

BIGARREN HIZKUNTZA III: EUSKERA. FONETIKA ETA FONOLOGIA

Oroitz JAUREGI

Azterketa partzialen datak:

Transkripzio froga (%10) urriaren 24ean

Espektrograma froga (%10) azaroaren 11an

Grabaketa eta aurkezpenak (%20) azaroaren 18an eta 21ean

Irakurketa froga (%5) abenduaren 12an

Froga idatzia (%45) abenduaren 16ean

Praat froga (%10) abenduaren 19an

Lehen deialdia

Data : 2020ko urtarrilaren 11a

Ordua : 10h00

1.Sarrera

1.1. Fonetika eta fonologiaren hurbilketa

a) **Elkarren arteko harremana:** irakasgai honetako aztergaia hizketa da, hiltunean hasi eta entzulean amaitzen dena; hau, nahita eginikoa, antolatua, sistemikoa eta esanahiduna dela diogu.

Fonetika: zientzia fonetikoaren multzoa da, sortutakoa noiz, non eta nola sortzen den aztertzen duten zientzien multzoa alegia. Metodo zientifikoaren bidez hizketaren ezaugarri unibertsalak errealitate fisiko edo konkretuetak unibertsaltasunez neurtzeko gaitasuna du.

- Fonetika artikulatarioak fisiologiarekin du zerikusia, hotsak sortzerako orduan gorputzeko zein atalek parte hartzen duen aztertzen du.
- Fonetika akustikoak hots-uhinen azterketa egiten du, hauek nola barreiatzen diren eta zein ezaugarri dauzkaten aztertzen du.
- Oharmen fonetikak entzulearen hautespena hartzen du kontuan, belarrira nola heldu eta hautematen du, hots bakoitzaren ezaugarriak bereizgarraziz.

Fonologia: hizketaren antolatze sistemak aztertzen du, errealitatearen antolaketa garunean multzokatu eta abstraktutasunean oinarritzen da alegia.

Hortaz, fonologia, oharkabean eginikoaren nahita eginiko azterketa dela diogu. Bai fonetika eta baita fonologia ere, hizkuntzalaritzak barnebiltzen dituen zientziak dira; gizakien ahozko hizkuntzaren sortzeko eta jasotzeko prozesuak aztertzen dituzten nahita egindako behaketa teorikoak dira. Esan beharra dago, hizkuntza ahoskatua mai ez dela hezkuntza tradizionalen kontaktuan hartu. Ahozkoa beti joan da idatziaren atzetik, indar gutxiago balu bezala. Ahozko hizkuntza honen inguruko azterketak egiteko hotsen deskribapen teknikoak behar dira, eta ez aldiz subjektiboak.

Terminologia bat eta bakarra erabiltzeak orokortasunerako saiakera bat egon dela adierazten digu.

b) Beste eremuekiko harremana:

- Morfologia
- Sintaxia
- Semantika } erregistroak
- Pragmatika } egokitasunak
- Dialektologia → geografiaren arabera egindako multzoak
- Idazkera → kode berriak sortzeko beharra azterketetarako
- Hizkuntz-patologiak → lesioak } logopedak eta foniatrak → medikuntza
- Teknologia → robotak eta makinak
- Zuzenbidea
- Psikologia
- Irakaskuntza

1.2. Hotsak idatziz

a) Ahozkotasunaren eta hizkeraren arteko desberdintasunak

Jakina da historian zehar beti eman izan zaiola garrantzia handiagoa hizkuntza idatziari ahozkoari baino; horregatik diogu idazkera ahozkaturako hotsen errepresentazioa dela, eta ortografia (gutxienez XVIII.mendetik) hotsen idatzizko errepresentazio fidagarriena. Hiztegietan hizkuntzaren maila gorena datorren arren, hutsuneak ere baditu, eta dena agertzen ez dela esan dezakegu. Adb.: ch, sh, x, c, tx... hizkuntza ezberdinetan berdin ahozka daitezke, edo alboan dituzten beste hotsen arabera alagarri bihurtu.

Haurrak hizkuntzaz jabetzen direla esatean, ahozkaturako hizkuntzaz jabetzen direla esan nahi dugu, idazmena aldiz beranduago barneratzen da. Hau ez da hizkuntzaren bi errepresentazioen arteko alde bakarra, gehiago:

Ahozkotasuna	Idazmena
biziraupenerako beharrezkoa	x
pertsona bakoitzaren berezitasun / patologiak	elkarbanaturako kodea
inprobisatua, bat-batekoa	antolatua, pentsatua
alagarria, askea	arautua, uniforme
asimilazioak, entonazio silabikoa...	ortografia
jarraitua, prosodikoa, ritmikoa	hitzen banaketa
enfasia: indarra, ozentasuna, keinuak...	puntuazioa
naturala	sortutakoa, ikasketa formalean ikasitakoa
x	euskarri materiala
ebaneszentzia (grabagailua)	iraunkortasuna denboran
arintasuna	denbora gehiagoren beharra

b) Idazmolde fonetikoak: IPA – NAF (International Phonetic Alphabet)

Nazioarteko alfabeto fonetikoak sortu zenean, “A” horrek “association” hitzari egiten zion erreferentzia.

Noiz? 1886an

Non? Parisen

Nork? Ingeles irakasleek, haien buru Paul Passy, hizkuntza hau irakastean ahalik eta era naturalenean ahozkatzeko.

Erabilera? Hiztegietan, atzerriko hizkuntzen pedagogian, edozein hizkuntzaren sistema idatzia sortzeko, landa eremuan... Oinarri beraren goinean izan daitezten interpretazio desberdin guztiak.

Helburua? Zientzia fonetikoari bultzada eman, eta honen bestez munduko hizkuntza guztietako hotsak idatziz adierazteko sinbologia sortzea eta garatzea.

Urtebetean 12 herrialde desberdinetako 58 kidek osatzen zuten, sortu eta 2 urtetara aldiz 40 herrialdetako 2.000 pertsonak. JIPA deituriko aldizkari bat ere argitaratzen dute.

c) Transkripzio fonetikoak

Transkripzio laxoa: hurbilketa fonetiko ez hain xehea

Transkripzio estua: hurbilketa fonetiko oso xehea

NAF

IPA chart

	biezp	ezpa-horz	horzkari	hobikari	sabai	belar	ub	farin
herskari	p b			t d	c ʃ	k g		
surd + hers	m	ɱ		n	ɲ	ŋ		
dardarkari				r			ʀ	
Tap				ɾ				
igurzkari	β	f v	θ ð	s z ʃ ʒ	j	x ɣ		ħ
alb + hurb				l	ʎ			

Bokalak

aurr erd atz
 itx i y u
 erdi-itx e o
 irek a

Transkripzio mailak:

1- Zeinu aldaketarik ez dagoeneko

[epa] [bokala] [nola] [pekatu]

2- Zeinu aldaketa dago

s [s̺], z [s̺], x [ʃ], ts [t̺s̺], tz [t̺s̺], tx [t̺ʃ]
 j [x], r [r̺], rr [r̺]
 zx [z̺], dz [d̺ʒ], dy [j], dd [j̺], tt [c]
 ñ [ɲ], ll [ʎ], u [y], h [ħ]

3- Desberdintasun alofonikoak

[deðo], [baβo], [goɣo], [am̺fora], [aŋgo], [baɲa],
 esne [eʃne], hizlari [iʃlari]
 sudurkariak

4- Elebitasunarengatik gehitutako hotsak

zelo [θelo], erreparatu [eReparatu], balisa
 [valiza]

2. Ahotsa: alderdi artikulatorioa, artikulazio hotsen ebakera artikulatzen duena alegia.

2.1. Anatomia: hotsak ebazteko organuak

a) Hizketa organuak: normalean helburu nagusia ez da hizketarako organuak izatea, zeregin nagusiagoren bat baizik. Bi zatitan banatzen dira nagusiki: glotis gainakoa (hizketa hotsen kualitate fonikoa sortzeko) eta glotis behekoa (arnasketa sistema). Hizketa sekuentziala arnasketari esker lortzen da, hotsak bata bestearen atzetik sortuz, eta ez aldiz denak aldi berean.

b) Kaxa torazikoa: organuak eutsi eta babesteko balio du.

- 12 sahiets, atzetik bizkarrezurrari eta aurretik bularrezurrari kartilagoen bidez lotzen direnak. Beheko sahietsak ez daude lotuak.
- Atzealdean omolatoak eta aurrean lepauztaila.
- Diafragma: arnasketa zikloan oso garrantitsua da, urduri gaudenean adibidez uzkurту egiten da.

c) Ahots bidea: hotsak sortzeko lehen pausua biriketatik laringera airea bidaltzea da. Bertatik, ezpainetaraino doa, hortaz, ahots bidea. Tarte guzti horretan baina, mugitzen diren zenbait organo daude, eta horren arabera dira sortzen ditugun hotsen aldeak. Aurretik esan bezala, edozein hots sortzeko energia iturriren bat behar dugu guk, baina badaude Europan honen beharrik ez duten hitzkuntzak.

d) Laringea: bertan ahots kordak daude. Biriketatik datorren airea trakeatik pasa eta laringera heltzen da, non ahots kordak itxita edo irekita egon daitezkeen airearentzat traba izanik edo ez; itxita egotekotan, airearen bultzadaz zabal daitezke. Ahots kordak ireki eta ixteari fonazioa deritza, horrela sortzen dira zenbait bokal eta kontsonante. Laringearen zeregina, dena den, ez da nahikoa hotsak sortzeko; ondoren faringera pasako da aire hau.

Bideoko galderak:

1. Non kokatzen da laringea? Eztarrian, faringearen azpian eta aho barrunbearen gainean.
2. Zein da laringearen funtzio nagusia? Arnasketa eta digestio aparatua babestea, arnasketan laguntzea eta fonazioa.
3. Zein zatik osatzen dute laringea? Kartilago koikoideak, kartilago tiroideak, kartilago ortenoideak eta epiglotisak.
4. Zein materialezkoak dira? Giharrak, gamenduak eta membranak.
5. Non kokatzen dira ahoskordak? Laringearen barruan.
6. Nolako itxura dute ahoskordek? Triangelua (irudia).
7. Nolako mugimendua egiten dute ahoskordek? Glotisa ireki eta itxi, dardarak (luzatu eta laburtu).
8. Zein gorputz atalek kudeatzen du laringea?

2.2. Ahoskunea: kontsonanteak sailkatzeko beste irizpide bat da, eta biriketarik kanpo dagoen aireari pasalekua gehien estutzen zaion guneari deritzo. Artikulatzailea gehienetan mihia izaten da, mugikortasun gehiena duena delako.

* Hizketa etengabeko mugimendua da

a) Ahots bidean bidaia: kanpotik hasita lehen artikulatzaile aktiboa ezpainak direla diogu, sudur barrunbea erabiltzen badugu ere hau ez delako aktiboa.

- Ezpainak: aktiboak dira bai goikoa eta baita behekoa ere borobildu eta bolondreski mugi ditzakegulako.
 - Hortzak: pasiboak
 - Hobiak
 - Ahosabai gogorra
 - Ahosabai biguna
 - Aho gingila
 - Faringea
 - Laringea
- } Aho barrunbea

- Tip = ápice (apikaria) = mihi-punta
 - blade = mihi-lepoa (hobien pare)
 - front = mihi-aurrea (ahosabai gogorraren pare)
 - Back = mihi-atzea (ahosabai bigunaren pare)
 - Root = mihi-erroa (faringearen pare)
- } Mihia

b) Ahoskuneak:

- Hots ezpainkariak: goiko + beheko ezpainak aktibo m, b, p
- ezpain horzkariak: beheko ezpaina aktibo + goiko hortzak pasibo f, v
- horzkariak: mihia aktibo + goiko hortzak pasibo d, t, θ
- hobikariak: mihia aktibo + hobia pasibo $l, r, \text{r}, s, \text{ʃ}, n$
- sabaikariak (palatalak): mihi aurrea aktibo + sabaia pasibo $\eta, j, \text{ʃ}, \text{tt}$
- belarrak: mihi atzea aktibo + ahosabai biguna pasibo k, g
- ubularrak: mihi atzea aktibo
- faringalak: mihi erroa aktibo + faringea pasibo h
- laringearen zati bat erlaxatua utziz gero (glotalak): ?

c) Artikulatzaile konplexuak dira artikulatzaile bakar bat baino gehiago dutenak, adb.:

- well \rightarrow w \rightarrow belarra eta ezpainkaria
- $\text{p}k$ \rightarrow belarra eta ezpainkaria: bi hersketa aldi berean
- huit \rightarrow wit \rightarrow ezpainkaria eta sabaikaria

d) Hots homorganikoak artikulatzaile aktibo eta pasibo berak dituzten hotsak dira; hots ahoskune bera dutenak alegia.

e) Ahoskuneak ikusten. Tresnabidezko teknikak

- elektropalatografia: sabaian puntuak
- x-izpiak: erradiazioa

2.3. Artikulazio modua

Airea irtetzeko hiru modu desberdin daude, eta elkarren arteko alde nabariena presioa da.

- Trabariak → traba jarri

- erabatekoa (herskaria): presio igoerarekin oso zaila da ahotskordak bibrazioan mantentzea, adb.: [p]
- afrikatuak: hersketa momentu bat dago eta herskari eta igrzkari artekoa kontsideratzen da, adb.: [ʔ]
- hurbilkariak: organoen arteko hurbilketa nabaria ematen da, adb.: [ʌ]
- erabatekoa ez (igurzkaria): presio jaitsiera, adb.: [β]
- bokal sudurkariak: egungo euskararen erabiltzen ez direla kontsideratzen da, baina oraindik ere iparraldean presentziarik baduela kontutan hartu beharra dago. Aho barrunbeko mihiaren posizioa ez da aldatzen beluaren posizioa baizik, horrek sortzen du bokal sudurkariaren eta ahokariaren arteko aldea, adb.: [ã]

- Ozenak → traba ez

- bokalak
- dardarkariak: [r]
- Tap: [ɾ]
- albokariak: [l]
- sudurkariak, belua jaitsita bidea irekitzeko, adb.: [m]

Bokalen lau parametroak:

1. Mihiaren posizio bertikala edo horizontala zeharka begiratu:

a) bertikalak:

- itxia edo goikoak
- erdi ireki edo artekoak
- ireki edo behekoak

b) horizontalak:

- aitzinakoak / sabaikariak
- erdikoak
- atzekoak

	aurrekoa	erdikoa	atzekoa
itxia	i y		u
erdi-itxia	e		o
irekia		a	

2. Ezpainen borobiltasuna: [y], [u], [o]

3. Bokal ahokari (airea ahotik) vs. Sudurkariak (airea sudurretik)

4. Diptongo / monotongo: [wa], [ja], [au], [ai]

Azterketarako transkribapenak. Oharra: euskaraz [t] horzkaria da.

[beletu]
[trapie]
[trapje]
[yðol]
[peʎetu]
[oyize]
[beltʂuria]
[aret]
[ħaβilt]

3. Ahotsa. Alderdi akustikoa

Lehen hurbilketan esan dezakegu hotsak jarraiak eta inpultso modukoak direla. Hots jarraietan dardarek denboran zehar irauten dute, eta inpultso bidezkoetan aldiz dardarak bat-batean hasten dira eta berehala amaitu.

Bigarren hurbilketan hots musikalak eta zarata-dunak desberdintzen dira. Hots musikalak periodikoki errepikatzen dira, eta segundu bakoitzeko errepikapenaren arabera agudoagoa edo grabagoa izango da. Zenbat eta bibrazio gehiago segunduko, orduan eta hots agudoagoa. Errepikatzen ez den eredurik duten hotsei zaratak deritze.

3.1. Hots uhinak

Hots-uhinak: egunean zehar entzuten ditugun hots guztien ehuneko oso txikia da ahozko hizkuntzarako erabiltzen direnak. Hots guztiek aman komunean dutena dardara da, eta mugimendua bibrazioak dira. Mugimendua egiteko bultzada hots bakoitzaren bereizgarri da. Sorkuntzaren jatorritik entzumenerarte barreiatzen denean, airea garraiatzailatzat dugu, bere elastikotasunari esker hotsa da airea konprimarazi edo zabalarazi egiten duena. 345m/s egiten ditu hotsak airean, uretan aldiz askoz garrailatzaile hobeak da 1500m/s. Hotsen bitarteko garrailatzailea airea da.

- Maiztasuna (Hz): ziklo kopurua segunduko. Hots gisa interpretatzen ditugu 16-20 eta 20.000 Hz bitarteko maiztasuna dutenak. Hizketa hotsak aldiz 50 eta 8.000 Hz bitartekoak.
- Zabalera (dB): atsedean lekuarekiko lekualdatze distantzia maximoa ($x-x'$). Zenbat eta zabalera handiagoa, orduan eta intentsitate eta entzungarritasun hobeak.
- Uhina: bitartekari baten bidez sortzen den mugimenduaren eroatea. Konpresioak eta rarefakzioak batuta uhina osatzen duen ziklo oso bat eratzen da.

Uhin simple bat + Uhin simple bat = Uhin konplexu periodikoa *

*zenbat eta konplexuagoa orduan eta armonikoagoa

3.2. Hizketa hotsen eta ahots bidearen ezaugarri akustikoak

Hizketa hots guztiak uhin konplexu aperiodikoak dira, ez baitira konstanteak.

- F0: maiztasun txikiena dutenak
- Armonikoak: oinarritzko uhinaren multiploak, Fourier-en analisisia
- Garaiera: hotsen maiztasunak belarrira ematen digun (eta oharmenarekin lotua dagoen) inpresioa. Maiztasuna igo ahala garaiera ere igotzen joango da. 100 Hz-tako hotsa adibidez 200 Hz-koa baina baxuago entzungo dugu. Garaiera aldatu nahi izanez gero maiztasuna izango da aldagaia. Nahikoa da 2-3 Hz-tako aldaketarekin hots grabaenetan aldaketa egon dela ulertzeko, baina maiztasuna altuagoa denean aldaketa ez da hain nabaria.
- Zabalera intentsitatea zehaztuko du (dB)
- Tinbrea: hots bakoitzaren berezko hots akustikoa
- Erresonantzia: gorputzek bi ra ezberdinetan egiten dute dardara
 - kanpo eragile batek eraginda
 - gorputz bat dardaran egon eta beste bat dardaran hastea eragitean. Adb.: diasporak mahaia / gure ahots-bidea: artikulatzaileak aldatu heinean gure ahots-bidea ere aldatzen delako.
- Fonazioa: biriketarik airea presio jakin batekin dator eta topatzen duen lehen traba ahots kordak dira. Bernoulli-ren efektua (ireki eta itxi) sortu eta kordak dardaran jarri edo ireki-itxi oso azkarrak sortzeari fonazioa deritza. Dardaran dagoen aireak glotis gaineko aire masa jartzen du mugimenduan, horren arabera sortuko dira erresonantzi mota desberdinak. Momentu jakin batean uhin konplexuak dituen zabalera eta maiztasuna

adierazten du. Zenbat eta tentsio gehiago izan orduan eta maiztasun altuagoa eta hots akutuagoa izango da, hotsak ezaugarri hauek dauzka ere ahots-kordak laburrak diren kasuetan (haurrak eta emakumeak). Labur esanda, ahots-kordak dardaran jartzea mugimendu konstantez.

- fonaziodunak: ahostunak: /z ʒ b/
- fonazio gabeak: ahoskabeak, glotisa irekia izateagatik eta organo artikulatzaileei esker sortzen da hots bat edo beste, eta glotiseko iturria da bokalen sortzaile: /s ʃ p tʃ/
- Artikulazioa: organo artikulatzaileek egiten duten mugimendua

Ahots kordetan sortzen diren zenbait uhin oso ahulak dira eta guk ahots-bidean sortutako erresonantzi (anpliazio) horri esker entzuten ditugu. Anpliazio horretan hala ere, maiztasun batzuk bakarrik handitzen dira. Artikulazioaren bidez aldatzen dira.

Gure anatomia kontuan hartuz, gure aho nahiz sudur barrunbean materialak, formak etabar bibratzeko eta hitz egiteko prestatuak daude.

Egitura formantiko garbiena duten hotsak bokalak dira, traba gutxien dauzkatenak direlako; eta lehen 2 formanteak nahikoa izaten dira bokala zein den interpretatzeko. Formante bakoitza erresonantzia gune batean sortzen da. Hermann fisikari alemanak eman zion izena XIX.mendeko bigarren erdialdean. F1en balio zati zenbat marra dauden 0 balio bitartera arte, oinarritzko maiztasuna izango dugu. Ahots-kordetatik ezpainetaraino dagoen hodiak 5cm2, 2cm ø eta 17'6 cm luzera du.

3.3. Hizketa hotsen adierazpen eta ezaugarri akustikoak

Seinale akustikoak oszilograma eta espektrogrametan plasma daitezke besteak beste, baina bakoitzak gauza desberdinak adierazten ditu:

- Oszilograma: zabalera eta maiztasuna denboran zehar adierazten ditu
- Espektrograma: uhinen azterketa egiteko erabiltzen da normalean, eta bertan zurtasuna eta belztasuna intentsitatearen adierazle dira.

Espektrografoan mikrofono bidez sartzen diren hotsak bibrazio bihurtzen dira. Aire partikulen arabera bereizten ditu banda zabaleko eta estukoak. Banda estukoa lerro horizontalez sortua dago, banda zabalekoa berriz bertikalez. Banda estukoetan lerro bakoitza armoniko bat da, eta zabalekoetan lerroak glotisaren irekitze eta ixte bakoitza. Espektrogrametan sekuentzia bakoitza desberdintzea zaila da, hizketa etengabe aldatzen ari den mugimendua delako.

3.3.1. Bokalak

Beltza: hotsa, formantea

Ezagutzen errazenak bokalak dira, formante horizontalask sortzen baitituzte. Hala ere, formsnte bakoitzaren balore absolutua ez da gehien balio duena, F1 eta F2-ren arteko eta inguruko hotsekiko harremanak baliotzen du komunikazioa. Eskuz neurtzeko lehen formantearen ardigunea nertu beharra dago, bestela sekzio bat egin dezakegu. Bokala zenbat eta atzeragokoa izan, F2-ren balioa jaitsiz joango da; bokala zenbat eta beheragokoa izan, F1-en balioa orduan eta handiagoa izango da ere. Badirudi /o/ eta /u/-ren F2 balioa baxuagoa dela, bokalaren borobiltasunaren eraginez.

Nondik dator bokalen triangela?

3.3.2. Kontsonanteak

Kontsonanteak zarata iturri batetik ateratako hotsak dira. Baliteke ahots-kordetatik airea etortzea (ahostunak) eta badira beste batzuk aireak trabak aurkitzen dituenak eta orduan hotsa beste era batean sortzen direnak (herskari eta igurzkariak), baina hauek ere ahostunak izan daitezke.

Kontsonante ahostunek bokalen antzekotasun gehien dutenak izateko arrazoietakoa bat airearen etorria da; horrek baldintzatuko baitu gero erresonantzia gunea.

Kontuz! Ozentasuna ez da ahostasunaren baliokide

- Ozenak: ez dago trabarik airearen etorriak fluxua izateko, eta airea intentsitate gutxiagoz ateratzen da.

Normalean kontsonanteak interpretatzeko ondoko bokalen aldaketak erabiltzen dira. Bokalak parametro egonkorretan egoten dira normalean, eta trantsizioaren arabera (aldaketa fasea) interpretatzen dira hurrengo hotsak. Hemen ikusten dugu besteak beste alderdi artikulatoriaren eta akustikoaren arteko lotura.

Interpretazioak:

- herskari ahoskabeak: zuri
- herskari ahostunak: maiztasun txikia
- herskari ahostun hurbilkariak: bokalen formanteen arteko arrastoak
- igurzkariak: maiztasun handitik txikirako arrastoa + zarataren energia modu irregular eta desitxuratuan + intentsitate aldakorra
- ozenak: ez dira bokalak bezain beltz ikusten
- dardarkariak: oso azkar ireki eta itxi

4. Entzumena. Anatomia eta oharmena

Belarriaren formak hots-uhinak puntu batean biltzeko funtzioa du eta entzumen prozesuaren hasiera da. Honen ondoren, hots-uhinak kanpo-entzumenetik tinpanora heltzen dira eta bertan, intentsitatea handitzen da; datorren hots-uhinaren arabera aurrera eta atzera eginez. Esan beharra dago erdiko belarrarian uhinak kanpokotik barnekora joan daitezela laguntzen duten 3 hezur ditugula: mailua, ingudea eta estribua. Hots-uhinak kanpoko airetik barneko likidora pasatzen dira, igerilekuan gertatzen den bezala. Erdiko belarrarian dagoen eustakioren tronpa irekitzeak kanpoko eta barneko presioa berdinaraztea eragiten du. Barnealdean, koklea ere badago, eta honek 3 hodi erdi-zirkular ditu, hots-uhinak sartu eta aztertzeko.

5. Hotsen sailkapena: euskara, euskararen barietateak

Euskaraz hizkera desberdinek hots desberdinen taula bana osatzen dute. Hala ere, zenbait errepikatu egiten dira. Adb.:

- bokal guztiak /y/ izan ezik
- /p t k b d g/
- /r r/
- /m n ɲ/
- /x/
- /l/
- /f s ʃ tʃ tʃ/

Orokorrak ez direnak:

- /y/
- /s tʃ/
- /R/
- /ʎ/
- herskari hasperendunak /pʰ tʰ kʰ/
- /c ɟ/
- /h/
- sabaikari ahostunak /dʒ z/

Elebitasunaren ondorioz:

- /θ/
- /v/
- /R/
- bokal sudurkariak /ã ẽ ã/
- bokal neutroa /ə/