

STEAM

BARRUTIALDE

***EZ HOTZA EZ  
BEROA***

AMAIA, ARATZ,  
BIANCA ETA UXUE

DBH 3A

# AURKIBIDEA

SARRERA:	2
ARAZOAK:	2
HELBURUAK:	3
EMANDAKO URRATSAK:	3
ONDORIOAK:	4
AMAIERA:	4

## 1. SARRERA:

Erronka honetan, ikasgeletan erosoak ez diren gauzak hobetzea proposatu digute eta modu eraginkor eta lagunkoian konpontzea. Baina zer da konforta? Ze faktoreen menpe dago?

Hiztegi batzuen arabera, konforta ongizate edo erosotasun materiala da, baina, guretzako ez da hori bakarrik, beste gauza batzuk ere kontuan hartu behar dira, hala nola, tenperatura edo hezetasuna. Hau jakinda has gaitezen:

## 2. ARAZOAK:

Lehenik eta behin ikerketa bat egin genuen, eta bertan gure ikasgelako erosotasunaren parametro ezberdinak aurkitu genituen:

FAKTOREAK	DESKRIBAPENA	BETETZEN DIRA?
AULKIAK	Aulkiak erosoak izatea eta bizkarreko mina ez eragitea.	Ez dira erosoak izaten, mingarriak dira, hobetu behar dira.
ILUMINAZIOA	Iluminazio egokia eta arbelan ez islaratzea.	Iluminazioa egokia da baina batzuetan arbelan islaratzen da.
ZARATA	Kanpoko zarata ez sartzea klase barrura eta barrukoa egokia izatea.	Kanpoko zarata ez da barrura sartzen baina barruan zarata nahikoa dago.
TENPERATURA	Temperatura egokia mantentzea bain udan bai neguan	Neguan batzuetan hotza dago eta udan bero asko.

HEZETASUNA ETA HAIRE KALITATEA	Hezetasan giro egokia eta aire kalitatea ondo mantentzea.	Hezetasuna eta aire kalitatea egokiak dira.
-----------------------------------	---	--

Arazo hauek ikertu eta gero erabaki dugu klaseko tenperatura aldaketak. Hau gehien gogaitzen gaituztenak arazoa dela, eta aldi berean ondo egongo zela jakitea klaseko hezetasuna eta aire kalitatea nolakoa den, hau kontrolatu ahal izateko.

### 3. HELBURUAK:

Gure helburua klaseko tenperatura erregular bat mantentzea da, hori egiteko beroa egitean kalefakzioak piztea eta hotza egiten duenean haizagailua piztuko da. Hauek klase osoan zehar sakabanatuak izango ziren.

### 4. EMANDAKO URRATSAK:

Horretarako honako pausuak eman ditugu:

1. INFORMAZIOA AURKITU: hasteko hainbat web-gune ezberdinetan arakatu genuen informazioa bila, adibidez, zen tenperatura da konfortagarria, zelan funtzionatzen duten berogailuak... Horretarako hainbat esteka erabili genituen, hala nola:

- a. [Conditioning Air into the Human Comfort Zone](#)
- b. [» Guía para entender cómo funciona un sistema de calefacción de gasoil](#)

2. INFORMAZIOA AZTERTU: behin informazioa aztertuta hoiei buruzko eskema eta laburpen txiki batzuk egin genituen. Ondoren gure helmuga aldatu genuen. Hau orain zeozer bisualagoa izatea erabaki genuen.

3. PROTOTIPOAREN EZAUGARRIAK ADOZTU: talde bat garenez, azkenean adoztu genuen, prototipo bat eraikitzea non tenperatura ikusten zen eta honen arabera, berogailuak piztea edo amata egingo ziren.

4. PROTIPOA ERAIKITZEN HASI: lehenik arduinoa programatzen hasi ginen, horretarako hainbat ikastaro egin genituen google-etik atarta eta behin

esperientzia batekin programatzen hasi ginen. Hasteko, pantaila LCD bat programatu genuen, ondoren honi tenperatura sensore bat aplikatu genion eta azkenik liburutegi bat deskargatu genuen. Behin datuak hartu eta interpretatzen zituen atalak progratu genituenean hainbat aparatuen bitartez berogailuetara konektatu genituen.

5. TXOSTENA ETA BIDEOA EGIN: txostena prozesu osoa zehar idatzi genuen eta bidea berriz, amaieran egin genuen behin dena eginda zegoenean.
6. AZKENENGO DETAILAK: behin dena bukatua, azokako paperak bete genituen eta amaierako detaileak ipini genion proiektuari.

#### 5. ONDORIOAK:

Behin proiektu osoa bukatuta, hainbat gauza eta arazoz konturatu gara. Adibidez, proiektua berriro egingo bagenu gehiago sakonduko genuke toki batzuetan, adibidez, CO<sub>2</sub> emizioan. Bestela oso pozik gaude amaierako emaitzarekin eta ez genuke ezer aldatuko.

#### 6. AMAIERA:

Bukatzeko txosten honekin, eskerrak materialak eman dizkiguten pertsona guztie eta eskerririk asko Elhuyar azokari aukera hau emoteagatik.