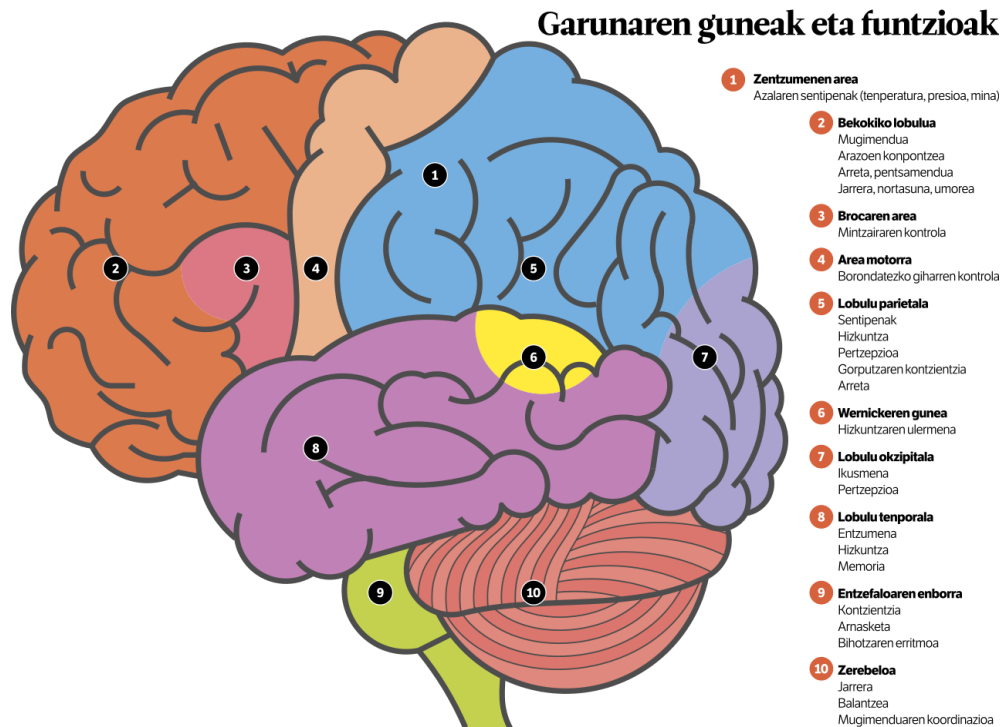


- La psicología del lenguaje

Burbuinak 1,4 kg bataz beste, baina energiaren %20a gastatu. 22.000 milioi inguru neurona.



-Parietala gehiago perzeptzioa hizkuntza baino.

Banaketa zitoarkitektonikoa.

Bi tolestura nagusi: zentrala eta sylviorena (ikusirudiak).

### Oharkabetasun bisual/espaziala

- Paul Broca: Anatomista eta medikua. Ospetsua egin zen paziente bati esker. Honek Legogone zuen izena eta bere kasua 1861an ikertu zuen. Ez zekien ongi hitz egiten eta pazienteak hil zenean bere burbuina ikertu eta zati bat kaltetua zegoelaz konturatu zen Broca: ezker hemisferioan, lobulo frontalean, atzekaldean.
- Wernicke: Brocaren kasua ikusita, beste paziente bat ikertu zuen. Honek bai hitz egiten zuen, baina zentzurik gabe. Kaltea burbuinaren beste atal batean zegoen: ezker hemisferioan, lobulo temporalean, goiko aldean.
- L. Lichtheim: Afasiak deskribatzen lehenengoa. Ikusi zuen bazegoela lotura bat brocaren eremuaren. Lesioaren kokapenaren arabera afasia mota desberdina eta ondorio komunikatiko desberdinak.
- 100 urte geroago: N. Geschwind: erfazio bat eraiki bi eremuen artean. Hizkuntzak funtzionatzeko bide neuronal zehatz bat beharrezkoa zelaz konturatu zen. Honek bi eremuak konektatuta daudela erakusten du.

## Broca

- **Ekoizpena**
  - Jario gutxikoa, batzutan apraxia zantzuekin: aginduak ezin dituzte ondo heman.
  - Esaeretaz lagundu
  - Arazo gehiago aditzekin izenekin baino
  - Arazo gehiago kategoriatun funtzionalekin lexikoekin baino
  - Konplexutasun sintaktiko murriztua
- **Ulermena**
  - Nahiko ondo mantendua
  - Arazoak sintaktikoki konplexuak diren egiturekin
- **Errepikapena**
  - Arazoak, bereziki hitz bat baino gehiago ekoitzi behar dutenean eta kategoriatun funtzionalak errepikatu behar dituztenean
- Beraien arazoaz kontziente

## Wernicke

- **Ekoizpena**
  - Jario handikoa, askotan jario gehiegikoa
  - Maiz parafasia fonetikoak
  - Batzutan urraketa morfologiko eta sintaktikoak
  - Pazienteak ez dira kontziente izaten
- **Ulermena**
  - Hondatua esaldi, esamolde eta askotan baita hitzetako ere
- **Errepikapena**
  - Arazoak, hitzen aukeraketari dagokionez, egitura fonologikoarekin eta egitura gramatikalekin
- ez dira kontzienteak

## Kondukzio afasia

- broca eta wernickeren arteko nahasketa. Kaltea bi atalen arteko konexioan.
- **Ekoizpena**
  - Broka afasiadunek baino jario handiagoa, baina Wernicke afasiadunek baino txikiagoa
  - Maiz parafasia fonetikoak
  - Etengabeko saiakerak egituraren soinua ongi ahoskatzeko (kontziente dira)
  - arazoak esaldiak esamoldeak eta askotan hitzak errepikatzeko. Honen arrazoia kaltetuta dagoen atala da

- **Ulermena**
  - Nahiko ondo mantendua
  - Arazoak sintaktikoki konplexuak diren egiturekin
- **Errepikapena**
  - Arazoak esaldi, esamolde eta askotan baita hitzetako ere

#### Afasia globala

- Larriena
- Kaltea atal guztietan
- Buruz ikasitrako adierazpenak edo hitz oso sinpleak ('bai, ez')
- Ekoizpena, ulermena, errepikapena ezinduak

#### Afasia anomikoa

- **Ekoizpena**
  - Jariotasun ona baina zalantzekin
  - Hitz markatuak bilatzeko zailtasunak, batzutan okerrago kategoria batzuekin beste batzuekin baino
- **Ulermena** Nahiko ongi
- **Errepikapena** Nahiko ongi

### **Plastizitatea**

Homi esker neurri batean afasia senda daiteke. Konexio batek hilda dagoen beste bat ordezka dezake.

## **Metodologia**

Bi bereizketa:

1. M. konduktualak
2. M. Neuro irudiak

MEtodo konduktualen artean ezagunenak erreakzio denborak eta eye-tracking. Konduktualekin ez gara garunean sartzen, inferentziak egiten dira beste gauza batzuetan garuna azaltzeko. Eye-trackingean garuna zuzenean sartzen da.

Erabaki lexikoa: zenbat denbora hitz bakoitza izendatzen. Bigarren metodoa irudiak izendatzea.

Priming: berez ez da metodologia bta, beste batzuekin egiten delko.

Eye tracking: begien norabidea jarraitu irakurtzerakoan edo musika jarri eta irudiak begiratzekoan.

Hizkuntza neuro irudietan:

PET eta fMRI metodo hemodinamikoak dira (odolaren aktibazioa aztertu)

EEG eta MEG elektrofisiologikoak (elektrizitatea aztertu)

- PET: odol kopuru eta garunaren aktibitatearen arteko erlazioa, hainbat eta odol gehiago hainbat et aktibazio handiagoa. Alde txarrak: aztarnaiak denbora asko behar du. Datu gutxi denbora tarte handian. Gehiago patologiak aztertzeko hikuntzak aztertzeko baino.
- fMRI: garunari irudiak atera resonanzia magnetiko baten bidez.
- EEG: Hans Berger. Gertaerie loturiko potentzialak (ERP) eta oszilazio erritmikoak EEG seinalean. ERP ek  
Alde txarra: lokalizazio eskasa
- MEG: Neuronek eremu magnetiko bat sortu eta MEGak eremu hori neurtzen du, larru azaleko mugimendua aztertu. Teknika egokoa hizkuntza ikertzeko.