

# EGUZKI-HOZKAILU JASANGARRIA



**TALDEA: MAFALDA-2**

**IRATI FERNÁNDEZ**

**MIKEL SANTAMARÍA**

**IRENE GARCÍA**

**C.F SOMORROSTRO ( BIZKAIA)**

**IKASTURTEA 20/21**

## **AURKIBIDEA**

1. Proiektu teknologikoaren izenburua eta laburpena.
2. Zehaztutako arazoa; zer ikertu duzue edo zeri bilatu nahi izan diozue konponbidea? . Helburua.
3. Erabilitako materialak. Aurrekontua.
4. Funtzionamandua. Zertan datza?
6. Emaitza: Espero zenutena izan da? Bideragarria da? .
7. Ondorioak: Berrito egitekotan, nola hobetuko zenukete? .  
  
beste zer proiektu teknologiko egin daiteke? .  
  
Zer geratu zaizue argitzeko edo hobetzeko? .
8. Bibliografia eta erreferentziak.
9. Eskerrak.

## 1.PROIEKU TEKNOLOGIKOAREN IZENBURUA ETA LABURPENA.

### HOZKAILU JASANGARRIA

Norbaitek galdetuko baligu nola lor litezkeen ura, elikagaiak eta sendagai freskoak hirugarren munduan, sare elektrikora konektatuta egon gabe, zaila izango litzateke erantzuna ematea; proiektu honetan arazo hori konpontzea saiatu gara, panel fotovoltaiko baten bidez lortutakoa energia-iturri gisa erabiltzen duen hozkailu jasangarri eta eramangarri bat diseinatuz eta eginez.



**STEAM HITZALDIA. apirilean 22an. GKE Hahatay eta Muskizko Udala.**

## 2.HELBURUAK

**Zehaztutako arazoa; zer ikertu duzue edo zeri bilatu nahi izan diozue konponbidea? . Helburua.**

Janaria gordetzeko hozkailu bat etxean ohikoa da Europan baina ia ezinezkoa da Afrikako eremu askotan. Elektrizitaterako sarbiderik ez duenez, erabat bideraezina da etxetresna elektriko hori eta beste batzuk erabiltzeko aukera, nahiz eta jendeak erabil ditzakeen. Egoera horretan, ez dago elikagaiak hozteko modu eraginkorrik. Proiektu honen bidez arazo horri erantzuna ematen saiatu gara, Eguzki-energia bidez funtzionatzen duen hozkailu txiki bat diseinatu dugu. Gure proposamenak hurrengo abantailak ditu:

1. Diru aurrezteak.
2. Ez da beharrezkoa elektrizitaterik.
3. Ingurumenarekin jasangarria da.
4. Eremu azpigaratuetan erabiltzeko aproposa da.
5. Armairu jasangarriarekin , ideia bikaina da elikagaia gordetzeko modu jasangarrian.

### 3.ERABILITAKO MATERIALAK. AURREKONTUA.

1.Hozte-sistema + haizagailua ( fusibleak...), .....	..36,35 e
2. Eguzki-panelaren sistema + kontrolagailua (erregulatzaila).....	35,99 e
.....	
3. Aireztapen-sareta.....	.0,46 e
4. Eskutoki metalikoa eta banda.....	1,50 e
5. Iman-itxiturak.....	2,46
6. Kisketa.....	2,85 e
7. Pintura.....	5 e
8 Kortxo.....	3 e
9. Egurra.....	13,60 e
10. Silikona, zinta.....	3 e
11. Bateria.....	10,65 e

**Prezioa. 115.04 euro.**

## 4. NOLA FUNTZIONATZEN DU HOZKAILUA JASANGARRIAK?

### ZERTAN DATZA?

Peltier efektua 1834an aurkitu zuen Jean Peltierrek. Peltier efektuak panel fotovoltaiko baten bidez sortu dugun tentsio elektriko baten ondoriozko temperatura-diferentzia sortzeari egiten dio erreferentzia. Korrante bat bi metaletatik edo erdieroaleetatik pasarazten denean gertatzen da, bi Peltier-en junturek konektatuta. Korronteak bero-transferentzia eragiten du juntura batetik bestera: bata hoztu egiten da, eta bestea berotu.

<https://youtu.be/zmgNy4D9IM8>

Badaezpada ere, eguzki-iturriak huts egiten badu ere, hozkailuari bateria bat gehitu diogu, zeina, aldi berean, korrante elektrikorik konektatu daitekeen, eguzki-energia fotovoltaikoari, bateriaren energiari edo, hala badagokio, sare elektrikoari esker, hozkailuak normalki funtziona dezake eta 8-10°C ingurura irits daiteke, elikagaiak, edariak hozteko edo sendagaiak kontserbatzeko nahikoa da.

## 5.METODOLOGIA: NOLA EGIN DUZUE? EMANDAKO URRATSAK...

### 0.ERRONKA

Nola lor ditzake ura, botika , elikagai freskoak ,hirugarren munduko herrialdeetan sare elektriko bati lotuta egon gabe?

1. Informazioa bilatzea, hozkailua eraikitzeko.
2. Materialak erostea.
3. Hozkailuaren diseinua eta fabrikazioa (zura, kortxoa), neurtzea, moztea..

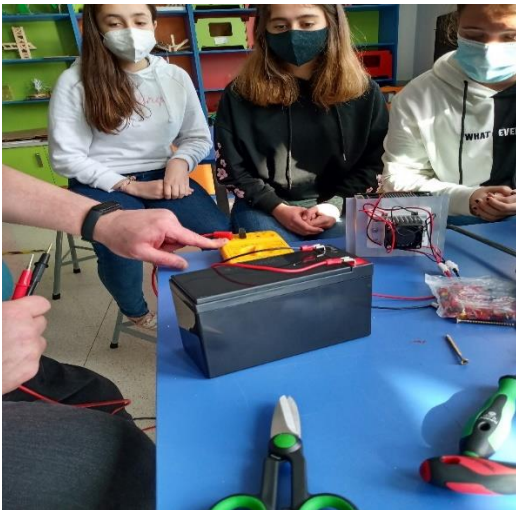




#### 4. Sistema elektrikoa muntatzea (Peltier efektua)



#### 5. Funtzionamendu-probak.



#### 6. Doikuntzak eta hobekuntzak: isolamendua hobetzea, tenperatura jaisteko gaitasun murriztea.



7. Bateria bat eta sarerako konexio bat hozteko prozesua hasia, eguzki-energiarik eza estali ahal izateko.

8. Azken proba, emaitza: (8-10 °C) lortu dira.

### **.EMAITZA: ESPERO ZENUTENA IZAN DA? BIDERAGARRIA DA?.**

1. Hozkailuaren barnealdean 8-10 °C-ra arteko tenperaturara irits daiteke.

2. Garraiatzeko erraztasuna.

3. Fabrikatzeko erraztasuna.

4. Merkea ( 115 euro).

### **. 7. ONDORIOAK: BERRIRO EGITEKOTAN, NOLA HOBETUKO ZENUKETE?**

1. Atea ixteko sistema hobetzea .belkroa....?????

2. Bi haizagailu sartu, bat sartu ordez ; agian, hozkailua azkarragoa izango da, eta sistema ez da hainbeste berotuko.

3. Agian panel fotovoltaikoa handiagoa izango balitz, ez litzateke bateriarik izango.

4. Hozkailuaren isolamendua hobetzea, galerarik gerta ez dadin.

5. Ikertzaileari proiektua aurkeztu ondoren, kalkula genezake karbono-aztarna murrizten denean?

Zer geratu zaizue argitzeko edo hobetzeko?.

Gure proiektua hunkitu nahi dugu (**komunikazio-fasea**); horretarako,  
Honako hau pentsatu ditugu:

1. Proiektua gobernuz kanpoko erakundeei aurkeztea. (Apirilean 22a).
2. Muskizko Udaleko Ingurumen teknikariari proiektua aurkeztea.  
(Apirilean 22a).
3. Proiektua ikastetxeko heziketa-zikloetan aurkeztea.
4. Proiektua DBHko gure kideei aurkeztea. (Apirilean 22a).
5. Gure ikastetxeko jantokiko arduradunei aurkeztea.



STEAM HITZALDIA apirilearen 22an.

## 8. BIBLIOGRAFIA ETA ERREFERENTZIAK

<https://youtu.be/9BA0B5MOh38>

<https://youtu.be/zmgNy4D9IM8>

<https://youtu.be/lwVfZUNSkh4>

### ESKERRAK.

Esker onak eman nahi dizkiegu honako hauei, hauen ezinbesteko laguntzagatik:

#### 1. **Markel Penalba Retes.**

Itsas energia berriztagarriak

Mondragon Unibertsitatea - MU Mondragon Goi Eskola Politeknikoa Arrasate.

[mpenalba@mondragon.edu](mailto:mpenalba@mondragon.edu).

#### 2. **Muskizko Udaleko Ingurumen zinegotzi eta teknikariak.**

#### 3. **Hahatay. Gobernuz Kanpoko Erakundea. GKE**

#### 4. **Gure irakasleei :**

**AITOR FERNANDEZ, NAIARA ALLENDE, JUAN LORENZO.**