloratzea proposatzen da.
- **Sorkuntzaren originaltasuna:** Ikasle taldeak egindako sorkuntzak elementu originalak al dituen baloratzea proposatzen da. Adibidez, ikasleei emandako informazioaz gain, bestelako ideiak eta elementuak erabili al diren.