

Competencia prosódica del alumnado bilingüe universitario en la lectura en voz alta: producción y percepción^{*}

Prosodic competence of university bilingual students in reading aloud: production and perception

Aintzane Etxebarria Lejarreta

Universidad del País Vasco

aintzane.etxebarria@ehu.eus

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8418-6276>

Aitor Iglesias Chaves

Universidad del País Vasco

aitor.iglesias@ehu.eus

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5381-5957>

Iñaki Gaminde Terraza

Universidad del País Vasco

inaki.gaminde@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3966-5002>

DOI: 10.17398/1988-8430.37.69

Fecha de recepción: 10/03/2022

Fecha de aceptación: 23/05/2022

Esta obra está publicada bajo una licencia Creative Commons



Etxebarria Lejarreta, A., Iglesias Chaves, A., y Gaminde Terraza, I. (2023). Competencia prosódica del alumnado bilingüe universitario en la lectura en voz alta: producción y percepción. *Tejuelo*, 37, 69-98.

Doi: <https://doi.org/10.17398/1988-8430.37.69>

* Este trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto de Investigación GIU21/016.

Resumen: El objetivo de este trabajo es analizar la competencia prosódica en la lectura en voz alta del alumnado bilingüe universitario del País Vasco desde dos perspectivas de la lengua oral: la producción y la percepción. Desde el punto de vista de la producción, se pretenden determinar los diferentes tonos de frontera y las cumbres tonales de los grupos prosódicos seleccionados. En el estudio han tomado parte un total de 101 jóvenes bilingües que leyeron una noticia en voz alta para su posterior análisis fonético. El resultado de los datos obtenidos según la prueba de Chi-cuadrado, nos muestra que en la realización de cumbres tonales se dan casos de asociación estadísticamente significativos según el género. En el caso de la percepción es la lengua materna la que influye significativamente a la hora de valorar los estímulos manipulados.

Palabras clave: prosodia; fonética suprasegmental; producción; percepción; lectura.

Abstract: The aim of this work is to analyze the prosodic competence of bilingual university students of the Basque Country in two areas of the oral language: production and perception. Once collected and studied the data in the production of reading aloud, perception tests are used in order to know the prosodic group best valued in reading aloud, for this an experimental investigation has been carried out based on the more general characteristics of the prosodic groups. 101 bilingual young people took part in the study. They read news aloud for further phonetic analysis. The result of the data obtained with a Chi-square test in tonal peaks shows that gender is statistically significant. In the case of perception, mother tongue affects significantly in assessing stimuli that are manipulated.

Keywords: prosody; suprasegmental phonetics; production; perception; reading.

I

ntroducción

La prosodia es un rasgo de la lengua oral que estructura el texto y las oraciones que la componen a través de la entonación y las pausas. Asimismo, nos aporta información tanto del estado emocional del hablante como de la edad, del género y de la variedad dialectal. Como parte de la fonología comprende unidades como “la sílaba y otras unidades superiores hasta llegar al enunciado, que se integra en unidades discursivas todavía superiores” (De la Mota, 2009: 160), que se organizan jerárquicamente (Nespor & Vogel, 1986; Ladd, 1996). De la Mota (2009) especifica que al pronunciar los sonidos de cada palabra se genera una melodía que depende de las unidades prosódicas como las configuraciones tonales y los acentos o prominencias tonales.

La entonación de los grupos prosódicos, independientemente de su longitud, se percibe como una sucesión de cambios en la altura tonal del enunciado llamado melodía (Llisterri, 2019). Estos picos o cumbres tonales, siguiendo la teoría de la jerarquía prosódica, se dan en distintas sílabas y en diferentes niveles: léxico, sintáctico y grupo prosódico. “As is well-known, there are distinct stress patterns associated with a) lexical stress, b) compound stress, and c) phrasal stress” (Nespor &

Vogel, 2007). Para el análisis de la entonación, Ladd (1996) elaboró la aplicación métrico autosegmental (AM) y propuso un análisis tonal de la entonación. El modelo métrico autosegmental es definido por Hualde (2003) como “La identificación de los elementos contrastivos del sistema entonativo cuya combinación produce los contornos melódicos que encontramos en los enunciados posibles de la lengua”, y toma como base el análisis fonético de la curva de f₀ dentro del grupo prosódico, que se define como una unidad entonativa comprendida entre dos pausas (Gaminde, 2004 y 2007; Gaminde et al., 2012 y 2014). El F₀ (frecuencia fundamental) de los segmentos tonales (vocales) determina la melodía de cada grupo fónico (Mateo, 2011).

La función del modelo métrico autosegmental es describir los contornos entonativos como secuencias de los dos tipos de unidades tonales, que son los acentos tonales y los tonos de frontera (Prieto, 2015). Los primeros están relacionados con la sílaba acentuada, y los segundos son los movimientos de la frecuencia fundamental que están asociados fonológicamente con el límite de las frases. Estas unidades tonales se representan por medio de la H (High) y la L (Low) y pueden ser monotónicas o bitónicas. El símbolo * indica tono alto u asociación con la sílaba acentuada y el símbolo % la frontera al final de la frase o grupo prosódico (Hualde, 2003; Prieto, 2015). Según el modelo métrico autosegmental se describen las siguientes combinaciones para la lengua vasca (Gaminde et. al., 2014): L% (tono descendente), LH% (tono descendente-ascendente), H% (tono ascendente), HL% (tono ascendente-descendente).

La percepción del habla se describe como un proceso de escucha, transformación y comprensión de la información lingüística (Barón, Müller & Galindo, 2014: 74). El estudio de las lenguas tanto de su sistema como de su proceso de instrucción se realiza desde el punto de vista de la producción y de la percepción. La mayoría de estos estudios se han realizado por medio de diseños experimentales. Algunos de ellos estudian la percepción, y las dificultades de la lengua en los niveles segmentales y suprasegmentales del alumnado de segundas lenguas (Romero, 1988; Martínez Celdrán, 1993; Cortés, 2001; Kimura et al., 2010; Rojas y Martínez, 2011). Otros investigan los niveles

mencionados en los hablantes nativos, como, por ejemplo, en aquellos que tienen la lengua materna el español, e intentan responder a la cuestión de si son capaces de distinguir los acentos tonales por medio de los test de percepción (Díaz y Ronquest, 2007). Las pruebas de percepción se realizan a través de test específicos muchos de ellos manipulados en los laboratorios de fonética que tienen como objetivo “evaluar el proceso perceptivo, el examinador recurre a tareas con estímulos contrastivos que elicitan respuestas observables.” (Cervera e Ygual, 2001, p. 57).

Es importante trabajar la competencia prosódica entre los profesionales de la enseñanza o de la comunicación, entre otros aspectos, para leer de manera correcta en voz alta, ya que influye en la comprensión de lo leído y lo escuchado (Kuhn y Stahl, 2003; Rasinski, 2004). Numerosos autores (Benjamin y Schwanenflugel, 2010; Miller y Schwanenflugel, 2006, 2008; Schwanenflugel et al., 2004) señalan que el tipo de pausas y los cambios de la frecuencia fundamental al final de las frases influyen en la comprensión del texto. De acuerdo con el trabajo de Rodero (2013), la entonación también es un elemento importante que ayuda o entorpece la comprensión de los textos leídos, puesto que “es la sensación perceptiva que produce, fundamentalmente, las variaciones de tono a lo largo de un enunciado” (Gil, 2007). Por lo tanto, por medio de este estudio se pretende avanzar en la caracterización de la competencia prosódica del alumnado bilingüe vasco a través del análisis tanto de la producción como de la percepción de muestras orales leídas en voz alta, con el fin de crear herramientas didácticas que sirvan para mejorar o trabajar dicha competencia.

1. Objetivos

La investigación que se presenta a continuación muestra los resultados del análisis de los dos ámbitos de la lengua oral, que son la producción y la percepción. Desde el punto de vista de la producción el objetivo es doble: (1) realizar una descripción de las relaciones entre las diferentes cumbres prosódicas de un grupo prosódico, para la identificación de diferentes modelos combinatorios de cumbres y la

relación y el uso de los modelos según factores endógenos (puramente lingüísticos) y exógenos, como el género y el grupo lingüístico de pertenencia según la lengua materna de los hablantes (A el euskera se ha aprendido en el entorno familiar y B en la escuela); (2) determinar los principales tonos de frontera. Desde el punto de vista de la percepción, el propósito que se plantea es conocer la valoración (del 1 al 5) de un grupo de jóvenes bilingües de un texto leído en voz alta extraído de un corpus y manipulado según las características que más se repiten en la producción. Con este objetivo se intenta responder a la cuestión de si el estímulo estándar creado con las cumbres tonales y los tonos de frontera resultantes del análisis, será mejor valorado que el resto de los textos que se han sometido a un proceso de manipulación.

2. Metodología

Para la obtención del corpus oral de 101 informantes bilingües jóvenes de los dos territorios donde se hablan tanto el vasco como el español o el francés, se ha empleado la lectura de un texto, mediante entrevistas individuales que permiten “la grabación de lecturas de textos o de un corpus *ad hoc* constituido por frases marco” (Llisterri, 2018). Los datos obtenidos de la transcripción y etiquetación de los datos orales se analizan estadísticamente teniendo en cuenta dos variables que son el género y el grupo al que pertenecen según la lengua materna.

Por otra parte, como se hace en los estudios de fonética perceptiva (Marrero, 2008) se emplea la metodología experimental que se centra en la manipulación, edición y percepción de los estímulos sonoros, que, en este caso, son de habla natural extraídos de un corpus, para su posterior valoración perceptiva. Con los datos obtenidos de los participantes se realiza el análisis estadístico y se elaboran las conclusiones que respondan a la cuestión que se plantea al inicio del estudio experimental. Por lo tanto, a continuación, se describe el trabajo que se ha llevado cabo y los resultados tanto del corpus examinado como de la valoración de los jóvenes a los que se les ha realizado la prueba de percepción.

La recogida de los datos se llevó a cabo en dos fases, en una primera se reunió el corpus del que se extrajeron los datos para la elaboración del test de percepción, posteriormente en una segunda fase, se diseñó y se aplicó el test para conocer la valoración del alumnado a cerca de los estímulos preparados.

3. Participantes

Para reunir el corpus objeto de estudio tomaron parte 101 jóvenes bilingües vascos, de éstos 10 hablan el vasco y el francés, y 91 el vasco y el español. Todos ellos pertenecen a los territorios pertenecientes tanto a España como a Francia donde se habla la lengua vasca. En cuanto al género, 46 son de género masculino y 55 del femenino y todos ellos tienen una edad comprendida entre los 18 y 25 años. Respecto a la lengua vasca, algunos de ellos la han aprendido en el entorno familiar (56) y otros en la escuela (45), ésta es la razón por la que se distinguen los grupos A y B (Tabla 1).

Tabla 1

Características de los y las participantes en el corpus

Variable		
Otra lengua	Español: 91	Francés: 10
Género	Masculino: 46	Femenino: 55
Euskera aprendido	Entorno familiar: 56	Escuela: 45
Alumnado total		101

Fuente: elaboración propia

Para la confección del corpus todos los informantes leyeron la siguiente noticia deportiva en voz alta, después de una primera lectura en voz baja:

Urte asko pasatu beharko dira beste pilotari batek Aimar Olaizolari pilotari onenaren titulua kentzeko. Zazpi final jokatu ditu, zazpi txapel jantzi eta kaiolan etorkizuneko belaunaldiek bideoan miretsiko duten abilezia lortu. Hori ez du lortu bakarrik jokatuz, aurkari gogorrei aurre eginez baizik.

Horixe falta zitzaion txapelkun handiari, gogoan hartzeko moduko final bat¹. (Berria, 2013).

4. Instrumentos y procedimiento de análisis

Para los objetivos establecidos se llevaron a cabo dos tipos de análisis; por un lado, se examinaron las grabaciones de textos orales; por otro lado, se realizó un experimento en el que se introdujeron cambios artificiales en diferentes fenómenos fonéticos con el software *Praat*.

4.1. Grabaciones de textos orales

Las grabaciones se realizaron con las grabadoras Marantz PMD620 y ZOOMH4, y con un micrófono externo. Los grupos prosódicos elegidos para su análisis fueron los que se presentan a continuación, esta elección se hizo porque en las realizaciones de una gran parte de los informantes coincidía tanto en el número de sílabas como en el número de elementos de los grupos prosódicos libres de pausas:

(a) “Zazpi final jokatu ditu”: 84 informantes leyeron en voz alta como un único bloque de 9 sílabas:

{([zazpi]_L [final]_L)_s ([jokatu]_L [ditu]_L)_s}_{GP}

(b) “Zazpi txapel jantzi”: Este grupo prosódico compuesto por dos sintagmas y un total de 9 sílabas fue leído como un bloque único por 56 sujetos:

{([zazpi]_L [txapel]_L)_s ([jantzi]_L)_s}_{GP}

¹ “Pasarán muchos años para que otro pelotari le pueda quitar el premio de mejor pelotari a Aimar Olaizola. Se han jugado siete finales, se han dado siete premios, y se ha logrado una habilidad que las futuras generaciones la admirarán por medio del vídeo. Todo esto no lo ha conseguido jugando solo, sino que ha tenido que competir contra duros adversarios. Esto es precisamente lo que necesitaba el gran campeón, una final para recordar”.

(c) “Hori ez du lortu bakarrik jokatzuz”: 84 informantes leyeron como un único grupo prosódico, esta estructura de 12 sílabas consta de 4 sintagmas:

{([hori]_L)_s ([ez du]_L ([lortu]_L)_s ([bakarrik]_L)_s ([jokatzuz]_L)_s}_{GP}

(d) “Horixe falta zitzaion txapeldun handiari”: Este grupo prosódico fue realizado como un único enunciado por 75 informantes, y consta de tres sintagmas:

([horixe]_L)_s ([falta]_L [zitzaion]_L)_s ([txapeldun]_L [handiari]_L)_s
}GP

(e) “Gogoan hartzeko moduko final bat”: Esta estructura se ha leído sin ningún tipo de pausa por 85 alumnos, está compuesta por cuatro sintagmas:

([gogoan]_L)_s ([hartzeko]_L)_s ([moduko]_L [final]_L [bat]_L)_s }GP

No se han utilizado producciones del resto de los informantes porque realizaron algún tipo de pausa que rompía la estructura del grupo prosódico. Dadas las dificultades que en general se han detectado en euskera para conocer la posición de la sílaba acentuada debido a las diferentes variedades diatópicas (Gaminde et. al., 2017), actualmente se ha optado por un modelo mixto de análisis, que, aunque utiliza la notación del modelo métrico autosegmental (Ladd, 1996), toma como base el análisis fonético de la curva de f₀ dentro del grupo prosódico, que se define como una unidad entonativa comprendida entre dos pausas (Gaminde, 2004 y 2007; Gaminde et al., 2012 y 2014).

4.2. Test de percepción

Se diseñó un test de percepción específico para la investigación. El test está constituido por 7 ítems o textos que se corresponden con los 7 estímulos manipulados con el software *Praat* (Boersma & Weenink, 2018) a partir de los datos extraídos del corpus, la duración aproximada de aplicación fue de 15 minutos. Cada estímulo fue presentado dos veces, dejando una breve pausa entre cada uno de ellos. Después de la segunda presentación, las personas debían valorar cada texto del 1 al 5. Respondieron un total de 80 alumnos/as bilingües universitarios, en la

Tabla 2 se muestran las características de estos jóvenes bilingües de 20-21 años según el género y la lengua materna.

Tabla 2

Características de los jóvenes bilingües que han respondido al test de percepción

Género	Lengua materna	Porcentaje
Femenino	Vasco	26,25 %
Masculino	Vasco	17,5 %
Femenino	Español	41,25 %
Masculino	Español	15 %

Fuente: elaboración propia

5. Resultados

El corpus se etiquetó y se transcribió con el programa *Praat* (Boersma & Weenink, 2018). Para realizar el análisis de los datos, las señales se etiquetaron en tres niveles. En el nivel léxico se estudió en qué sílaba se encuentra la cumbre prosódica de la palabra; en el nivel sintáctico se analizó en qué constituyente de los dos sintagmas compuestos se realiza la cumbre prosódica dominante de todo el sintagma. Finalmente, en el nivel del grupo prosódico (GP) se consideró en qué sintagma se realiza la cumbre prosódica que domina todo el grupo. Para en el análisis del corpus y para el de los datos obtenidos de la percepción se empleó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics. Las variables que se tienen en cuenta en el análisis de los datos para saber si se dan diferencias significativas, tanto en la producción, como en la percepción de las señales, son el género y la lengua materna.

5. 1. Producción oral

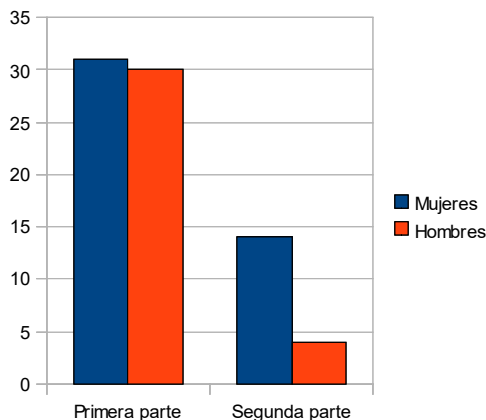
En las siguientes líneas se presentan los resultados de los análisis de los datos en los cinco grupos prosódicos seleccionados.

A) El grupo prosódico “Zazpi final jokatu ditu”. En el nivel léxico la cumbre prosódica de “zazpi” (87,3 %) y “final” (49 %) aparece en la segunda sílaba en la mayoría de los casos. En lo que respecta a la cumbre prosódica de “jokatu” (45 %) y “ditu” (51,8 %) se encuentra en la primera sílaba más veces que en las demás. En el nivel sintáctico, tanto en “zazpi final” (77,2 %) como en “jokatu ditu” (67,08 %), la cumbre aparece en el primer elemento. En cuanto al grupo prosódico, sin mucha diferencia, se muestra en “jokatu ditu” (50,6 %).

Se observan asociaciones estadísticamente significativas según la prueba Chi-cuadrado entre la variable género y la realización de la cumbre prosódica ($p=0,037$) en el primer sintagma en la estructura “zazpi final” y en el segundo en “jokatu ditu” ($p=0,036$), las veces que aparece la cumbre prosódica según el género de los informantes en cada parte de los dos sintagmas se observa en los Gráficos 1 y 2.

Gráfico 1

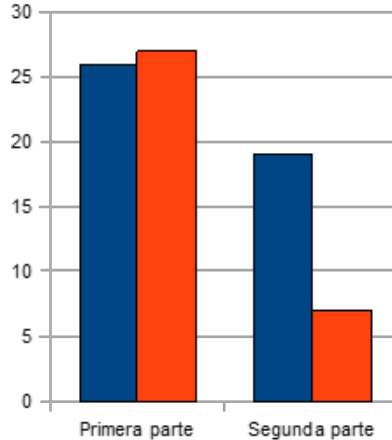
Posición de la cumbre prosódica según el género de los informantes en “zazpi final”



Fuente: elaboración propia

Gráfico 2

Posición de la cumbre prosódica según el género de los informantes en “jokatu ditu”



Fuente: elaboración propia

El tono de frontera que más se repite al final de la estructura “Zazpi final jokatu ditu” es L% (67%). A continuación, se muestra la tabla resumen (Tabla 3) de las combinaciones que se han descrito.

Tabla 3

Niveles de análisis de las cumbres prosódicas; el símbolo “*” indica la sílaba donde se sitúa la cumbre tonal

	ZAZPI FINAL				JOKATU DITU					L%
SINTÁCTICO	*				*					
	ZAZPI		FINAL		JOKATU			DITU		
LÉXICO		*		*	*			*		
	ZAZ	PI	FI	NAL	JO	KA	TU	DI	TU	

Fuente: elaboración propia

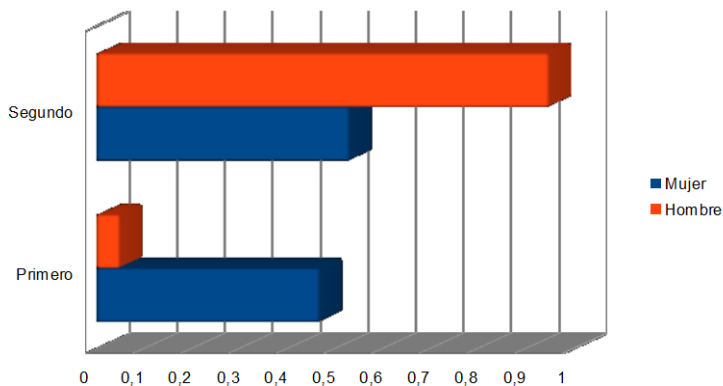
B) El grupo prosódico “Zazpi txapel jantzi”. La posición de la cumbre prosódica de “zazpi” y “txapel” no coincide, ya que en el primero se encuentra en la segunda sílaba en la mayoría de los casos (78,8 %) y en “txapel” casi al cincuenta por ciento en ambas sílabas, aun así, el porcentaje es un poco más elevado en la primera sílaba (51,9 %). A nivel sintáctico se realiza más veces la cumbre prosódica en la

primera parte “zazpi” (65,3 %) que en la segunda. En cuanto al segundo sintagma del grupo prosódico, en la segunda sílaba de “jantzi” es donde más aparece la cumbre. A nivel de grupo prosódico, en la segunda parte, es decir, en el sintagma “jantzi” el porcentaje es más elevado (67,3 %) que en “zazpitzapel”.

Con relación a las variables independientes género y lengua materna, en la estructura “zazpitzapel” no se dan asociaciones estadísticamente significativas según la prueba de Chi cuadrado, $p=0,403$ en el caso del género, y $p=0,386$ respecto a la lengua materna, en los informantes de ambos géneros aparece más en la primera parte (“zazpi”) que en la segunda (el 62,5 % de las mujeres y el 70 % de los hombres), y tanto los que han aprendido la lengua vasca en el entorno familiar (A) como aquellos que lo han hecho en la escuela (B), tienden a producir más la cumbre prosódica en la primera parte ($A=69,23$ % y $B=61,24$ %). Tampoco se dan asociaciones estadísticamente significativas con la prueba señalada según la variable lengua materna en el sintagma “jantzi”, los del grupo A y los del B tienden a realizar más en la segunda sílaba, en referente al género se observa una asociación estadísticamente significativa ($p= 0,001$), que se tiende a hacer más en la segunda sílaba. A continuación, se muestra la tendencia de la posición de las cumbres según el género en “jantzi” (Gráfico 3).

Gráfico 3

Tendencia de la posición de las cumbres tonales según la variable género



Fuente: elaboración propia

El tono de frontera que más se realiza al final del grupo prosódico “zazpi txapel jantzi” es H%. En la Tabla 4 se especifica a modo de resumen las combinaciones que se han descrito del grupo prosódico “zazpi txapel jantzi”.

Tabla 4

Niveles de análisis de las cumbres prosódicas; el símbolo “” indica la sílaba donde se sitúa la cumbre tonal*

GRUPO PROSÓDICO					*		H%
	ZAZPI TXAPEL				JANTZI		
SINTÁCTICO	*				*		
	ZAZPI		TXAPEL		JANTZI		
LÉXICO		*	*			*	
	ZAZ	PI	TXA	PEL	JAN	TZI	

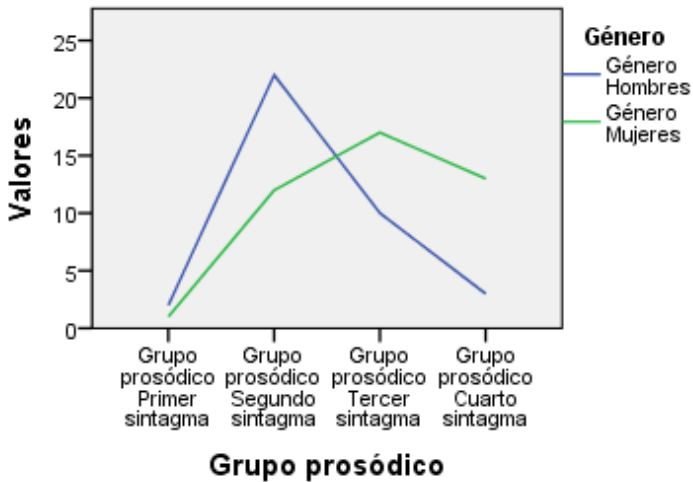
Fuente: elaboración propia

C) El grupo prosódico “Hori ez du lortu bakarrik jokatzuz”. En el nivel léxico, salvo en dos casos que son “ez du” y “jokatzuz”, la cumbre se sitúa en la última sílaba en más de la mitad de ellos (hori= 86,25 %, lortu= 87,5 %, bakarrik= 55 %). En el sintagma “ez du lortu” se observa que la cumbre está en la segunda parte en más de la mitad de los datos recogidos (51,25 %), es decir, en “lortu”. A nivel de grupo prosodico, la cumbre se sitúa, sobre todo, en el sintagma “ez du lortu” (42,5 %), a veces también aparece en “lortu” (33,75 %).

En cuanto a las variables género y lengua materna, según el estadístico chi-cuadrado se dan asociaciones significativas según el género y la posición de la cumbre prosódica en los sintagmas que componen la oración, ya que el intervalo de confianza es $p= 0,012$. En cambio, $p>0,05$ en el caso de la variable lengua materna ($p= 0,458$), lo que indica que no hay relación significativa entre ambas variables. En los Gráficos 4 y 5 se muestra la realización de las cumbres en los sintagmas del grupo prosódico según el género y la lengua materna.

Gráfico 4

Posición de la cumbre según el género



Fuente: elaboración propia

Gráfico 5

Posición de la cumbre según la lengua materna



Fuente: elaboración propia

Al final del grupo prosódico “Hori ez du lortu bakarrik jokatuz” el tono de frontera que más se muestra es L% (86,25%).

En la Tabla 5 se muestran las principales cumbres prosódicas en el nivel léxico, sintáctico y en el grupo prosódico, y se especifica el

tono de frontera que en más casos aparece en la lectura en voz alta de “Hori ez du lortu bakarrik jokatzuz”.

Tabla 5

Cumbres prosódicas en el nivel léxico, sintáctico y en el grupo prosódico

GRUPO PROSÓDICO	*												L%
	HORI		EZ DU LORTU				BAKARRIK			JOKATUZ			
SINTÁCTICO	*		*				*			*			
	HORI		EZ DU		LORTU		BAKARRIK			JOKATUZ			
LÉXICO		*	*			*			*	*			
	HO	RI	EZ	DU	LOR	TU	BA	KA	RRIK	JO	KA	TUZ	

Fuente: elaboración propia

D) El grupo prosódico “Horixe falta zitzaion txapeldun handiari”. En el nivel léxico, la cumbre prosódica de “horixe”, primer elemento del grupo prosódico, puede aparecer en la primera sílaba (6,8 %), en la segunda sílaba (23,28 %) o en la tercera (69,8 %).

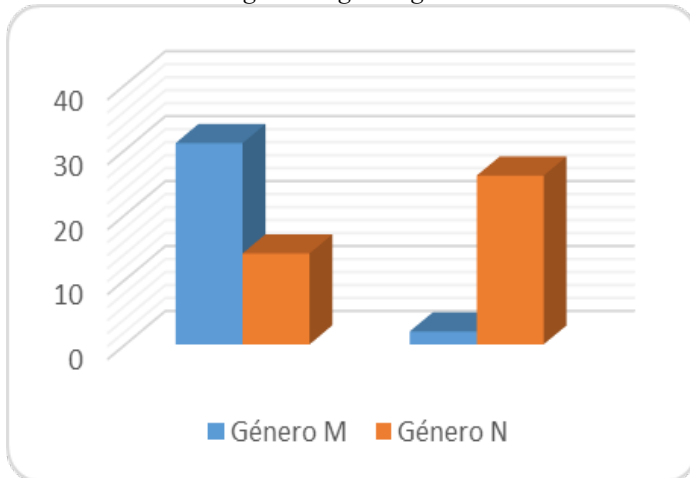
En lo que respecta a la cumbre prosódica de “falta”, ésta se puede encontrar en la primera sílaba (42,4 %) o en la segunda (57,5 %). Hay que hacer notar que en este caso las diferencias entre las dos sílabas son muy pequeñas, esto puede ser debido a la posición que ocupa la palabra dentro del grupo prosódico. La cumbre de “zitzaion” se sitúa principalmente en la tercera sílaba (80,82 %); sólo se han constatado 7 casos donde aparece en la primera y segunda sílaba. En el caso de “txapeldun”, la cumbre puede aparecer en la primera sílaba (20,5 %) segunda sílaba (19,1 %) o en la última (60,2 %). Finalmente, la cumbre de “handiari” está en la segunda sílaba (73,9 %) más que en las demás. Como se constata en este análisis, se puede decir que no existe una gran variación en la posición de la cumbre tonal a nivel de sílaba. En el nivel sintáctico, se analizó en qué constituyente se sitúa la cumbre prosódica que domina a todo el sintagma. En el caso del sintagma “falta zitzaion”, la cumbre principal puede situarse en el primer constituyente (41,09 %) o en el segundo (56,16 %). En lo que respecta al sintagma “txapeldun handiari” la cumbre prosódica puede

estar en el primer (61,6 %) o en el segundo (38,35 %) constituyente. Finalmente, la cumbre de todo el grupo prosódico está principalmente en el tercer sintagma (46,5 %).

Respecto a las variables estudiadas, la asociación es significativa entre el género y el sintagma “txapeldun handiari”, puesto que $p=0,000$, y entre la lengua materna y el sintagma “falta zitzaion” ($p=0,020$), en los Gráficos 6 y 7 se muestran los resultados de la posición de la cumbre prosódica en los casos en los que se da esta asociación significativa.

Gráfico 6

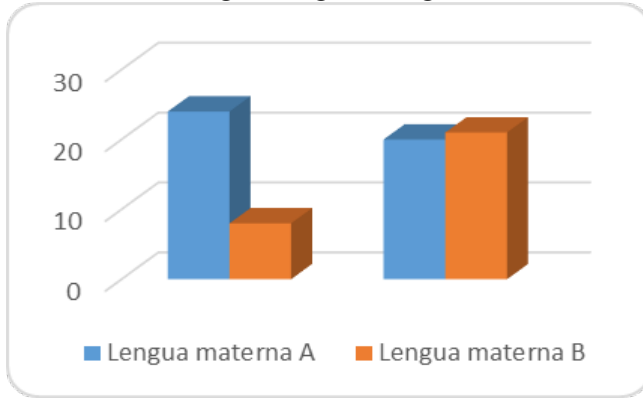
Posición de la cumbre en el sintagma 2 según el género



Fuente: elaboración propia

Gráfico 7

Posición de la cumbre en el sintagma 1 según la lengua materna



Fuente: elaboración propia

El tono de frontera que más veces hacen los jóvenes informantes en el grupo prosódico “Horixe falta zitzaion txapeldun handiari” es L% (89,04 %). En la Tabla 6 se recogen las cumbres prosódicas en los tres niveles y el tono de frontera que más se realiza.

Tabla 6

Niveles de análisis de las cumbres prosódicas; el símbolo “*” indica la sílaba donde se sitúa la cumbre tonal

GRUPO PROSÓDICO																*	L%
	HORIXE			FALTA ZITZAION						TXAPELDUN HANDIARI							
SINTÁCTICO	*									*							
	HORIXE			FALTA		ZITZAION		TXAPELDUN			HANDIARI						
LÉXICO			*		*			*			*		*				
	HO	RI	XE	FAL	TA	ZI	TZA	ION	TXA	PEL	DUN	HAN	DI	A	RI		

Fuente: elaboración propia

E) En los tres primeros elementos del grupo prosódico “Gogoan hartzeko moduko final bat”, en el nivel léxico, la cumbre tonal aparece principalmente en la tercera sílaba (gogoan: 71,6 %; hartzeko: 69,1 %; moduko: 77,7 %). Sin embargo, en “final bat” en la mayoría de las grabaciones se observa que la cumbre se sitúa en la primera sílaba (61,7 %). En el sintagma “moduko final bat” la cumbre se sitúa en “moduko”

en el 83,9 % de los casos, y según la prueba Chi cuadrado no se dan asociaciones estadísticamente significativas entre las variables independientes género/lengua materna y la posición de la cumbre tonal. Por último, si tenemos en cuenta la cumbre tonal de todo el grupo prosódico, el 54,21 % de los informantes lo hace en el segundo sintagma “hartzeko”. En 80 de un total de 83 grabaciones el tono de frontera que más se emplea al final del grupo prosódico es L%.

En la Tabla 7 se recogen las principales cumbres tonales según los tres niveles analizados, que son el léxico, sintáctico y el grupo prosódico.

Tabla 7

Niveles de análisis de las cumbres prosódicas; el símbolo “” indica la sílaba donde se sitúa la cumbre tonal*

GRUPO PROSÓDICO				*									L%
	GOGOAN			HARTZEKO			MODUKO FINAL BAT						
SINTÁCTICO	*			*			*						
	GOGOAN			HARTZEKO			MODUKO FINAL BAT						
LÉXICO			*			*			*	*			
	GO	GO	AN	HAR	TZE	KO	MO	DU	KO	FI	NAL	BAT	

Fuente: elaboración propia

5.2. Percepción de estímulos

Una vez realizado el análisis del corpus, se define la estructura que más se repite a nivel sintáctico del texto leído por los jóvenes informantes según la cumbre tonal y el tono de frontera, que es la siguiente:

* * * * * * * *

Zazpi final jokatu ditu L% Zazpi txapel jantzi H% Hori ez du lortu bakarrik jokatz L%

* * * * * *

Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L% Gogoan hartzeko moduko final bat L%

La valoración perceptiva de la lectura en voz alta se lleva a cabo mediante el uso de la voz manipulada, de esta manera se evita la falta de control de los parámetros tono de frontera y cumbre tonal que intervienen en la lectura en voz alta. Las tareas que se realizan son las siguientes:

a) Selección de la grabación para la manipulación de la señal.

En este punto se escoge la lectura en voz alta de una mujer joven bilingüe de 20 años estudiante universitaria y procedente de Bizkaia. Contamos con un corpus de una extensión de 100 locutores que son los que se han analizado en el apartado “5.1. Producción oral”, pero la razón de esta elección es que su lectura es la que más se aproxima a la estructura definida en el citado apartado. Se descarta el uso de la voz sintética, porque se cree que se identificaría con la voz de una máquina y dificultaría la tarea de valorar la lectura real de un texto.

b) Creación y grabación de la estructura del texto leído según los parámetros definidos

Una vez seleccionado el texto leído se realizan los cambios pertinentes en las cumbres tonales y en los tonos de frontera para crear la estructura más empleada, puesto que el texto seleccionado se acerca a la estructura general que más se hace, pero se ve la necesidad de introducir algunos cambios, para ello se utiliza el programa *Praat* (Boersma y Weenink, 2018).

c) Creación y grabación de otros seis estímulos

Se elaboran otros seis estímulos partiendo del constructo general para la creación de la prueba, los cambios en cada estímulo aparecen subrayados, todos los estímulos creados para la valoración de la lectura en voz alta se muestran en la Tabla 8.

Tabla 8

Elaboración de otros seis estímulos

<p>Estandar</p> <p>Estímulo 1</p>	<p style="text-align: center;">* * * * * * * *</p> <p>Zazpi final jokatu ditu L% Zazpi txapel jantzi H% Hori ez du lortu bakarrik jokatzuz L%</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L% Gogoan hartzeko moduko final bat L%</p>
<p>Estímulo 2</p>	<p style="text-align: center;">* * * * * * * *</p> <p>Zazpi final jokatu ditu L% Zazpi txapel jantzi H% Hori ez <u>du</u> lortu bakarrik jokatzuz L%</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L% Gogoan hartzeko moduko final bat L%</p>
<p>Estímulo 3</p>	<p style="text-align: center;">* * * * * * * *</p> <p>Zazpi final <u>jokatu</u> ditu L% Zazpi txapel jantzi H% Hori ez <u>du</u> lortu bakarrik jokatzuz L%</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L% Gogoan hartzeko moduko final bat L%</p>
<p>Estímulo 4</p>	<p style="text-align: center;">* * * * * * * *</p> <p>Zazpi final <u>jokatu</u> ditu L% Zazpi txapel jantzi H% Hori ez <u>du</u> lortu bakarrik jokatzuz L%</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L% Gogoan hartzeko<u>ko</u> moduko final bat L%</p>
<p>Estímulo 5</p>	<p style="text-align: center;">* * * * * * * *</p> <p>Zazpi final jokatu ditu L% Zazpi txapel jantzi <u>L%</u> Hori ez du lortu bakarrik jokatzuz L%</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L% Gogoan hartzeko moduko final bat L%</p>
<p>Estímulo 6</p>	<p style="text-align: center;">* * * * * * * *</p> <p>Zazpi final jokatu ditu L% Zazpi txapel jantzi <u>L%</u> Hori ez du lortu bakarrik jokatzuz L%</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L% Gogoan hartzeko moduko final bat <u>H%</u></p>
<p>Estímulo 7</p>	<p style="text-align: center;">* * * * * * * *</p> <p>Zazpi final jokatu ditu <u>H%</u> Zazpi txapel jantzi <u>L%</u> Hori ez du lortu bakarrik jokatzuz L%</p> <p style="text-align: center;">* * * * *</p> <p>Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L% Gogoan hartzeko moduko final bat <u>H%</u></p>

Fuente: elaboración propia

d) Realización de las pruebas de percepción

Una vez obtenidas las grabaciones que se someterán al juicio de los oyentes, será el momento de llevar a cabo las pruebas de percepción, que en este caso se cree que pueden resultar complicadas por la edad y poca experiencia de estos jóvenes. Por ello, y para facilitarles la labor, se les solicita en la prueba una valoración de cada estímulo auditivo del 1 al 5.

e) Análisis de los datos

Se han recogido un total de 559 respuestas de los 80 participantes, según el recuento de las respuestas de cada ítem teniendo en cuenta la valoración de una escala del 1 al 5, los estímulos que tienen la mediana más alta son el 5 y el 6 (Tabla 9 y Tabla 10).

Tabla 9

Estructura del estímulo 5

*	*	*	*	*	*	*	*
<u>Zazpi final jokatu ditu L%</u> <u>Zazpi txapel jantzi L%</u> <u>Hori ez du lortu bakarrik jokatuz L%</u>							
*	*	*	*	*	*	*	*
<u>Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L%</u> <u>Gogoan hartzeko moduko final bat L%</u>							

Fuente: elaboración propia

Tabla 10

Estructura del estímulo 6

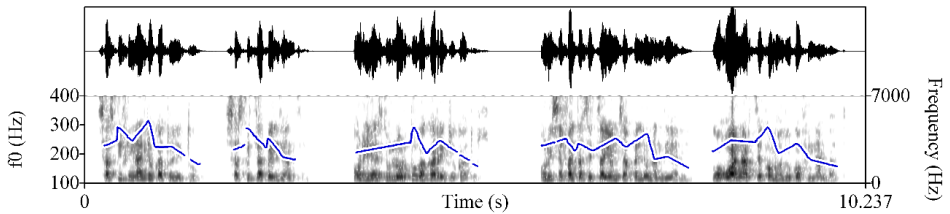
*	*	*	*	*	*	*	*
<u>Zazpi final jokatu ditu L%</u> <u>Zazpi txapel jantzi L%</u> <u>Hori ez du lortu bakarrik jokatuz L%</u>							
*	*	*	*	*	*	*	*
<u>Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L%</u> <u>Gogoan hartzeko moduko final bat H%</u>							

Fuente: elaboración propia

f) A continuación, se muestran los espectrogramas donde se ven las curvas de f0 de los estímulos 5 y 6 (Imágenes 1 y 2).

Imagen 1

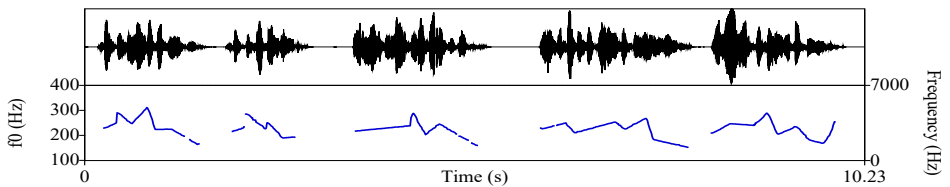
Espectrograma del estímulo 5



Fuente: elaboración propia

Imagen 2

Espectrograma del estímulo 6



Fuente: elaboración propia

Se aplica la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para saber si se dan diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas de las preguntas y se observa que sí aparecen estas diferencias (Tabla 11), sobre todo entre el estímulo 5 y el resto.

Tabla 11

Diferencias significativas entre los estímulos

	1	2	3	4	5	6	7
1	-	0,595	0,035	0,866	0,000	0,117	0,917
2	0,595	-	0,135	0,511	0,000	0,38	0,504
3	0,035	0,135	-	0,029	0,000	0,001	0,046
4	0,866	0,511	0,029	-	0,000	0,130	0,965
5	0,000	0,000	0,000	0,000	-	0,003	0,000
6	0,117	0,38	0,001	0,130	0,003	-	0,230
7	0,917	0,504	0,046	0,965	0,000	0,230	-

Fuente: elaboración propia

En la valoración de los siete estímulos no se dan diferencias significativas según el género de los jóvenes que han respondido el test, ya que $p > 0,05$ ($p = 0,288$). Sin embargo, la lengua materna sí influye en la valoración de los ítems presentados según la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney, puesto que $p < 0,05$ ($p = 0,025$). Teniendo en cuenta la lengua materna de los jóvenes se muestran dos grupos (1 y 2) a la hora de valorar los ítems según su pertenencia al grupo A (aprenden la lengua vasca en el entorno familiar) o al grupo B (aprenden la lengua vasca en la escuela) (Tabla 12).

Tabla 12

Agrupación de los informantes en grupo 1 o 2 según la lengua materna

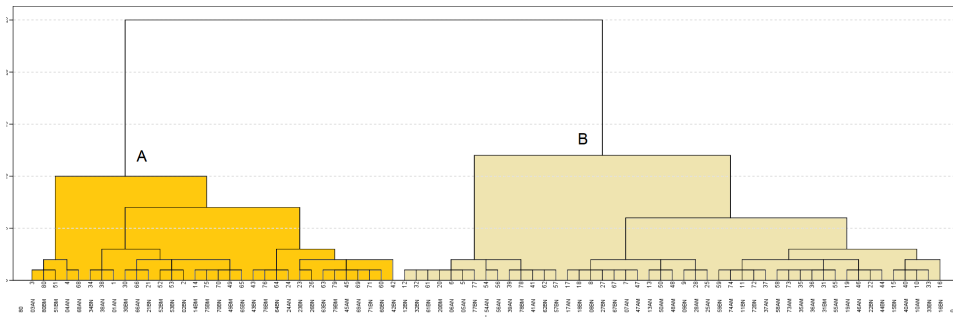
		Grupo		Total
		1	2	
Grupo lengua materna	A	9	26	35
	B	23	22	45
Total		32	48	80

Fuente: elaboración propia

Partiendo de este hecho, se aplica la distancia para medir las diferencias entre las características que definen a los informantes, que es la euclidiana, con el método de conglomeración de Ward. En este análisis se reitera el resultado mencionado: se muestran dos grupos muy diferenciados según la lengua materna en la valoración de las respuestas (Gráfico 8), y además la prueba de chi cuadrado da un valor $p < 0,05$ ($p = 0,019$).

Gráfico 8

Incidencia de la lengua materna en la valoración de los ítems



Fuente: elaboración propia

Conclusiones

La caracterización de la lengua oral es un trabajo complicado, la interacción de los distintos niveles muestra la complejidad de las realizaciones encontradas. Por lo tanto, para reducir el campo de estudio los objetivos que se han planteado en este son desde el punto de vista de la producción oral: (1) realizar una descripción de las relaciones entre las diferentes cumbres prosódicas de un grupo prosódico, para la identificación de diferentes modelos combinatorios de cumbres y la relación y el uso de los modelos según factores endógenos (puramente lingüísticos) y exógenos, como el género y el grupo lingüístico (A el euskera se ha aprendido en el entorno familiar y B en la escuela); (2) determinar los principales tonos de frontera.

Los resultados obtenidos en el apartado anterior responden a las dos cuestiones que se plantean y nos indican que el modelo general de producción en la lectura en voz alta es el siguiente:

* * * * *

Zazpi final jokatu ditu L% Zazpi txapel jantzi H% Hori ez du lortu bakarrik jokatz L%

* * * * *

Horixe falta zitzaion txapeldun handiari L% Gogoan hartzeko moduko final bat L%

En cuanto a las variables estudiadas, género y lengua materna, se observan asociaciones estadísticamente significativas según la prueba Chi-cuadrado entre la variable género y la realización de la cumbre prosódica en algunas estructuras como “zazpi final”, “jokatu ditu”. También se muestran asociaciones estadísticamente significativas según esta variable en la cumbre tonal de “jantzi” ya que se tiende a realizar más en la segunda sílaba, y además se dan asociaciones significativas según el género y la posición de la cumbre prosódica en los sintagmas que componen la oración “hori ez du lortu bakarrik jokatzuz”. Por último, la asociación es significativa entre el género y el sintagma “txapeldun handiari”, y entre la lengua materna y el sintagma “falta zitzaion”. En la realización de las cumbres tonales se dan casos de asociación estadísticamente significativa según el género.

Respecto al propósito que se plantea desde el punto de vista de la percepción, es la de conocer la valoración de un grupo de jóvenes bilingües a los estímulos presentados; uno de los estímulos consta de tres cambios en las cumbres tonales y uno en el tono de frontera; en el otro estímulo se han manipulado las tres cumbres tonales, y además un tono de frontera más que en el anterior. Ambos se alejan bastante del estímulo creado según los valores más repetidos. En cuanto a las variables estudiadas, la lengua materna influye significativamente a la hora de valorar el estímulo auditivo. Por último, sería deseable usar más enunciados del mismo tipo con otros elementos léxicos para poder observar y describir si el comportamiento descrito para el texto específico se repite en otros similares o si varía según el tipo de texto, además habría que ampliar el número de participantes en las pruebas de percepción.

Este tipo de estudios son necesarios para la creación de materiales didácticos que nos proporcionen información útil para la práctica docente, la creación de material didáctico y la formación del profesorado. Muchos niños y niñas que están matriculados en euskera en la Educación Básica hablan en sus casas una variante diatópica de la lengua vasca u otra lengua además del castellano y francés, pero todos ellos reciben su docencia en la variedad estándar del euskera, por lo tanto, se ve la necesidad de producir medios, como por ejemplo

laboratorios de lectura, para facilitar el aprendizaje y la enseñanza de la lectura en voz alta. Además, puede ayudar a la creación de un campo científico específico dentro de la didáctica de la lengua oral, el análisis metodológico de la prosodia que se presenta en este estudio, que no se basa en la posición estándar del acento, tal y como se ha hecho en otras lenguas (español y catalán, por ejemplo), nos puede ayudar a identificar un modelo estándar de enseñanza de la lectura en voz alta. Por último, no se debe dejar de lado su valor para la renovación de la práctica educativa dirigida a personas con necesidades orales especiales.

Referencias bibliográficas

Barón, L. F., Müller, O., y Galindo, O. (2014). Métodos experimentales de estudio de la percepción temprana del habla. *Revista Colombiana de Psicología*, 23(1), 73-94.

Benjamin, R. G., y Schwanenflugel, P. J. (2010). Text complexity and oral reading prosody in young readers, *Reading Research Quarterly*, 45, 388-404.

Berria (2013). Disponible en: <https://www.berria.eus/>

Boersma, P., y Weenink, D. (2018). *Praat: doing phonetics by computer, Version 5.1* [en línea]. Disponible en <http://www.praat.org>

Cervera, J. F., y Ygual, A. (2001). Estrategias para la evaluación de la percepción de rasgos fonológicos, *EDETANIA. Estudios y propuestas de educación*, 22, 57-62.

Cortés, M. (2001). Análisis experimental del aprendizaje de la acentuación y la entonación españolas por parte de hablantes nativos de chino, *Phonica*, 1, 1-25. DOI: <https://doi.org/10.1344/phonica.2005.1.%25p>

De la Mota, C. (2009). El análisis fonético y fonológico de la lengua oral. Tendencias y retos actuales. En C. De la Mota & G. Puigvert (Eds.), *La investigación en Humanidades* (pp. 149-170). Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Díaz, M., y Ronquest, R. (2007). La percepción de acentos tonales en enunciados afirmativos, *Estudios de Fonética Experimental*, 26, 81-98.

Gaminde, I. (2004). Tonuak eta etenak Gatikako intonazioan, *Fontes linguae vasconum: Studia et documenta*, 97, 519-536.

Gaminde, I. (2007). Tonuak eta etenak Bilboko gatzelaniaz eta euskaraz, *Fontes linguae vasconum: Studia et documenta*, 106, 455-474.

Gaminde, I., Etxebarria, A., Garay, U., y Romero, A. (2012). Komunikazio gaitasunetik kultura arteko komunikazio gaitasunera: Baliabide didaktikoak. En Mendebalde Kultura Elkarte (Eds.), *Hizkuntzaz Jabetzen* (pp. 209-251). Bilbao: Mendebalde Kultura Alkartea.

Gaminde, I., Etxebarria, A., Romero, A., y Eguskiza, N. (2017). Características de la competencia prosódica de jóvenes bilingües vascos en la lectura en voz alta: Las cumbres tonales, *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 55(I), 35-52.

Gaminde, I., Romero, A., Etxebarria, A., y Garay, U. (2013). Bai/ez galderen pertzepzioaren aldeak informatzaileen ama hizkuntzaren arabera: euskararen prosodia gaitasuna lantzeko zenbait datu argigarri, *Fontes linguae vasconum: Studia et documenta*, 116, 273-286.

Gaminde, I., Romero, A., Garay, U., y Etxebarria, A. (2014). Análisis de las propiedades acústicas de las emociones básicas simuladas en bilingües precoces de vasco-español, *Estudios de Fonética Experimental*, 23, 11-46.

Gil, J. (2007). *Fonética para profesores de español: De la teoría a la práctica*. Madrid: Arco/Libros.

Hualde, J. I. (2003). El modelo métrico y autosegmental. En P. Prieto (Eds.), *Teorías de la Entonación* (pp. 155-184). Barcelona: Ariel Lingüística.

Kimura, T., Sensui, H., Takasawa, M., Toyomaru, A., y Atria, J. J. (2010). A pilot study on perception of Spanish stress by Japanese learners of Spanish. Papers presented at the Interspeech 2010 satellite workshop on “Second language studies: Acquisition, learning, education and technology”, Tokyo, Japan.

Kuhn, M. R., y Stahl, S. A. (2003). A review of developmental and remedial practices, *Journal of Educational Psychology*, 95, 3-21.

Ladd, D. R. (1996). *Intonational Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Llisterri, J. (2018). El corpus de trabajo [en línea]. Disponible en:

http://liceu.uab.cat/~joaquim/phonetics/fon_met_exper/corp_trab.html

Llisterri, J. (2019). *Los elementos suprasegmentales* [en línea]. Disponible en:

http://liceu.uab.es/~joaquim/phonetics/fon_prosod/suprasegmentales.html

Marrero, V. (2008). La fonética perceptiva: trascendencia lingüística de mecanismos neuropsicofisiológicos, *Estudios de Fonética Experimental*, 17, 207-245.

Mateo, M. (2011). Análisis melódico del habla: protocolo para la automatización de la obtención de los datos de la curva estándar. UB. Barcelona.

Martínez Celdrán, E. (1993). La percepción categorial de /b-p/ en español basada en las diferencias de duración, *Estudios de Fonética Experimental*, 5, 223-239.

Miller, J., y Schwanenflugel, P. J. (2006). Prosody of syntactically complex sentences in the oral reading of young children, *Journal of Educational Psychology*, 98(4), 839-853.

Miller, J., y Schwanenflugel, P. J. (2008). A longitudinal study of the development of reading prosody as a dimension of oral reading fluency in early elementary school children, *Reading Research Quarterly*, 43(4), 336-354.

Nespor, M., y Vogel, I. (1986). *Prosodic phonology*. Dordrecht: Foris.

Nespor, M., y Vogel, I. (2007) *Prosodic phonology: with a new foreword*. New York: De Gruyter Mouton

Prieto, P. (2015). Intonational meaning, *WIREs Cogn Sci*, 6, 371-381.

Rasinski, T. V. (2004). *Assessing reading fluency*. Honolulu: Pacific Resources for Education and Learning.

Rodero, E. (2013). The Perception of a Broadcasting Voice, *US-China Education Review*, 4, 225-230.

Rojas, D., y Martínez, H. (2011). Percepción de la velocidad de habla en el español de Mérida (Venezuela), *Estudios de Fonética Experimental*, 20, 179-203.

Romero, J. (1988). Campos de dispersión auditivos de las vocales del castellano. Percepción de las vocales, *Estudios de Fonética Experimental*, 3, 181-206.

Schwanenflugel, P. J., Hamilton, A. M., Kuhn, M. R., Wisenbaker, J. M., y Stahl, S. A. (2004). Becoming a fluent reader: Reading skill and prosodic features in the oral reading of young readers, *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 119-129.