

Ahots kalitatearen erabilera oinarrizko emozioak adierazteko

Iñaki Gaminde¹, Aintzane Etxebarria², Urtza Garay³ eta Asier Romero⁴

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
inaki.gaminde@gmail.com¹; aintzane.etxebarria@ehu.es²;
urtza.garay@ehu.es³; a.romero@ehu.es⁴

Laburpena

Lan honetan ahots kalitatearen zeregina aztertzen da oinarrizko emozioen adierazpidean. Ahots kalitatea zer den eta zertarako erabiltzen den azaldu ondoren, ahots karrankatua eta murmurikatua oinarrizko emozioak adieraztean euskaraz nola erabiltzen diren azaltzen da. Bigarren atalean azterketarako erabili den corpusaren ezaugarriak aurkezten dira, hala nola, berau jasotzeko erabili den metodologia ere bai. Hirugarren atalean datuen analisia egiten da; bertan oinarrizko emozioekin batera informatzaileen ama hizkuntza ere aldagaitzat erabili da. Azkenik, laugarren atalean, lortu ditugun ondorioak garrantzitsuenak laburbiltzen dira eta hurrengo lanetarako iradokizun batzuk egiten dira.

Resumen

En este trabajo se estudia la función de la calidad de voz en la expresión de las emociones básicas. Tras argumentar, para qué es y para qué se utiliza la calidad de voz, se explica cómo se emplean al expresar en euskara las emociones básicas con voz susurrante o chirriante. En un segundo apartado, se presentan las características del corpus utilizado para el estudio, al igual que la metodología empleada para su recepción. En un tercer apartado se realiza el estudio de los datos; en este último, además de las emociones básicas, se ha tomado también como variable la lengua materna de los informantes. Por último, en un cuarto apartado, se han resumido las conclusiones más importantes logradas en el estudio, presentando asimismo algunos consejos para futuros trabajos.

Hitz gakoak: Ahots kalitatea, emozioak, prosodia, fonetika

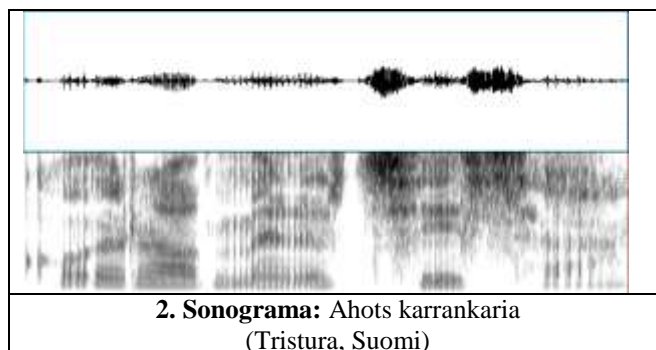
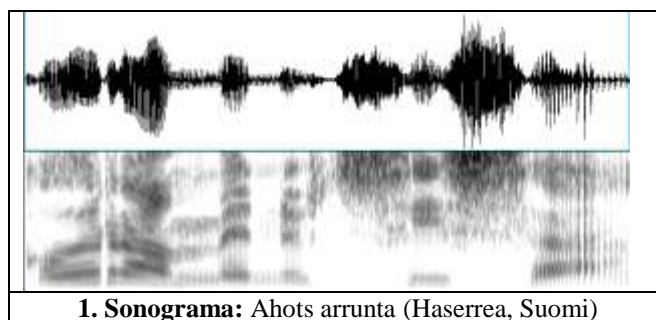
Palabras clave: Calidad de voz, emociones, prosodia, fonética.

1. Sarrera

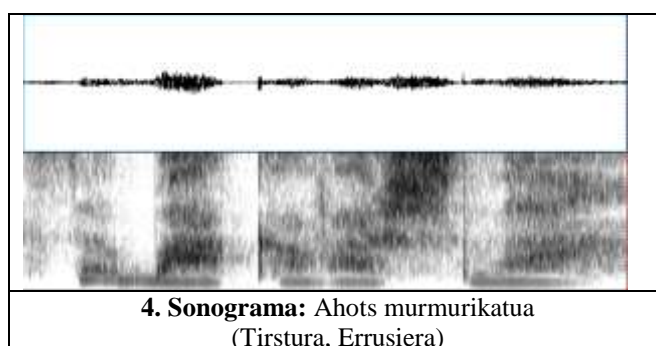
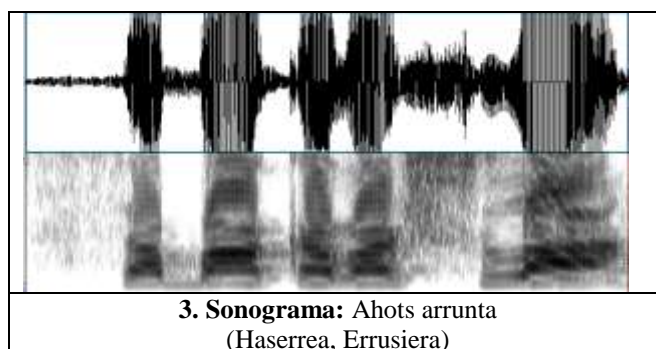
Lan honetan oinarrizko emozioak adieraztean gizonezkoen artean egiten den ahots kalitatearen erabilera aztertu nahi dugu. Aspaldiko urteotan hainbat lan egin dugu euskararen emozioak deskribatzean (Gaminde, 2007a, 2010, Gaminde eta lag., 2013) eta beste batzuk hizkuntza etorkinekin (Gaminde, 2007b, Gaminde eta lag. 2012; Garay eta lag. 2011a, 2011b, 2011c, 2012). Hizkuntza etorkinak aztertzean kargutu ginen lehen aldikoz ahots kalitatearen erabilerarekin. 1. eta 2. sonogrametan esaldiaren azken silabaren aldeak ikus daitezke Suomi hizkuntzan. 1. sonograman agertzen den esaldiaren azken silabaren ahotsa arrunta da eta, berriz, 2. sonograman agertzen den esaldiaren azken silaba ahots karrankatuarekin egin da

Artikulu honen erreferentzia egiteko:

Gaminde, I., Etxebarria, A., Garay, U. & Romero, A. (2013). Esaldi barruko eten moten pertzepzioaz. *Ikastorratza*. e-Revista de Didáctica 11, retrieved 2013/12/20 from http://www.ehu.es/ikastorratza/11_alea/ahotsKalitatea.pdf (ISSN: 1988-5911).



3. eta 4. sonogrametan errusieraren adibide bi erka daitezke; 3. sonogramaren esaldiaren azken silaba arrunta den artean, 4. sonogramako esaldiaren azken silaba ahots murmurikatuarekin ebaki da.



Euskaraz ere nolabaiteko erabilera egiten dela inoiz edo behin aipatu dugu (Gaminde eta lag. 2012). Hala ere, emozioak adieraztean generoak daukan eragina aztertzen hasi arte ez gara konturatu benetan ahots kalitateak daukan zereginarekin, izan ere, mutilen esaldiak aztertzean ikusi dugu ahots kalitatea askotan erabiltzen dela. Hori dela eta, interesgarri iritzi diogu hemen azterketa horien emaitzak aurkezteari.

Lana lau ataletan banatuta aurkezten dugu. Sarrera honen osteko bigarren atalean jaso dugun corpora eta berau osatzeko erabili dugun metodologia aurkezten da. Hirugarren atalean datuen analisia egiten dugu. Azkenik, laugarren atalean ondorio nagusiak laburbiltzen ditugu.

2. Corpora eta Metodologia

Gure lan honen helburuak bete ahal izateko 46 informatzailerekin osatu dugu hemen aztertuko dugun corpora. Informatzaile guztiak gizonezkoak izan dira, 1979-1993 urte bitartean jaiokoak eta denek unibertsitate ikasketak edo, gutxienez, unibertsitatera arteko ikasketa guztiak euskaraz egin dituzte.

Informatzaileen ama hizkuntzaren arabera talde bi ditugu; A taldea euskara ama hizkuntzatzat eduki duten informatzaileek osatzen dute eta B taldea ama hizkuntzatzat gaztelania eduki dutenek; azken hauek, hezkuntza prozesuan jabetu ziren euskararekin 2 edo 3 urterekin. A taldeko informatzaileak 29 izan dira (%63,04) eta B taldekoak 17 (%36,96).

Informatzaileen kopuruak eta ehunekoak hizkuntzaren lurraldeen arabera banatuta ematen ditugu 1. taulan; inkestak Hegoaldean baino ez dira burutu.

Lurraldea	A		B	
	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa
Araba	0	0	2	4,35
Bizkaia	13	28,26	5	10,87
Gipuzkoa	12	26,09	3	6,52
Nafarroa	4	8,70	7	15,22

1. Taula: Informatzaileen kopuruak eta ehunekoak lurralde guztien eta ama hizkuntzaren arabera banatuta.

Jarraian eduki ditugun informatzaileak probintziak eta euren ama hizkuntzaren arabera banatuta aurkezten ditugu; informatzaileen identifikaziorako euren herrien izenak erabiliko ditugu (1. mapa):

Araba:

(B) Amurrio, Gasteiz

Bizkaia:

(A) Ajangiz, Areatza, Aulesti, Bermeo, Busturia, GaldakaoA, Igorre, Iurreta, Lekeitio, Markina, Mungia, Ondarroa eta Zornotza.

(B) Berriz, Bilbo, GaldakaoB, Portugalete, Sestao

Gipuzkoa:

(A) Arrasate, Azkoitia, Bergara, DonoastiaA1, DonostiaA2, Hernani, Hondarribia, Orio, Tolosa, Zestoa, Zumaia eta Zumarraga

(B) Aizarnazabal, Beasain eta Donostia

Nafarroa Garaia:

(A) Arbizu, Bera, Donamaria, Leitza

(B) Altsasu, Iruñea1, Iruñea2, Lizarra, Tuter1, Tuter2 eta Zubiri

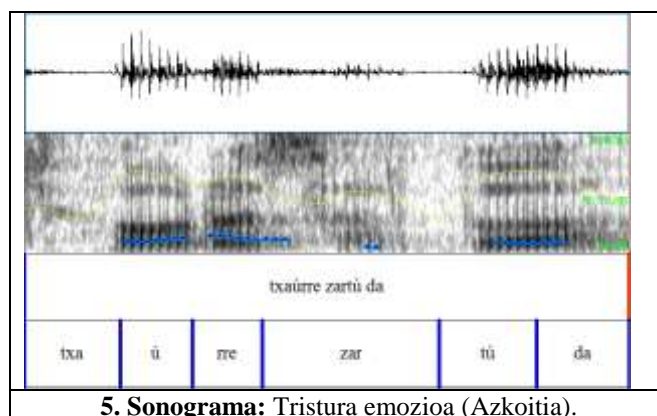


Artikulu honetan simulatutako oinarrizko emozioez jardungo dugu. Datuak jaso ahal izateko informatzaileei semantikoki ezelako markarik ez daukan esaldi neutro bat euren barietateetan esateko eskatu zitzairen. Esaldia euskara estandarrean (1) izan da.

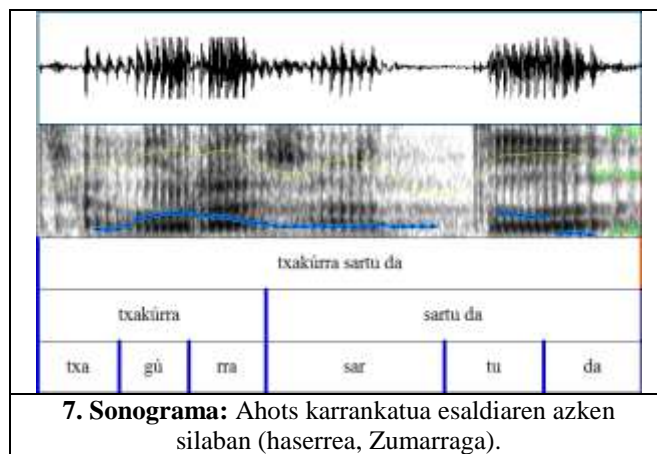
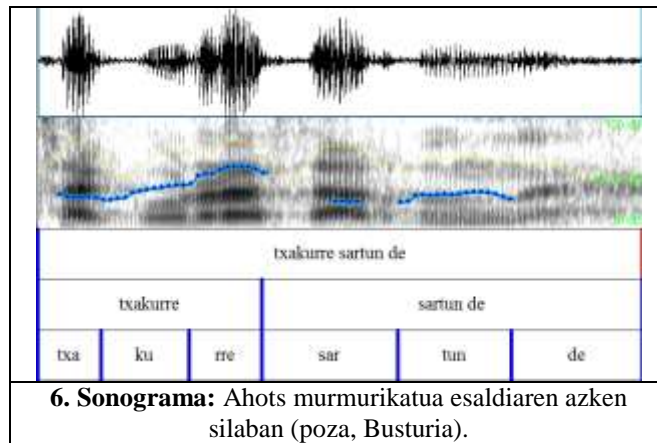
(1) txakurra sartu da.

Behin esaldi neutroa edukiz gero, hiru egoeratan oinarrizko emozioekin esateko eskatu zitzairen (poza, tristura eta haserrea). Grabazioak 2007-2012 urte bitartean egin ziren informatzaileen ingurune naturalean. Grabazioak egiteko, aldian-aldian, hiru tresna erabili izan dira: Sony minidisc, marantz eta Zoom Hn4.

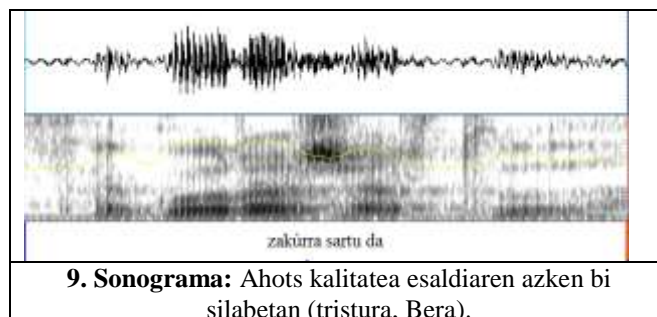
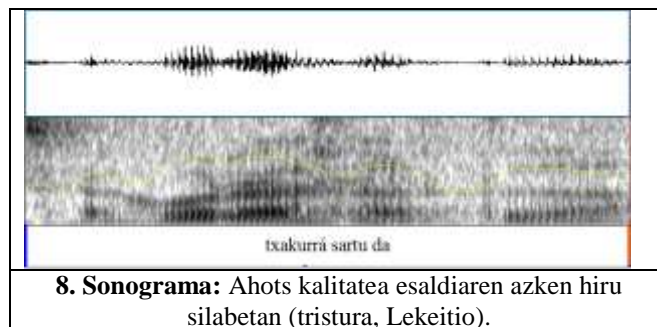
Informatzaileen datuak grabatu ondoren, bigarren urratsa testuen transkripzioa eta etiketazioa egitea izan da, horretarako “praat” programa erabili da (Boersma eta Weenink, 2009); programa honek, jakina denez, sonogramak ikusteko aukera ematen du eta bertan markak eta etiketak jar daitezke gero script baten bidez ateratzeko (5. sonograma).



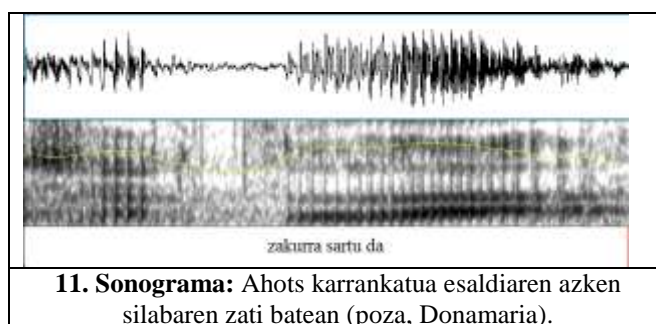
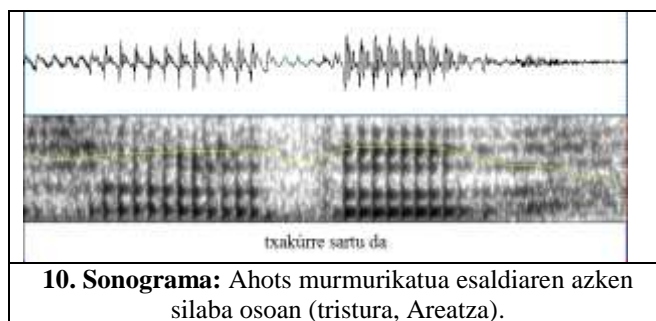
Sonogramak aztertzeko eta ahots kalitatearen gaineko oharrak egin ahal izateko, landu diren ahots kalitate mota biak ikuskatu egin dira esaldiz esaldi eta, espektroaren erreferentzia hartuta, etiketatu dira. 6. sonograman ahots murmurikatuaren adibide bat ematen dugu eta 7. sonograman ahots karrankatuaren beste adibide bat.



Informatzaile batzuek esaldiaren aditzaren silaba guztietan erabiltzen dute ahots kalitatea (8. sonograma) edo silaba bietan (9. sonograma). Gure hemengo helburuetarako esaldiaren azken silabari baino ez diogu begiratu.



Bestalde, ahots murmurikatua zein karrankatua erabiltzen den kasuetan silaba osoa ager daiteke ahots kalitate berarekin edo silabaren zati bat baino ez. 10. sonograman silaba osoa murmurikatuta ikus daiteke eta 11.ean, berriz, silabaren zati bat karrankatua.



Azkenik, esan behar dugu hiru oinarrizko emozioez gain (poza, tristura eta haserrea), informatzaileen ama hizkuntza ere erabili dugula azterketaren aldagaitzat.

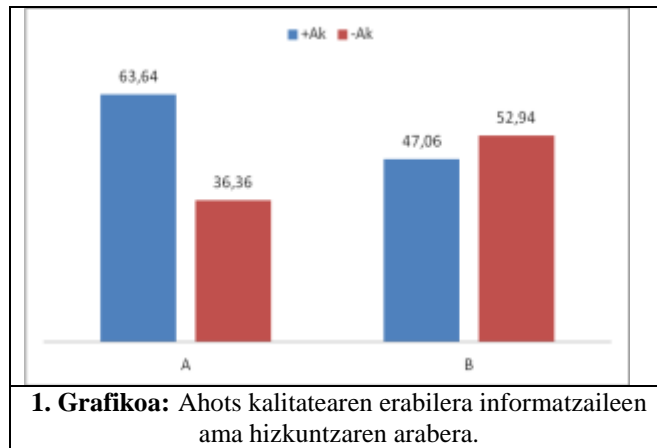
3. Datuen analisia

Atal honetan jaso ditugun ahots kalitatearen gaineko datuen analisia aurkeztuko dugu. Eduki ditugun 46 informatzaileetatik 42k (%91,30a) nolabaiteko ahots kalitatearen erabilera egiten dute eta 4k (%8,70a) ez. A taldeko informatzaileetan batek ez du erabiltzen izan (%3,45a) eta B taldean 3k (%17,65a).

Azterketa honetarako egin dugun corpusaren 138 esaldietatik ahots kalitatea (Ak) guztien %58an erabiltzen da. Informatzaileen ama hizkuntzaren arabera emaitzak aztertzen baditugu (2. taula), ikusten dugu orokorrean A taldekoek portzentaje altuagoa daukatela B taldekoek baino, ahots kalitatearen erabilera dagokionez (1. grafikoa). Khi karratuaren proba eginez gero, aldea estatistikoki esanguratsua da (balioa = 3,954; a.m. 1; p = 0,047).

Ahots kalitatea	A		B	
	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa
+Ak	56	63,64	24	47,06
-Ak	32	36,36	27	52,94

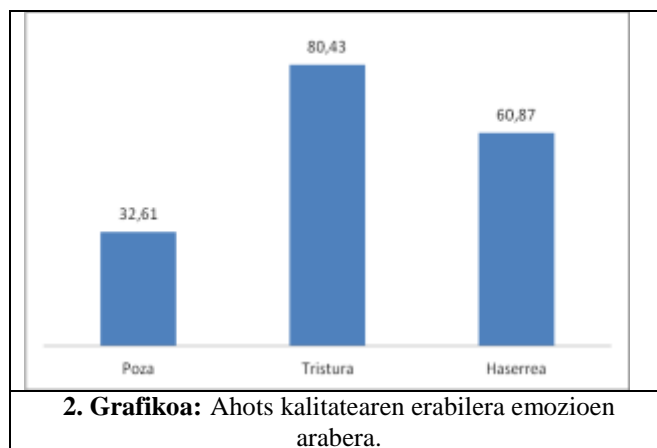
2. Taula: Ahots kalitatearen erabilera informatzaileen ama hizkuntzaren arabera.



Esaldien datu orokorrak emozioen arabera aztertuz gero (3. taula), ikusten dugu ezen, aldeak estatistikoki esanguratsuak direla (balioa = 21,830; a.m. 2; p = 0,000). Ahots kalitatea gehien erabiltzen da tristurarekin, gero haserrearekin eta gutxien pozarekin (2. grafikoa).

Ak	Poza		Tristura		Haserrea	
	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa
+Ak	15	32,61	37	80,43	28	60,87
-Ak	31	67,39	9	19,57	18	39,13

3. Taula: Ahots kalitatearen erabilera emozioen arabera.



Gorago aipatu dugun bezala, ahots karrankatua eta murmurikatua dira hemen azertu ditugunak. Karrankatua gutxiagotan erabiltzen da (%38,8a) murmurikatua baino (%61,3a). Informatzaileen ama hizkuntzaren arabera aztertuz gero, 4. taula osa dezakegu; bertan ikusten den moduan, aldeak oso txikiak dira. Agertzen diren aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak (balioa = 0,123; a.m. 1; p = 0,726).

Ahots kalitatea	A		B	
	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa
karrankatua	21	37,5	10	41,67
murmurikatua	35	62,5	14	58,33

4. Taula: Ahots karrankatuaren eta murmurikatuaren erabilera informatzaileen ama hizkuntzaren arabera.

Datuak emozioen arabera aztertuta (5. taula), ikusten dugu alde nabarmenak agertzen direla. Pozarekin ahots kalitatea erabiltzen den kasu gehiagotan erabiltzen da karrankatua murmurikatua baino, antzera gertatzen da haserrearekin; baina, tristurarekin askoz gehiagotan erabiltzen da

murmurikatua karrankatua baino. Khi karratuaren proba eginez gero, agertzen diren aldeak estatistikoki esanguratsuak dira (balioa = 11,576; a.m. 2; p = 0,003).

Mota	Poza		Tristura		Haserrea	
	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa
karrankatua	9	60	7	18,92	15	53,57
murmurikatua	6	40	30	81,08	13	46,43

5. Taula: Ahots karrankatuaren eta murmurikatuaren erabilera emozioen arabera.

Aurreko atalean adierazi dugun bezala, ahots murmurikatuak zein karrankatuak silaba osoari edo silabaren zati bati eragin diezaiokete. Ahots kalitate mota bakoitzarekin eta esaldiaren azken silabaren arabera ahots kalitatean silaba osoan gertatzen den (o) edo silabaren zati batean (p) aztertuko dugu jarraian.

Ahots murmurikatuaren kasuan silaba osoan gertatzen da %42,9an eta silabaren zati batean %57,1ean. Informatzaileen ama hizkuntzak ez dirudi eragin handirik daukanik, agertzen diren aldeak (6. taula) ez dira estatistikoki esanguratsuak (balioa = 0,408; a.m. 1; p = 0,523).

Ahots kalitatea	A		B	
	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa
(o)	14	40	7	50
(p)	21	60	7	50

6. Taula: Ahots murmurikatua esaldiaren azken silaba osoan (o) edo zati batean (p) informatzaileen ama hizkuntzaren arabera.

Azterketa emozioen arabera eginez gero (7. taula), antzera gertatzen da, hau da aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak (balioa = 1,591; a.m. 2; p = 0,451).

Mota	Poza		Tristura		Haserrea	
	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa
(o)	4	66,67	12	40	5	38,46
(p)	2	33,33	18	60	8	61,54

7. Taula: Ahots murmurikatua esaldiaren azken silaba osoan (o) edo zati batean (p) emozioen arabera.

Ahots karrankatuaren kasuan silaba osoan gertatzen da %25,81ean eta silabaren zati batean %74,19an. Informatzaileen ama hizkuntzak ez dirudi eragin handirik daukanik, agertzen diren aldeak (8. taula) ez dira estatistikoki esanguratsuak (balioa = 0,136; a.m. 1; p = 0,713).

Ahots kalitatea	A		B	
	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa
(o)	5	23,81	3	30
(p)	16	76,19	7	70

8. Taula: Ahots karrankatua esaldiaren azken silaba osoan (o) edo zati batean (p) informatzaileen ama hizkuntzaren arabera.

Azterketa emozioen arabera eginez gero (9. taula), antzera gertatzen da, hau da aldeak ez dira estatistikoki esanguratsuak (balioa = 1,487; a.m. 2; p = 0,475).

Mota	Poza		Tristura		Haserrea	
	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa	kopurua	ehunekoa
(o)	1	11,11	2	28,57	5	33,33
(p)	8	88,89	5	71,43	10	66,67

9. Taula: Ahots karrankatua esaldiaren azken silaba osoan (o) edo zati batean (p) emozioen arabera.

4. Ondorioak

Atal honetan datuen analisisan lortu ditugun ondorioak laburbiltzen ahaleginduko gara. Ikusi berri dugun moduan, emozioak adieraztean ahots kalitatearen nolabaiteko erabilera egiten dute informatzaileen portzentaje handi batek (%91,30a). Bestalde, aztertu ditugun esaldi guztien %58an ere erabiltzen da ahots kalitatea.

Informatzaileek ama hizkuntzak badu eragina ahots kalitatearen erabileran, horrela bada, A taldekoek (%63,64) gehiagotan erabiltzen dute B taldekoek (%47,06) baino.

Ahots kalitatea gehien tristura adierazteko erabiltzen da (%80,43), gero haserrea adierazteko (%60,87) eta gutxien erabiltzen da poza adierazteko (%32,61).

Aztertu ditugun ahots kalitate mota bietan murmurikatua (%61,3) gehiagotan erabiltzen da karrankatua baino (%38,8). Era berean, ahots murmurikatua tristura adierazteko (%81,08) gehiagotan erabiltzen da eta karrankatua, berriz, haserrearekin (%53,57) eta pozarekin (%60).

Ahots kalitate mota biekin silaba osoan gertatzea edo silabaren zati baten gertatzea ez da garrantzitsua, izan ere, ez dugu alde nabarmenik aurkitu.

Azkenik, hurrengo lanetarako interesgarri deritzagu generoaren eragina aztertzeari, gure lan honetako informatzaile guztiak gizonezkoak izan dira eta, sarreran aipatu dugun moduan, lan honi ekin genion ahots kalitatearen zereginaren garrantzia gizonezkoen ekoizpenetan susmatu genuelako.

Bibliografia

- Babel, M., 2007, "Social judgements and their acoustic cues in read speech" UC Berkeley Phonology Lab Annual Report. http://linguistics.berkeley.edu/phonlab/annual_report/documents/2007/Babel_gay.pdf [2013ko uztailean kontsultatua]
- Biemans, M., 2000, *Gender variation in voice quality*. Doktorego Tesia. LOT Dissertation Series 38
- Boersma, Paul eta Weenink, David, 2009, *Praat: doing phonetics by computer* (Version 5.1) [Computer program]. Retrieved January 31, 2009, from <http://www.praat.org/>
- Charfuelan, M.; Schröder, M. eta Steiner, I., 2010, "Prosody and voice quality of vocal social signals: the case of dominance in scenario meetings" Interspeech 2010, http://www.dfki.de/~charfuel/papers/charfuelan_et_al2010.pdf [2013ko uztailean kontsultatua]
- Chun, E eta Podesva, R. J., 2010, "Voice quality and indeterminacies of social meaning in constructed dialogue". Paper presented at Sociolinguistics Symposium 18, Southampton.
- Gaminde, I., 2007a, "Soinua eta irudia emozioen pertzepzioan" TANTAK-37 (43-64)
- Gaminde, I., 2007b, "Intonazioaren ezaugarriak emozioen pertzepzioan lau hizkuntzatan" UZTARO-61 (63-84)
- Gaminde, I., 2010, *Bizkaiko Gazteen Prosodiaz: Euskaraz eta Gaztelaniaz*. Mendebalde Kultura Alkartea eta Bizkaiko Foru Aldundia. Bilbo.
- Gaminde, I.; Etxebarria, A.; Garay, U. eta Romero, A., 2012, "Komunikaziogaitasunetik kultura arteko komunikazio gaitasunera: Baliabide didaktikoak" in Mendebalde Kultura Alkartea: Hizkuntzaz Jabetzen (0-6). (209-251 or.)
- Gaminde, I.; Etxebarria, A.; Romero, A. eta Garay, U., 2013, "Oinarrizko emozioen melodiez" (agertzeko)
- Garay, U.; Etxebarria, A., Gaminde, I. eta Romero, A., 2011a, "Percibir emociones en lenguas inmigrantes: un aspecto clave en el desarrollo de la competencia comunicativa intercultural" III Congreso Internacional sobre lenguas y culturas del mundo (ICLCW), Granada 30-05/1-06

- Garay, U.; Etxebarria, A., Gaminde, I. Larrea, K. eta Romero, A., 2011b, "Kultura arteko komunikaziogaitasuna: emozioen pertzepzioa hizkuntza etorkinetan" *Tantak-23-2*; 77-96 or.
- Garay, U.; Etxebarria, A., Gaminde, I., Romero, A. eta Larrea, K., 2011c, "Emozioak etorkinen hizkuntzetan: estrategia linguistikoak eta euron pertzepzioa" Inmaculada Ballano (koord.): *Evaluar la competencia lingüística del alumnado inmigrante (137-150 orr.)*, Bilbo: Deustuko Unibertsitatea, 2011
- Garay, U.; Etxebarria, A., Gaminde, I. y Romero, A., 2012, "Percibir emociones en las lenguas: un cambio para introducir las lenguas inmigrantes en el aula." en Ruiz Bikaldi, U. y Plazaola, I. (eds./arg.) *El aula como ámbito de investigación sobre la enseñanza y aprendizaje de la lengua V. Seminario*
- Gordon, M., 2001, "Linguistic aspects of voice quality with special reference to Athabaskan" <http://www.linguistics.ucsb.edu>
- Harness Goodwin, M., Goodwin, Ch. eta Yaeger-Dror, M., 2002, "Multi-modality in girls' game disputes". *Journal of Pragmatics* 34: 1621–1649.
- Keating, P. eta Esposito, C., 2007, "Linguistic Voice Quality" in Jun, S. (arg.) *UCLA Working Papers in Phonetics*, 105
- Ladefoged, P. eta Maddieson, I., 1996, *The sounds of the world's languages*. Oxford: Blackwells.
- Lefkowitz, D., 2007, "Creaky Voice: Constructions of Gender and Authority in American English Conversation". Paper presented at American Anthropological Association. Washington, DC.
- Léonard, J. L.; Dell'Aquila, V. eta Gaillard-Corvaglia, A., 2012,. "The ALMaz (Atlas Lingüístico Mazateco): from geolinguistic data processing to typological traits". *STUF - Language Typology and Universals*: Vol. 65, No. 1, pp. 78-94.
- Lopez, Q., 2010, "□I Ain't Lying' The Role of Voice Quality in Constructing (in)Authentic Identity". Paper presented at New Ways of Analyzing Variation. San Antonio.
- Mendoza-Denton, N., 2007, "Creaky voice in gang girl narratives". Paper presented at the Annual Meetings of the American Anthropological Association, Washington, DC.
- Podesva, R. J., 2007, "Phonation type as a stylistic variable: The use of falsetto in constructing a persona". *Journal of Sociolinguistics* 11: 478-504.
- Podesva, R. J., 2011, "Gender and the Social Meaning of Non-Modal Phonation Types" <http://www.stanford.edu/~podesva/documents/bls2011-4up.pdf> [2013ko uztailean kontsultatua]
- Sicoli, M., 2007, *Tono: A Linguistic Ethnography of Tone and Voice in a Zapotec Region*. Ph.D. dissertation. University of Michigan.
- Sicoli, M., 2010, "Shifting voices with participant roles: Voice qualities and speech registers in Mesoamerica". *Language in Society* 39: 521-553.
- Schötz, S., 2006, *Perception, Analysis and Synthesis of Speaker Age*. Doktorego Tesia. Lund University. http://person.sol.lu.se/SusanneSchotz/downloads/Thesis_S_Schoetz_2006.pdf
- Stuart-Smith, J., 1999, "Glasgow: Accent and voice quality". In Paul Foulkes and Gerard Docherty, eds. *Urban Voices: Accent Studies in the British Isles*. London: Arnold, pp. 203-222.
- Szakay, A., 2008, "Ethnic variation in voice quality in New Zealand English". Paper presented at New Ways of Analyzing Variation 37, Houston.
- Yuasa, I. P., 2010, "Creaky voice: A new feminine voice quality for young urban-oriented upwardly mobile American women?" *American Speech* 85: 315-337.