

# **ZUBI ALTXAGARRIA**



*Laia Casanova  
Judith Moulian  
Adrian Herrera*

# **ARAZOAREN AURKEZPENA:**

*Paxkorti eta Muzkurritz herrien artean Meskitza ibaia igarotzen da. Ibai honek 30 metroko zabalera dauka ibaiertzetik ibaiertzera. Herri batetikan bestera joateko jada bi zubi daude. Zubi batean errepidea dago eta kotxeak eta kamioiak igarotzen dira normalean. Ibilgailu hauek gainera abiadura handian doaz eta errepideak bazterbiderik ez duenez txirrindulariek ezin dute zubia hartu. Beste zubia, berriz, oinezkoentzat bakarrik da. Heldu askok erabiltzen duten zubia da, paseatzera ateratzen baitira ibaiaren inguruan, beraz txirrindulariek bigarren zubi hau igarotzeko arazoak dituzte ere bai.*

*Bi herrietako udaletxeak bildu dira eta akordio batera iritsi dira. Zubi berri bat sortuko dute beste bi zubien artean, eta bidegorri bat prestatuko dute zubi berria eta bi herriak lotzeko. Zubi hau egiteko eskola batzuekin kontaktuan jarri dira udaletxeak, gure eskola horietako bat delarik. Eskola bakoitzeko ikasleek zubi desberdinen maketak sortu beharko dituzte eta horietatik bat aukeratuko dute udaletxeek.*

# **HELBURUEN IKERKETA:**

*Zubiak hurrengo ezaugarriak bete beharko ditu:*

- *Ibaiaren zabalera 30 metrokoa denez, zubiak distantzia hori libratu beharko du alde batetik bestera.*

- *Zubiaren zabalera 4 txirrinda bata bestearen alboan igarotzea utzi behar du.*

- *Zubiak ibaiaren flora eta fauna ahalik eta gutxien kaltetu beharko du, baita babestu ere.*

- *Zubia inguruko basoekin estetikoki bat etorri beharko da.*

- *Ibaia 30 metro dituen, ontzi txikiak igaro daitezke noizbehinka. Horregatik, zubiaren zatiren bat altxatu beharko da ontzi bat gerturatzeko, txirrindaren igarotzea geldituko dela lehenagotik abixatuz.*

- *Diseinua 3D diseinuko software batekin egingo da, ondoren impresora 3D batekin behar diren pieza imprimatuak dira ikasleek bere proiektuetan erabiltzeko gai izateko.*

- *Proiekturako erabiltzen diren materialak ingurugiroaren zaintzarekin bat etorri beharko dute: organikoak, birziklatuak, ... izan behar dira.*

*Ari gara egiten zubi altxagarri bat txirrindentzako. 18 cm altuera du eta 8,5 zabalera, egurrez egitea pentsatu dugu zergatik margotu nahi dugu. Zubian 4 bizikletan pasa egingo dira. Hori aparte robotikako zerbait eta 3D jarri behar dugu, robotikakoa semaforo bat sensor infrarojorekin egingo dugu, itsasontzia etortzen denean detektatzeko eta semaforoa gorria jartzeko. Bizikletak eta itsasontzia 3Dn egingo dugu, pentsatu dugu errezena dela egiteko. Zubia altxatzeko kontra pesoa egingo dugu edo robotikakoa erabili. Zubiko zutabeak silikonarekin itsatsi ditugu eta orain ari gara zubia egiten (egurrezkoa). Zutabeak grisez egin ditugu eta zubia gorria eta txuria egingo dugu.*

# **AURREKARIAK:**

*Lehenengo zubi altxagarria Bascule zubia izan zen eta lehenengo bizikleta zubia Golden Gate zubia.*

*1886 eta 1894 artean eraikia, Tamesis ibaia zeharkatzen du Londreseko Dorretik gertu eta hiriaren ikurretako bat bihurtu da eta Golden Gate Bridge San Frantziskon dago, 1933-1937 bitartean eraiki zen.*

*Auke Vleerstraat en Enschede*



*Países Bajos(Bizikletako zubi luzeena)*



*Zwolle (Países Bajos).*



*Zubi altxagarriak:  
Puente Basculante*



*Zubi famatuena: La torre*



Erdi Aroko zubiak:

*Puente Órbigo*



*Puente de Camprodón*



*Puente de las Donadas, Montoro*



*Zubi famatuena:*

- *Tower Bridge en Londres, Inglaterra. ...*
- *Puente Rialto en Venecia, Italia. ...*
- *Ponte Vecchio a Florencia, Italia. ...*
- *Puente de Brooklyn en Nueva York, Estados Unidos. ...*
- *Golden Gate en San Francisco, Estados Unidos. ...*
- *Puente de la Bahía en Sidney, Australia.*

*Erromatarrak zibilazioa izan zen modu orokorrean zubiak eraiki zituen lehena.*

*Iron Bridge izan zen lehenengo zubia.*



*Pasarela Danyang – Kunshan zubi luzena da eta zubi txikiena El Marco da.*

*Zubi altxagarri famatuak:*

- *Las Mil Islas de Canadá ...*
- *Pont Jacques Chaban Delmas.*
- *Pont Chaban Delmas de noche. ...*
- *Puentes del Canal de Corinto en Grecia. ...*
- *El primer transbordador del mundo, el de Portugalete. ...*
- *El puente de Portugalete.*
- *Puente Scale Lane de McDowell-Benedetti Architects.*

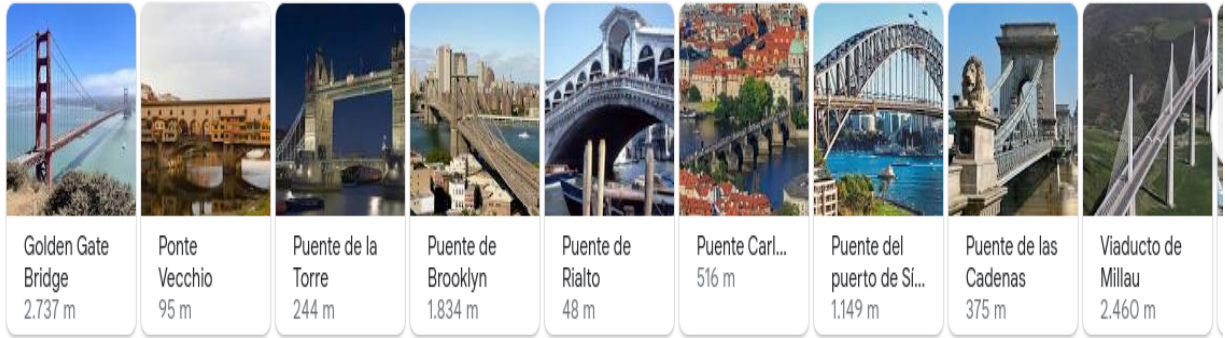
*Bascule zubia Tamesis ibaia zeharkatzen du Londresko Dorrearen ondoan eta hiriaren ikurretako bat bihurtu da. 2020ko uztailak 2.*

*Basculante zubia izan zen lehenengo zubi Lebadizoa.*

*Brooklyn (Nueva York) zubi altxagarri luzena da eta txikiena Somerset Bridge da.*



*Txirrintentzako zubi famatuak:*



Sugere

*Txirrintentzako lehenengo zubia:*

*Gemert-Bakel (Holanda)*



*Europar zubi altxagarria den bizikleta-zubi bat:*

*Bizikleta holandar zwolle hiriko egurrezko zubi altxagari zaharra zeharkatzen du.*





# EMAKUME ZIENTZILARIAK:

Emily W. Roebling:

Historia:

1843ko irailaren 23an jaio zen eta 1903ko otsailaren 28an hil zen. Estatu Batuetan bizitzen zuen. Emily proiektuko ingeniari nagusia bihurtu zen bere senarra Washington Roebling, ingeniari buruak, deskonpresio gaixotasuna garatu zuen zubiaren eraikuntzan. Sylvanus y Phoebe Warren bere ama zen eta Emily 111 anai-arrebak zeukan, Emily bigarren txikiena da. Emily eta Washington berehala maitemindu ziren eta 1865eko urtarrilaren 18an ezkondu ziren. 1867ko azaroan, Emilyk ume bakarra erditu zuen. Emily eta Washington albiste txar batekin agurtu zituzten: Washingtonen aita tetanosak jota hil zen eta berehala hartu zuen zubiaren eraikuntza. Bere senarrak ingeniari buru izendatu ostean. Hurrengo hamalau urteetan, Emilyk Brooklyn zubia osatzeko egin zuen dedikazioa gupidagabea izan zen. Ingeniari nagusiaren ardura gehienak hartu zituen, eguneroko gainbegiratzea eta proiektuen kudeaketa barne.



Brooklyn zubia:

New Yorkeko Manhattan eta Brooklyn auzoak lotzen ditu. 1870 eta 1883 artean eraiki zen eta, ireki zen unean, munduko zubi esekirik handiena izan zen (1.825 metro luze da, eta zutabeen arteko tartea 486,3 metrokoa). Brooklyn zubiak zubirik luzeenaren argiarekin errekorra izan zuen baina gero Forth zubiraino egin zuten eta lehengo postua artu zuen. Zubia kareharriz, granitoz eta zementuz eraikita dago. Bere estilo arkitektonikoa neogotikoa da, alboko bi dorreetan arku zorrotzak dituena.



*Dorothy D. Buchanan:*

*Historia:*

*Dorothy Donaldson Buchanan, married name Fleming (8 October 1899 in Dumfriesshire – 13 June 1985 in Somerset) was a Scottish civil engineer, and the first female member of the Institution of Civil Engineers, successfully passing the institution's admission examination in 1927.*



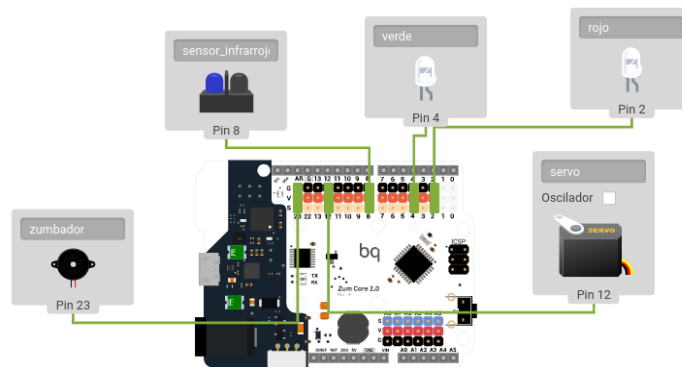
*Sydneyko Harbour Bridge zubia:*

*Australiako altzairu ondare bat da, Sydneyko portua zeharkatzen duen arku-zubiaren gainean, trenbide-trafikoa egiten duena, ibilgailuen, bizikletaren eta oinezkoen trafikoa Sydney Central Business District (CBD) eta North Shore artean. Zubia Middlesbroughko Dorman Long enpresa britainiarrak diseinatu eta eraiki zuen (diseinua Newcastle upon Tyneko 1928ko Tyne Bridge-n oinarritu zuen) eta 1932an ireki zen.*

## ***IZANDAKO ARAZOAK:***

*Orain arte problemak asko ez ditugu izan, baina oraindik lan asko bukatzeko egin behar dugu.*

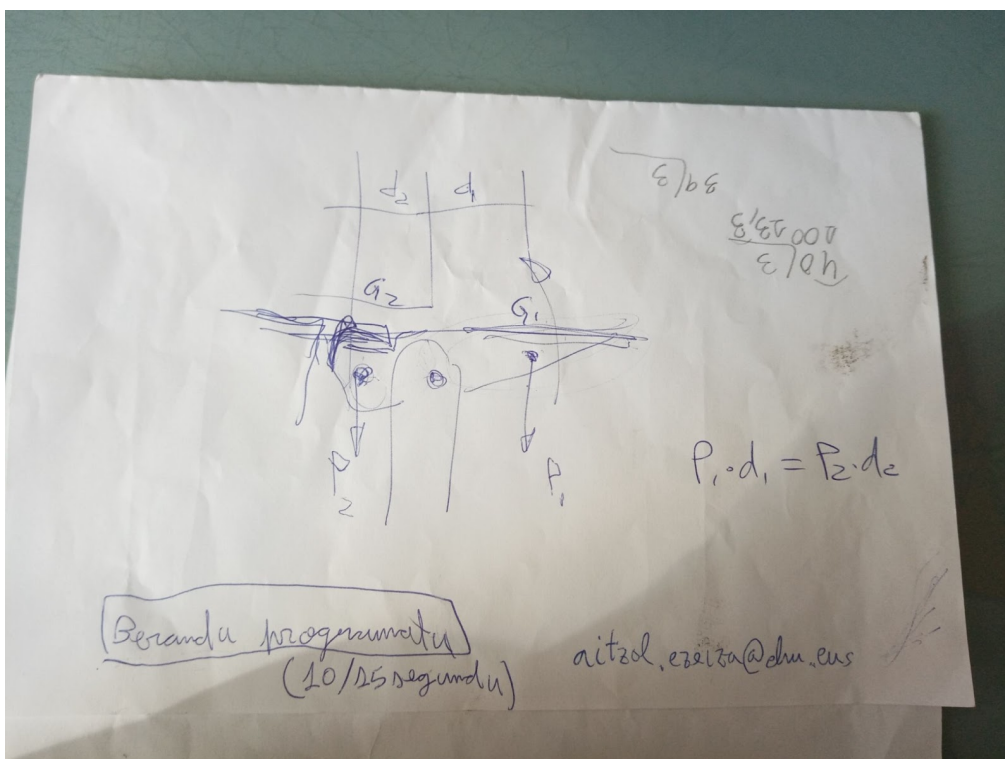
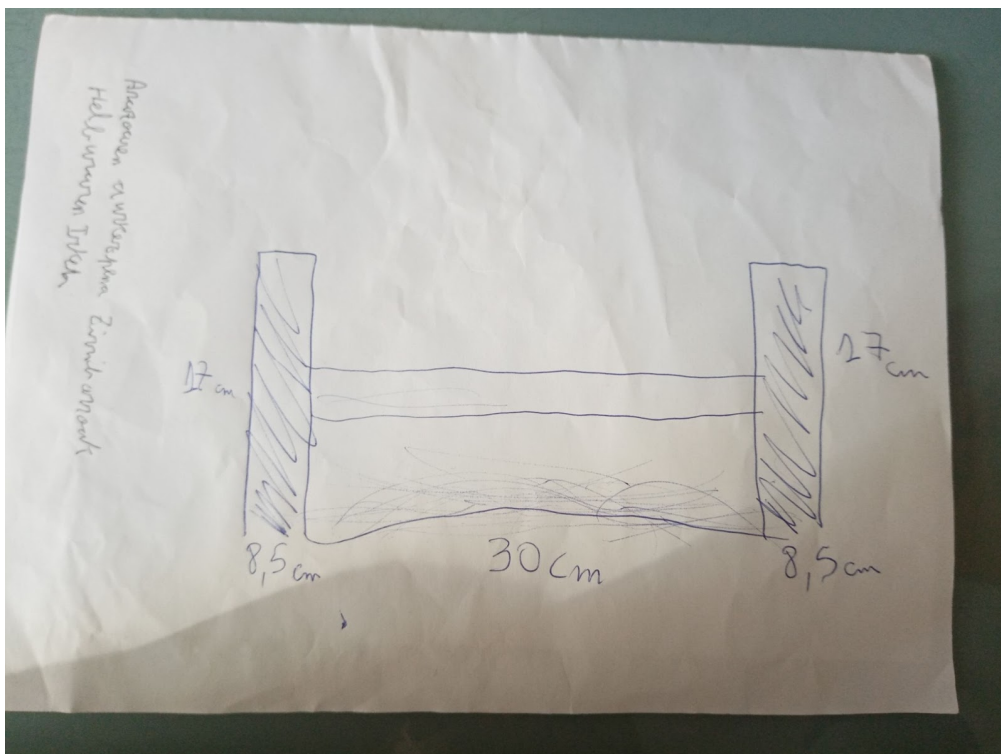
# PROGRAMAZIOA:



**3D:**

Oraindik ez dugu egin.

# ZIRIBORROAK:



# **BIBLIOGRAFIA:**

*Bizikletaren argazkiak atera ditugu:*

- <https://www.santafixie.com/blog/10-infraestructuras-ciclistas/>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Puente\\_basculante](https://es.wikipedia.org/wiki/Puente_basculante)
- [https://elpais.com/elpais/2020/02/27/paco\\_nadal/1582789937\\_279648.html](https://elpais.com/elpais/2020/02/27/paco_nadal/1582789937_279648.html)
- <https://www.giztab.com/asi-luce-primer-puente-impreso-3d-bicicletas/>
- <https://stockphoto.com/es/foto/bicicleta-cruza-el-puente-levadizo-de-madera-vieja-en-la-ciudad-holandesa-de-zwolle-gm886761316-246197309>