



# Energia historian zehar: Bilbao

## Gai honekin zerikusia duten arloak

- HIZKUNTZA.
- GIZARTE ZIENTZIAK.
- MATEMATIKA.

## Arretaz irakurri testua

XIX. mendera arte, energia ez zen bilbotarrentzat arazoa. Denbora luzez, energi iturri bakarra, gizakiaren edo garraiorako erabiltzen ziren animalien gihar-indarra izan zen. Energi kontsumoa biztanleko eta eguneko 10.000 kcal ingurukoa zen, horien barruan elikadurarako erabiltzen ziren 3.000 kcal zeuden. Ertaroan ur eta hai-ze-errotak agertu ziren, eta XIV. eta XV. mendetan hauen erabilera egur ikatzaz osatu zen.

*Burdinola baten barnealdea.*

Industria aurreko lehenengo aztarnak sortu ziren, hau da burdinolak, eta energi kontsumoa eguneko eta biztanleko 30.000 kcal-ra heldu zen. Bilbo inguruko basoetatik burdinolek behar zuten egurra eta egur-ikatz atera zuten.

Industria itsasadarrean kokatzen hasi zenetik lantegietan ikatza erregai gisa erabiltzen hasi zen. Eguneroko energi kontsumoa biztanleko 60.000 kcal kopurura igo zen. Hala ere, baliabide energetikorik eza, industri garapenerako eragozpenik nagusienetakoa izan zen. Ingalaterrako ikatz arroek iraun zuten artean, ikatzez beteta bueltatzen ziren burdin meha esportatzera zihoa-zen itsasuntziak. Geroago, Roblako trenbidea eraiki zenean, Leon eta Asturiaseko ikatzak erabiltzen hasi ziren.

Elektrizitatea Bilbon 1884an agertu zen. Urte horretan udalak lurrin zentral bat jarri zuen martxan Arenal eta Plaza Berria argiztatzeko.

*XVI. mendeko ale-errotaren barnealdea.*



Mende hasierako Bilboko irudi honetan, energi iturri ezberdinak erabiltzen dituzten garraiobideak ikus ditzakegu.

1909an Burtzeñako zentral hidroelektrikoa jarri zen abian, zeina urte askotan zehar oinarrizkoa izango zen hiriko argindar hornikuntzan.

Urte berean, Burgosen kokatutako Puentelearrako zentral hidroelektrikoa jarri zen martxan, handik, goi-tentsioko kableen bidez, elektrizitatea Bilbora ekartzen zen.

XX. mendean gero eta orokorragoa izan da elektrizitatea erabiltzea, eta erregai fosilek baliabide energetiko nagusiak izaten jarraitzen dute. 60ko hamarkadan, fuel-oilez hornitzen den Santurtziko zentral termikoa eraiki zen.

Automobila gero eta gehiago erabiltzeak, petrolio, gas likidotu eta hidrokarburoen inportazioak gehitzera behartu zuen Bilboko portua. Industrietan ikatzaren ordez petrolio deribatuak eta etxebizitzetan gas likidotuak agertu ziren erregai erabilien moduan. 1965ean butanoa ontziratzeko planta jarri zen, eta 1972an Petronor enpresan petrolio gordinaren distilazioa hasi zen.

70eko hamarkadako petrolioaren krisialdiaren ondorioz, energia elektrikoa sortzeko forma berriak bilatu ziren. Garoñako Santa Maria zentral nuklearra martxan jarri zen, eta geroago Lemoizko zentral nuklearraren eraikuntzari eman zitzaion hasiera, baina ez zuen funtzionatzerik izango. Energia alternatibo deritzenek, hala nola, eguzki-energia edo eolikoa, Euskal Herrian elektrizitatea sortzeko lehenengo pausoak eman zituzten. Batezbesteko kontsumoa biztanleko eta eguneko 250.000 kcal-koa bilakatu zen.

Iturria: ORBELA. **Bilboko ingurugiro interpretaziorako gidaliburu didaktikoa.** Bilboko udala. Bilbao, 1998.

**OHARTXOA:** Nahiz eta Bilbon bizi ez, saiatu ekintza hauek aurrera eramaten, oso interesgarriak izan daitezke eta. Edo bestela, saiatu zure herriko datuak moldatzen.

Beste ekintza bat, orain dela 50 urte egunez eguneko bizimodua nolakoa zen jakiteko, helduentzako galdeketa prestatzea izan daiteke (horrela garai hartan etxe eta kaleetan zituzten argiztapenen, berogailu sistemen eta garraio moten inguruko galderak prestatu ditzakegu).

## Eta orain erantzuna eman

- Grafikoki adieraz ezazu urteetan zehar pertsonako energi kontsumoak izan duen bilakaera.
  - Zein ondorio ateratzen dituzu horretatik?
  - Zeren ondorio da energi kontsumoaren gorakada handia azken mendean?
- Presta ezazu testuan aipatutako energi baliabide guztiak (haize energia, hidraulikoa eta abar) biltzen dituen taula, eta esan zertarako erabiltzen ziren edo erabiltzen diren (elikatzeko, industriarako, garraioko eta abar).
- Petrolio baliabide ez-berritzagarria dugu, agortuko dena hortaz. Zure ustez zein izan daiteke etorkizuneko erregaia? Euskadin energia berritzagarriak baztertuak izateari utzi eta haien erabilera hedatu egingo den eritzikoa zara?
- Begiratu ondorengo taulan munduko herrialde batzuetan biztanleko ematen diren energi kontsumoari buruzko datuak.
  - Zein herrialdeetan ematen da energi kontsumo gehitze nabarmenena? Zein izan daiteke arrazoi nagusia?
  - Garapen bidean diren herrialdeetan energi kontsumoa herrialde garatueta baino askoz txikiagoa da. Kalkulatu zenbat energia gehiago kontzumentzen duen estatu espainarrean bizi den pertsona batek, txinar batekin konparatuz gero.
  - Zeren ondorio izan daiteke herrialde bien arteko alde hau?

### Pertsona bakoitzeko, energi kontsumoa lurralde batzuetan (pkb-tan, petrolio kilo batek daukan energia).

	1971	1993
Arabiar Emirato Batuak	7.633	16.918
EE.BB.	3.953	7.918
Alemania	3.025	4.170
Frantzia	3.790	4.031
Bretainia Handia	2.553	3.718
Japon	1.264	3.642
Espainia	1.955	2.373
Errusia	278	1.765
Txina	—	623
Somalia	—	7