

Received 19 July 2015.

Accepted 15 January 2017.

## INFLUENCIA DE FACTORES EXTERNOS EN LA DURACIÓN SILÁBICA

Naia EGUSKIZA, Iñaki GAMINDE, Asier ROMERO & Aintzane ETXEBARRIA

Universidad del País Vasco/EHU\*

eguskiza.n@gmail.com / inaki.gaminde@ehu.es

a.romero@ehu.es / aintzane.etxebarria@ehu.es

### Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar la influencia de factores externos de tipo diastrático, diafásico y diatópico en la duración de las sílabas en euskera. Para ello se ha analizado un corpus de 20.302 sílabas; para la confección del corpus se han utilizado dos tipos de textos, uno leído y otro espontáneo, producidos por 100 hablantes de la lengua de ambos géneros, con lengua materna euskera, en unos casos, y español o francés, en otros, y procedentes de los territorios del País Vasco donde se habla el euskera. Una vez presentados los resultados de los diferentes análisis realizados las conclusiones principales obtenidas se pueden clasificar en tres grupos: (1) Existen diferencias estadísticamente significativas en lo que concierne al género y a la lengua materna de los informantes. (2) El tipo de texto afecta a la duración de las sílabas siendo también esta diferencia estadísticamente significativa y (3) La procedencia geográfica de los hablantes afecta a la duración de las sílabas, de acuerdo con este criterio, en el País Vasco continental las sílabas son más largas que en el País Vasco peninsular.

### Palabras clave

lengua vasca, variación sociolingüística, variación geográfica, fonética, duración silábica

---

\* Departamento de Didáctica de la lengua y la Literatura. E.U. de Magisterio de Bilbao. Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea, BºSarriena s/n. 48940 Leioa.

## THE INFLUENCE OF EXTERNAL FACTORS IN THE SYLLABE DURATION

### Abstract

The aim of this study is to analyse the influence of external factors like the diastratic, diastopic and diaphasic variations in the syllable duration in *Euskera*. To that end a corpus of 20,302 syllables have been analysed. This corpus is comprised by two text types —one read and one spontaneous— produced by 100 speakers of the language, with *Euskera* as the mother tongue in some cases and Spanish and French in others and from all the territories of the Basque country. The results of different analysis can be classified into three groups: (1) there are statistically significant differences concerning genre and the mother tongue of the informants. (2) The type of text affects the syllable duration and it is statistically significant too, and (3) the geographical origin of the speakers affects the syllable duration. The continental Basque country is the place with the longest syllables.

### Keywords

Basque language, sociolinguistic variation, geographical variation, phonetics, syllable duration

## 1. Introducción

El objetivo de este trabajo es analizar la influencia de los denominados factores externos en la duración de los tipos silábicos principales en euskera. Entendemos por factores externos los que tienen relación con variables de tipo sociolingüístico, geolingüístico y textual; en contraposición a aquellos factores que pueden denominarse internos, y que se relacionan con condicionamientos lingüísticos que señalaremos a continuación.

El estudio sobre la duración silábica en euskera apenas cuenta con literatura científica. El único trabajo que conocemos es el de Jauregi (2007), en el que se hace referencia al tipo de habla, y se hace diferencia entre los estilos formal e informal y la duración silábica se estudia según sean las sílabas abiertas o cerradas.

Tal y como señala Jauregi (2007), son varios los factores, denominados internos o lingüísticos, que influyen en la duración silábica. La duración propia de cada sonido puede condicionar la duración de los sonidos contiguos; otros factores hacen referencia a la posición de la sílaba dentro de la palabra, la cantidad total de sílabas de la palabra, la posición de la palabra en la oración, el acento y la entonación. En otros trabajos, además de los factores anteriormente mencionados, también se ha constatado como

factor importante el número total de segmentos (Delattre 1966; Lindblom 1968; Almeida 1997; Arai & Greenberg 1997; Yang 1998, entre otros).

Por último, se ha señalado que la velocidad del habla puede contribuir a la variación de la duración silábica (Jauregi 2007). Aún considerando la velocidad de elocución como un factor significativo, ha de tenerse en cuenta que la velocidad no es constante durante toda la duración de un mismo texto, y que la aceleración y deceleración pueden ser también factores relevantes. Esos últimos condicionantes (la aceleración y deceleración) suelen estar unidos a las informaciones paralingüísticas y no lingüísticas, es decir, van unidos a las intenciones, a las actitudes y emociones que se transmiten en el texto (Gaminde 2010; Gaminde *et al.* 2014).

En lo que a nuestra investigación se refiere, hemos de decir que la duración silábica sólo se ha correlacionado con la cantidad de segmentos que componen la sílaba, cuantos más segmentos tiene esta, más larga es. Así, los tipos de sílabas presentes en nuestro corpus se ordenan del siguiente modo de acuerdo con su duración:<sup>1</sup>

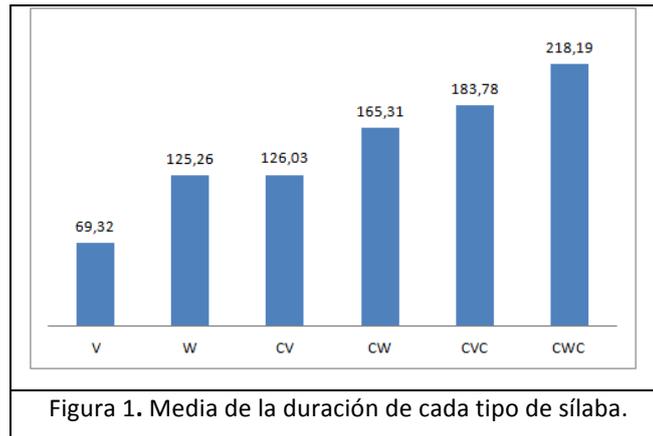
V >> CV // VC >> CCV // CVC // VCC >> CCVCC

En caso de aparecer un diptongo en el núcleo silábico, esta sílaba es más larga que cuando aparece una única vocal; en la tabla 1 mostramos los datos obtenidos en nuestro corpus (figura 1).

	N	$\bar{x}$	S
V	1359	69,32	24,69
W	78	125,26	26,81
CV	15376	126,03	33,64
CW	783	165,31	48,17
CVC	2802	183,78	38,84
CWC	94	218,19	55,71

Tabla 1. Media y desviación estándar de la duración de cada tipo de sílaba.

<sup>1</sup> Emplearemos “V” para indicar vocal, “C” para indicar consonante y “W” para indicar diptongo.



En lo que concierne a los factores externos analizados en nuestro trabajo, hay que señalar que son de tres tipos: sociolingüísticos, textuales y geolingüísticos. Entre los primeros se han considerado el género y la lengua materna de los informantes. En trabajos realizados en otras lenguas se han señalado diferencias sustanciales según el tipo de texto (Engstrand & Krull 2002), esta es una de las razones principales que nos ha llevado a realizar nuestra investigación con dos tipos de textos; el primero con textos leídos de carácter formal y el segundo con textos narrativos de carácter informal. En un trabajo realizado sobre el castellano (Asuaje 2002), la diferencia en la duración de las sílabas aparece relacionada al dialecto hablado, es por eso también que hemos considerado interesante incluir el factor geolingüístico en nuestro trabajo. Este último factor sólo se analiza de forma tangencial, ya que, aunque los informantes de nuestro estudio son de todas las zonas del País Vasco, dada la gran fragmentación dialectal de la lengua, los lugares donde se han realizado las encuestas no están repartidos uniformemente a lo largo de todo el territorio; pese a todo, intentaremos trazar unas líneas generales de cara a investigaciones futuras.

Presentamos el trabajo dividido en cuatro secciones principales; después de esta introducción nos ocuparemos de la metodología para la obtención de los datos que forman el corpus y el análisis de los mismos; en el tercer apartado se presentan los resultados del análisis de los datos. Finalmente, en el apartado cuarto se recogen las principales conclusiones obtenidas y algunas sugerencias para trabajos futuros.

## 2. Corpus y metodología

Como se ha mencionado en la introducción se han utilizado dos tipos de textos; uno formal leído y otro narrativo informal.

El texto leído se corresponde con una noticia de carácter deportivo aparecida en la prensa. Los informantes leyeron el texto una primera vez en voz baja para, a continuación, leerlo en voz alta. El texto elegido es el que se muestra a continuación:

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 gogorreirei aurre eginez baizik. Horixe falta zitzaion txapeldun handiari, gogoan hartzeko moduko final bat.<sup>2</sup>

Para grabar los textos espontáneos se les pidió a los informantes que contaran el cuento “Caperucita Roja” en euskera. Para evitar las diferencias de duración de ambos textos, en el texto espontáneo, se han seleccionado aproximadamente los primeros 30 segundos para su utilización en el presente estudio. Las grabaciones han sido realizadas con las grabadoras Zoom y Marantz, por medio de un micrófono externo.

Se han recogido dos textos por cada informante, uno leído y otro espontáneo formando un corpus total compuesto por 200 textos. Los informantes han sido chicas y chicos que han realizado sus estudios en euskera y de edades comprendidas entre 18 y 25 años. En cuanto a la lengua materna de los informantes, hemos creado dos grupos: A y B. La lengua materna de los informantes del grupo A es el euskera (54 informantes en total) y la de los del grupo B el castellano o el francés (46 informantes en total). Asimismo, 46 han sido chicos (“m” género masculino) y 54 chicas (“f” género femenino). En la tabla 2 se muestra la distribución de los informantes según las dos variables descritas.

---

<sup>2</sup> La traducción del texto leído es la siguiente: “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”.

	A	B	Total
M	24	22	46
F	30	24	54
Total	54	46	100

Tabla 2. Número de informantes según el género y lengua materna.

A continuación, mostramos la lista de los 100 informantes distribuida por provincias, emplearemos el nombre de cada pueblo de origen para su identificación, entre paréntesis figura la lengua materna (A o B) y el género (m o f).

**Araba:** Aramaio (Af), Laudio (Bm), Laudio (Bf), Gasteiz (Bm), Gasteiz (Bf), Agurain (Bf), Oion (Bm) y Oion (Bf).

**Bizkaia:** Zalla (Bm), Zalla (Bf), Barakaldo (Bm), Barakaldo (Bf), Bilbo (Bm), Bilbo (Bf), Basauri (Bm), Basauri (Bf), Getxo (Bf), Urduliz (Bm), Mungia (Am), Mungia (Af), Sondika (Bf), Lezama (Bm), Larrabetzu (Am), Larrabetzu (Af), Lemoa (Am), Lemoa (Af), Igorre (Bm), Igorre (Bf), Dima (Af), Zornotza (Am), Zornotza (Af), DurAgo (Bm), DurAgo (Bf), Zaldibar (Af), Elorrio (Am), Bermeo (Am), Bermeo (Af), Gernika (Af), Gernika (Bm), Gernika (Bf), Lekeitio (Am), Lekeitio (Af), Markina (Am) y Markina (Af).

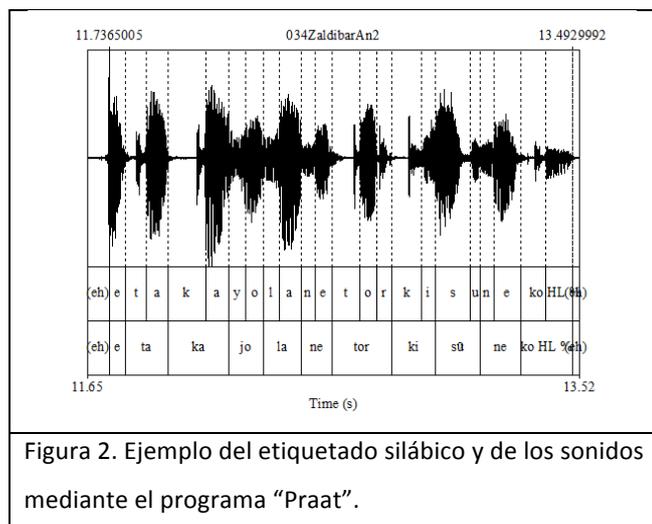
**Gipuzkoa:** Eibar (Bm), Eibar (Bf), Elgoibar (Am), Elgoibar (Af), Bergara (Bm), Bergara (Bf), Azpeitia (Am), Azpeitia (Af), Zarautz (Am), Zarautz (Af), Zarautz (Bm), Zarautz (Bf), Ordizia (Am), Ordizia (Af), Ordizia (Bf), Idiazabal (Af), Tolosa (Am), Tolosa (Af), Leaburu (Af), Donostia (Am), Donostia (Af), Donostia (Bm), Donostia (Bf), Oiartzun (Am), Oiartzun (Af) y Hondarribia (Af).

**Nafarroa:** Altsasu (Bm), Etxarri (Am), Etxarri (Am), (Urdiain Af), Goizueta (Am), Goizueta (Af), Lesaka (Am), Lesaka (Af), Baztan (Am), Baztan (Af), Baztan (Bf), Iruñea (Bm), Iruñea (Bf), Lizarra (Bm), Lizarra (Bf), Tuteria (Bm) y Tuteria (Bf).

**Iparralde:**<sup>3</sup> Urruña (Bm), Azkaine (Am), Hazparne (Af), Hazparne (Bf), Itsasu (Am), Garazi (Am), Garazi (Bm), Garazi (Bf), Donapale (Bf), Larzabale (Af), Urdiñarbe (Am), Urdiñarbe (Af) y Maule (Bf).

Una vez recopilado el corpus se ha utilizado el programa “Praat” (Boersma & Weenink 2016) para el etiquetado, la transcripción y el análisis acústico de los textos. En la figura 2 se muestra un ejemplo del etiquetado.

<sup>3</sup> Etiqueta empleada para designar el País Vasco continental.



Para el análisis de la duración silábica se han excluido del mismo las sílabas iniciales y finales de los grupos prosódicos, es decir, aquellas precedidas o seguidas por silencios. Las razones para tomar esta decisión son de dos tipos; por una parte es conocida la tendencia a alargar la sílaba final antes de un silencio y, por otra parte, también es conocida la imposibilidad de medir el cierre de las oclusivas y africadas al comienzo del grupo prosódico cuando están precedidas de un silencio. El corpus obtenido está formado por un total de 24.780 sílabas; de las cuales para nuestro análisis hemos utilizado únicamente cuatro tipos: "CV", "CVC", "V" y "VC". Finalmente, hemos analizado la duración de 20.302 sílabas. En la tabla 3 se muestra el número de sílabas de cada tipo y sus porcentajes.

Tipo	Número	%
CV	15376	75,74
CVC	2882	14,20
V	1359	6,69
VC	685	3,37

Tabla 3. Tipología y porcentajes de las sílabas analizadas.

### 3. Análisis de los datos

La media de la duración de las 20.302 sílabas recogidas en nuestro corpus es de 130,49 (S<sup>4</sup>: 42,67). Si calculamos las medias según cada tipo de sílaba, obtenemos los datos de la tabla 4.

	N	$\bar{X}$	Sd
CV	15376	126,03	33,64
CVC	2802	183,78	38,84
V	1359	69,32	24,69
VC	685	127,65	34,12

Tabla 4. Media y desviación estándar de la duración de cada tipo de sílaba.

Los valores representados en la tabla son estadísticamente significativos ( $F = (gl. 3) 3930,891; p < 0,001$ ). Según la prueba *post hoc* de Tukey (los resultados de la ANOVA se muestran en la tabla 5) aparecen tres grupos principales:

- a) CV eta VC
- b) V
- c) CVC

	CV	CVC	V	VC
CV	-	0,000	0,000	*0,613
CVC	0,000	-	0,000	0,000
V	0,000	0,000	-	0,000
VC	*0,613	0,000	0,000	-

Tabla 5. Significación estadística de las diferencias de medias entre los tipos de sílabas según el análisis *post hoc* de Tukey.

Si calculamos el coeficiente de variación de cada tipo de sílaba (tabla 6), observamos que la sílaba que mayor variación muestra es la "V", seguida por "VC", "CV" y "CVC".

	CV	CVC	V	VC
Ak	26,69	21,13	35,62	26,73

Tabla 6. Valores obtenidos a partir del coeficiente de variación de las sílabas.

<sup>4</sup> Por medio de "S" nos referimos a la desviación estándar.

Calculando la media de todas las sílabas según el género de los informantes (tabla 7), observamos que las chicas realizan las sílabas más largas que los chicos, siendo además esa diferencia estadísticamente significativa ( $t^5 = (\text{gl. } 15374) -7,823, p = 0,001$ ).

	<b>N</b>	$\bar{X}$	<b>S</b>
<b>Chicos</b>	6945	123,78	33,09
<b>Chicas</b>	8431	128,02	33,82

Tabla 7. Media y desviación estándar de la duración de las sílabas según el género de los informantes.

En la tabla 8 ofrecemos los datos atendiendo a la lengua materna de los informantes, en ella vemos que los informantes del grupo B realizan las sílabas más largas que los informantes del grupo A. Esta diferencia es estadísticamente significativa ( $t = (\text{gl. } 15374) -4,582, p = 0,001$ ).

	<b>N</b>	$\bar{X}$	<b>S</b>
<b>A</b>	8407	124,98	32,99
<b>B</b>	6969	127,46	34,18

Tabla 8. Media y desviación estándar de la duración de las sílabas según la lengua materna de los informantes.

Si analizamos los datos según el tipo de texto (textos leídos o espontáneos) (tabla 9), podemos ver que en los textos leídos las sílabas son más largas que en los textos espontáneos; la diferencia es estadísticamente significativa ( $t = (\text{gl. } 15374) -5,5923, p = 0,001$ ).

	<b>N</b>	$\bar{X}$	<b>S</b>
<b>Espontáneo</b>	7145	124,39	37,05
<b>Leído</b>	8231	127,60	20,12

Tabla 9. Media y desviación estándar de la duración de las sílabas según el tipo de texto.

<sup>5</sup> Por medio de “t” señalamos el resultado de la prueba t-student.

La tabla 10 recoge los datos obtenidos según el origen geográfico de los informantes, en ella podemos ver que las más largas se hacen en el País Vasco continental y las más breves en Gipuzkoa, en las demás zonas no hay diferencia significativa.

	N	$\bar{X}$	S
<b>Araba</b>	1220	127,47	32,73
<b>Bizkaia</b>	5664	126,29	32,92
<b>Gipuzkoa</b>	4201	121,19	30,82
<b>Nafarroa</b>	2600	127,10	33,11
<b>Iparralde</b>	1691	135,19	40,61

Tabla 10. Media y desviación estándar de la duración de las sílabas según el origen geográfico de los informantes.

De acuerdo al análisis realizado de ANOVA, la diferencia es estadísticamente significativa ( $F = (gl. 4) 55,431; p < 0,001$ ). El estadístico Tukey, realizando el análisis *post hoc*, nos ofrece los datos de la tabla 11, en la cual se configuran tres grupos:

- (a) Gipuzkoa
- (b) Araba, Bizkaia y Nafarroa
- (c) Iparralde

	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa	Nafarroa	Iparralde
<b>Araba</b>	-	*0,791	0,000	*0,998	0,000
<b>Bizkaia</b>	*0,791	-	0,000	*0,838	0,000
<b>Gipuzkoa</b>	0,000	0,000	-	0,000	0,000
<b>Nafarroa</b>	*0,998	*0,838	0,000	-	0,000
<b>Iparralde</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	-

Tabla 11. Significación estadística de las diferencias de medias entre las diferentes zonas geográficas de procedencia de los informantes según el análisis *post hoc* de Tukey.

Si realizamos tres grupos según el rango de la media de las sílabas producidas, las sílabas breves oscilan entre 111,08 y 132,46, las medianas entre 132,47 y 153,83 y las largas entre 153,84 y 175,21. Conforme a la medias de cada informante obtenemos los tres grupos que se muestran a continuación.

**(a) Sílabas breves:**

**Araba:** Aramaio (Af), Laudio (Bf), Laudio (Bf), Gasteiz (Bf), Agurain (Bf), Oion (Bf).

**Bizkaia:** Zalla (Bf), Barakaldo (Bf), Bilbo (Bf), Bilbo (Bf), Basauri (Bf), Urduliz (Bf), Lezama (Bf), Larrabetzu (Am), Larrabetzu (Af), Zornotza (Am), Zornotza (Af), DurAfgo (Bf), Elorrio (Am), Bermeo (Am), Gernika (Af), Gernika (Bf), Gernika (Bf), Markina (Am).

**Gipuzkoa:** Eibar (Bf), Eibar (Bf), Elgoibar (Am), Elgoibar (Af), Bergara (Am), Bergara (Af), Azpeitia (Am), Azpeitia (Af), Zarautz (Am), Zarautz (Af), Zarautz (Bf), Ordizia (Am), Ordizia (Bn), Tolosa (Am), Tolosa (Af), Leaburu (Af), Donostia (Am), Donostia (Bf), Donostia (Bf), Oiartzun (Am), Oiartzun (Af), Hondarribia (Af).

**Nafarroa:** Etxarri (Am), Urdiain (Af), Lesaka (Am), Lesaka (Af), Baztan (Af), Iruñea (Bf), Iruñea (Bf), Lizarra (Bf), Lizarra (Bf), Tuteria (Bf).

**Iparralde:** Azkaine (Am), Garazi (Am).

**(b) Sílabas medianas:**

**Araba:** Gasteiz (Bf), Oion (Bf).

**Bizkaia:** Zalla (Bf), Barakaldo (Bm), Basauri (Bm), Getxo (Bf), Mungia (Am), Mungia (Af), Sondika (Bf), Lemoa (Af), Igorre (Bm), Igorre (Bf), Dima (Af), DurAfgo (Bm), Zaldibar (Af), Bermeo (Af), Lekeitio (Am), Lekeitio (Af), Markina (Af).

**Gipuzkoa:** Zarautz (Bf), Ordizia (Af), Idiazabal (Af), Donostia (Af).

**Nafarroa:** Altsasu (Bm), Etxarri (Af), Goizueta (Am), Goizueta (Af), Baztan (Am), Baztan (Bm), Tuteria (Bf).

**Iparralde:** Urruña (Bm), Hazparne (Af), Hazparne (Bf), Itsasu (Am), Garazi (Bm), Donapaule (Bf), Urdiñarbe (Am), Urdiñarbe (Af), Maule (Bf).

**(c) Sílabas largas:**

**Bizkaia:** Lemoa (Am).

**Iparralde:** Garazi (Bf), Larzabale (Af).

Una vez realizado el análisis de todas las sílabas en conjunto, se ha procedido a analizar cada tipo silábico separadamente; por una parte, porque el tipo CV es considerablemente más numeroso que los demás y, por otra parte, porque la tipología silábica puede influir significativamente en la duración.

Las sílabas “CV” ascienden a 15.376 en el corpus (75,74%) y la media de dichas sílabas es de 126,03 (S: 33,64). La tabla 12 muestra las medias y las desviaciones junto a los estadísticos T y P de la prueba t-student, en base al género (“m” chicos, “f” chicas) y a la lengua materna (“A” los que tienen el euskera como lengua materna y “B” los que tienen el castellano o el francés como lengua materna) de los informantes y al tipo de texto (“Le” leídos, “Es” espontáneos). Tal y como se observa en la tabla 12, todas las variables son estadísticamente significativas. Según los resultados obtenidos con el estadístico t-student, el valor más alto del mismo se obtiene con el género de los informantes, seguido por el tipo de texto y el valor más bajo es el obtenido según la lengua materna de los informantes.

	N	$\bar{X}$	S	T	p
<b>m</b>	6945	123,78	33,09	-7,561	0,000
<b>f</b>	8431	127,89	33,98		
<b>A</b>	8407	124,84	33,15	-4,812	0,000
<b>B</b>	6969	127,46	34,18		
<b>Es</b>	7145	124,26	37,22	-6,084	0,000
<b>Le</b>	8231	127,57	30,12		

Tabla 12. Medias, desviaciones y resultados de la prueba t-student de la duración de la sílaba CV según el género, la lengua materna de los informantes y el tipo de texto.

En la tabla 13 se informa sobre los valores de los datos obtenidos según la provincia de origen de los informantes, en ella podemos ver que las más largas se realizan en el País Vasco continental y las más breves en Gipuzkoa, en el resto no hay diferencias reseñables.

	N	$\bar{X}$	S
<b>Araba</b>	1220	126,57	33,87
<b>Bizkaia</b>	5664	126,29	32,92
<b>Gipuzkoa</b>	4201	121,19	30,82
<b>Nafarroa</b>	2600	127,10	33,11
<b>Iparralde</b>	1691	135,19	40,61

Tabla 13. Medias y desviaciones de la sílaba “CV” según la provincia de origen de los informantes.

Según el análisis ANOVA, la diferencia es estadísticamente significativa ( $F = (gl. 4) 54,661; p < 0,001$ ). Si realizamos el análisis *post hoc*, el estadístico Tukey nos ofrece los resultados que se pueden clasificar en tres grupos principales (tabla 14):

- (a) Gipuzkoa
- (b) Araba, Bizkaia y Nafarroa
- (c) Iparralde

	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa	Nafarroa	Iparralde
Araba	-	*0,999	0,000	*0,990	0,000
Bizkaia	*0,999	-	0,000	*0,840	0,000
Gipuzkoa	0,000	0,000	-	0,000	0,000
Nafarroa	*0,990	*0,840	0,000	-	0,000
Iparralde	0,000	0,000	0,000	0,000	-

Tabla 14. Significación estadística de las diferencias de medias del tipo "CV" entre las diferentes zonas geográficas de procedencia de los informantes según el análisis *post hoc* de Tukey.

Si formamos tres grupos según el rango de la media de las sílabas, vemos que las breves oscilan entre 107,41 y 127,22, las de duración mediana entre 127,23 y 147,04 y las largas entre 147,05 y 166,85. A continuación se muestra la distribución en tres grupos de las medias de los informantes:

**(a) Sílabas breves:**

**Araba:** Aramaio (Af), Laudio (Bm), Gasteiz (Bm), Agurain (Bf), Oion (Bm).

**Bizkaia:** Zalla (Bm), Barakaldo (Bf), Bilbo (Bm), Bilbo (Bf), Basauri (Bf), Urduliz (Bm), Lezama (Bm), Larrabetzu (Am), Larrabetzu (Af), Lemoa (Am), Zornotza (Am), Zornotza (Af), DurAfgo (Bf), Elorrio (Am), Bermeo (Am), Gernika (Af), Gernika (Bm), Gernika (Bf), Markina (Am).

**Gipuzkoa:** Eibar (Bm), Eibar (Bf), Elgoibar (Am), Elgoibar (Af), Bergara (Bm), Bergara (Bf), Azpeitia (Am), Azpeitia (Af), Zarautz (Am), Zarautz (Af), Zarautz (Bm), Zarautz (Bf), Ordizia (Am), Ordizia (Bf), Tolosa (Am), Tolosa (Af), Leaburu (Af), Donostia (Am), Donostia (Bm), Oiartzun (Am), Oiartzun (Af), Hondarribia (Af).

**Nafarroa:** Etxarri (Am), Goizueta (Af), Lesaka (Am), Lesaka (Af), Baztan (Af), Iruñea (Bm), Iruñea (Bf), Lizarra (Bm), Lizarra (Bf), Tutera (Bm).

**Iparralde:** Azkaine (Am), Hazparne (Bf), Garazi (Am).

**(b) Sílabas medianas:**

**Araba:** Laudio (Bf), Gasteiz (Bf), Oion (Bf).

**Bizkaia:** Zalla (Bf), Barakaldo (Bm), Basauri (Bm), Getxo (Bf), Mungia (Am), Mungia (Af), Sondika (Bf), Lemoa (Af), Igorre (Bm), Igorre (Bf), Dima (Af), DurAgo (Bm), Zaldibar (Af), Bermeo (Af), Lekeitio (Af), Markina (Af).

**Gipuzkoa:** Ordizia (Af), Idiazabal (Af), Donostia (Af), Donostia (Bf).

**Nafarroa:** Etxarri (Af), Goizueta (Am), Baztan (Am), Baztan (Bm), Tutera (Bf).

**Iparralde:** Urruña (Bm), Hazparne (Af), Itsasu (Am), Garazi (Bm), Donapaule (Bf), Urdiñarbe (Am), Urdiñarbe (Af), Maule (Bf).

**(c) Sílabas largas:**

**Bizkaia:** Lekeitio (Am).

**Nafarroa:** Altsasu (Bm).

**Iparralde:** Garazi (Bf), Larzabale (Af).

Las sílabas “CVC” son 2.882 en el corpus (14,20%) y su media es de 183,78 (S: 38,84). Analizadas las medias, desviaciones y resultados de la prueba T-student de la duración de la sílaba “CVC” según el género, la lengua materna de los informantes y el tipo de texto se observa que las diferencias en cuanto a las variables mencionadas son estadísticamente significativas (tabla 15):

	N	$\bar{X}$	Sd	T	p
<b>m</b>	1287	178,10	36,31	-7,111	0,000
<b>f</b>	1595	188,36	40,20		
<b>A</b>	1616	182,12	38,60	-2,593	0,010
<b>B</b>	1266	185,89	29,06		
<b>Es</b>	1189	185,42	47,66	-	-
<b>Le</b>	1693	182,62	31,16		

Tabla 15. Medias, desviaciones y estadísticos T y P de la prueba de t-student según el género, la lengua materna y el tipo de texto.

Los datos obtenidos del análisis de la sílaba “CVC” según la provincia de origen de los informantes, nos informan sobre el distinto uso según el territorio, es decir, en el País Vasco continental (Iparralde) es donde más se emplea este tipo de sílaba y en

Gipuzkoa donde menos, en el resto de las zonas no hay diferencias reseñables (tabla 16).

	N	$\bar{X}$	Sd
<b>Araba</b>	226	182,61	35,26
<b>Bizkaia</b>	1046	182,89	36,87
<b>Gipuzkoa</b>	764	178,36	35,95
<b>Nafarroa</b>	469	182,56	35,60
<b>Iparralde</b>	377	199,42	50,29

Tabla 16. Medias y desviaciones de la sílaba "CVC" según la provincia de origen de los informantes.

Mediante el análisis ANOVA vemos que la diferencia es estadísticamente significativa ( $F = (gl. 4) 19,796; p < 0,001$ ). Si realizamos el análisis *post hoc*, el estadístico Tukey nos deja los resultados que mostramos en la tabla 17, emergiendo dos grupos claramente diferenciados:

- (a) Araba, Gipuzkoa, Bizkaia y Nafarroa
- (c) Iparralde

	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa	Nafarroa	Iparralde
<b>Araba</b>	-	*1,000	*0,587	*1,000	0,000
<b>Bizkaia</b>	*1,000	-	*0,096	*1,000	0,000
<b>Gipuzkoa</b>	*0,587	*0,096	-	*0,337	0,000
<b>Nafarroa</b>	*1,000	*1,000	*0,337	-	0,000
<b>Iparralde</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	-

Tabla 17. Significación estadística de las diferencias de medias del tipo "CVC" entre las diferentes zonas geográficas de procedencia de los informantes según el análisis *post hoc* de Tukey.

Si formamos tres grupos a partir de la media de las sílabas de los informantes, obtenemos los siguientes resultados: las breves que se sitúan entre 153,75 y 189,47; las medianas entre 189,48 y 225,19; y por último, las largas entre 225,20 y 260,91. Según las medias de los informantes podemos clasificar los tipos de sílabas en tres grupos, tal y como se especifica a continuación:

**(a) Sílabas breves:**

**Araba:** Aramaio (Af), Laudio (Bm), Laudio (Bf), Gasteiz (Bm), Gasteiz (Bf), Agurain (Bf), Oion (Bm).

**Bizkaia:** Zalla (Bm), Zalla (Bf) Barakaldo (Bf), Barakaldo (Bf), Bilbo (Bm), Bilbo (Bf), Basauri (Bm), Urduliz (Bm), Mungia (Am), Mungia (Af), Lezama (Bm), Larrabetzu (Am), Larrabetzu (Af), Lemoa (Am), Igorre (Bf), Dima (Af), Zornotza (Am), DurAfgo (Bm), DurAfgo (Bf), Elorrio (Am), Bermeo (Am), Gernika (Af), Gernika (Bm), Gernika (Bf), Lekeitio (Af), Markina (Am).

**Gipuzkoa:** Eibar (Bm), Eibar (Bf), Elgoibar (Am), Elgoibar (Af), Bergara (Bm), Bergara (Bf), Azpeitia (Am), Azpeitia (Af), Zarautz (Am), Zarautz (Af), Zarautz (Bm), Ordizia (Am), Ordizia (Af), Ordizia (Bf), Tolosa (Am), Leaburu (Af), Donostia (Am), Donostia (Af), Donostia (Bm), Donostia (Bm), Oiartzun (Am), Oiartzun (Af), Hondarribia (Af).

**Nafarroa:** Etxarri (Am), Urdiain (Af), Goizueta (Am), Lesaka (Am), Lesaka (Af), Baztan (Am), Baztan (Af), Baztan (Bm), Iruñea (Bm), Iruñea (Bm), Lizarra (Bm), Lizarra (Bf), Tutera (Bm).

**Iparralde:** Urruña (Bm), Azkaine (Am), Hazparne (Bf), Garazi (Am), Donapaule (Bf).

**(b) Sílabas medianas:**

**Araba:** Oion (Bf).

**Bizkaia:** Basauri (Bf), Getxo (Bf), Sondika (Bf), Lemoa (Af), Igorre (Bm), Zornotza (Af), Zaldibar (Af), Bermeo (Af), Lekeitio (Am), Markina (Af).

Gipuzkoa: Zarautz (Bf), Idiazabal (Af), Tolosa (Af), Hondarribia (Af).

**Nafarroa:** Altsasu (Bm), Etxarri (Af), Goizueta (Af), Iruñea (Bf), Tutera (Bf).

**Iparralde:** Hazparne (Af), Itsasu (Am), Garazi (Bm), Urdiñarbe (Am), Urdiñarbe (Af), Maule (Bf).

**(c) Sílabas largas:**

**Iparralde:** Garazi (Bf), Larzabale (Af).

Las sílabas “V” son 1.359 en el corpus (6,69%) y su media es de 69,32 (Sd: 24,69). En la tabla 18 se leen las medias y las desviaciones según el género y la lengua materna de los informantes y el tipo de texto. Según los resultados obtenidos mediante la prueba t-student podemos comprobar que las diferencias no son estadísticamente significativas en ningún caso.

	N	$\bar{X}$	Sd
<b>m</b>	612	68,63	22,99
<b>f</b>	747	69,88	25,99
<b>A</b>	716	68,80	24,51
<b>B</b>	643	69,89	24,90
<b>Es</b>	825	68,38	26,59
<b>Le</b>	534	70,77	21,37

Tabla 18. Medias, desviaciones y resultados de la prueba t-student de la duración de la sílaba “V” según el género, la lengua materna de los informantes y el tipo de texto.

Atendiendo a la provincia de origen de los informantes, la sílaba “V” donde más larga se hace es en el País Vasco continental (Iparralde) y en Gipuzkoa es donde se hace más breve, en el resto de las zonas no hay diferencias apreciables (tabla 19).

	N	$\bar{X}$	S
<b>Araba</b>	118	70,51	23,13
<b>Bizkaia</b>	527	69,92	24,26
<b>Gipuzkoa</b>	373	65,31	22,44
<b>Nafarroa</b>	216	69,44	24,16
<b>Iparralde</b>	125	77,36	32,16

Tabla 19. Medias y desviaciones de la sílaba “V” según la provincia de origen de los informantes.

Mediante el análisis ANOVA vemos que la diferencia es estadísticamente significativa ( $F = (gl. 4) 6,013; p < 0,001$ ). Si realizamos el análisis *post hoc*, el estadístico Tukey nos deja los resultados de la tabla 20, en la cual se diferencian dos grupos:

- (a) Araba, Gipuzkoa Bizkaia y Nafarroa
- (b) Iparralde

	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa	Nafarroa	Iparralde
<b>Araba</b>	-	*0,999	*0,262	*0,996	*0,189
<b>Bizkaia</b>	*0,999	-	*0,043	*0,999	0,020
<b>Gipuzkoa</b>	*0,262	*0,043	-	*0,279	0,000
<b>Nafarroa</b>	*0,996	*0,999	*0,279	-	0,033
<b>Iparralde</b>	*0,189	0,020	0,000	0,033	-

Tabla 20. Significación estadística de las diferencias de medias del tipo “V” entre las diferentes zonas geográficas de procedencia de los informantes según el análisis *post hoc* de Tukey.

Si distribuimos en tres grupos el rango de la media de las sílabas de los informantes, obtenemos sílabas breves que se sitúan entre 48,89 y 65,4, sílabas medianas situadas entre 65,42 y 81,94 y sílabas largas situadas entre 81,95 y 98,46. A continuación se muestra la distribución en tres grupos de las medias de los informantes:

**(a) Sílabas breves:**

**Araba:** Aramaio (Af), Gasteiz (Bm).

**Bizkaia:** Zalla (Bf), Bilbo (Bm), Basauri (Bm), Urduliz (Bm), Larrabetzu (Am), Lemoa (Am), Dima (Af), Durango (Bf), Elorrio (Am), Gernika (Bm), Gernika (Bf), Lekeitio (Af).

**Gipuzkoa:** Eibar (Bm), Eibar (Bf), Elgoibar (Af), Bergara (Am), Zarautz (Am), Ordizia (Am), Ordizia (Bf), Leaburu (Af), Donostia (Bm), Donostia (Bf), Oiartzun (Am), Oiartzun (Af), Hondarribia (Af).

**Nafarroa:** Lesaka (Am), Iruñea (Bf).

**Iparralde:** Hazparne (Af), Garazi (Am), Garazi (Bm).

**(b) Sílabas medianas:**

**Araba:** Laudio (Bm), Laudio (Bf), Gasteiz (Bf), Agurain (Bf), Oion (Bm), Oion (Bf).

**Bizkaia:** Zalla (Bm), Barakaldo (Bm), Barakaldo (Bf), Bilbo (Bf), Basauri (Bf), Getxo (Bf), Mungia (Am), Mungia (Af), Sondika (Bf), Lezama (Bm), Larrabetzu (Af), Lemoa (Af), Igorre (Bm), Igorre (Bf), Zornotza (Am), Zornotza (Af), Durango (Bm), Bermeo (Am), Gernika (Af), Markina (Af).

**Gipuzkoa:** Elgoibar (Am), Bergara (Af), Azpeitia (Am), Azpeitia (Af), Zarautz (Af), Zarautz (Bm), Zarautz (Bf), Ordizia (Af), Tolosa (Am), Tolosa (Af), Donostia (Am), Donostia (Af).

**Nafarroa:** Etxarri (Am), Etxarri (Af), Goizueta (Am), Lesaka (Af), Baztan (Am), Baztan (Af), Baztan (Bm), Iruñea (Bm), Lizarra (Bm), Lizarra (Bf), Tuteria (Bm), Tuteria (Bf).

**Iparralde:** Azkaine (Am), Hazparne (Bf), Itsasu (Am), Donapauze (Bf), Urdiñarbe (Af).

**(c) Sílabas largas:**

**Bizkaia:** Zaldibar (Af), Bermeo (Af), Lekeitio (Am), Markina (Am).

**Gipuzkoa:** Idiazabal (Af).

**Nafarroa:** Altsasu (Bm), Urdiain (Af), Goizueta (Af).

**Iparralde:** Urruña (Bm), Garazi (Bf), Larzabale (Af), Urdiñarbe (Am), Maule (Bf).

Las sílabas con una estructura “VC” ascienden a 685 en el corpus (3,37%) y su media es de 127,65 (Sd: 34,12). La tabla 21 muestra las medias y las desviaciones junto a los estadísticos T y P de la prueba t-student, en base al género y a la lengua materna de los informantes y el tipo de texto. Como se muestra en la tabla únicamente son estadísticamente significativas las diferencias según el género de los informantes.

	N	$\bar{X}$	Sd	T	p
<b>m</b>	318	122,89	33,87	-3,423	0,001
<b>f</b>	367	131,77	33,84		
<b>A</b>	361	127,89	34,73	-	-
<b>B</b>	324	127,38	33,48		
<b>Es</b>	290	128,62	42,55	-	-
<b>Le</b>	395	126,94	26,30		

Tabla 21. Medias, desviaciones y resultados de la prueba t-student de la duración del tipo de sílaba “VC” según el género, la lengua materna de los informantes y el tipo de texto.

En la tabla 22 se presentan los datos sobre la duración de la sílaba “VC” según la provincia de origen de los informantes, de ellos se deduce que la sílaba “VC” es más larga en los textos de los informantes que proceden de Iparralde que en los demás, siendo la más breve en el corpus recogido de los informantes de Gipuzkoa.

	N	$\bar{X}$	Sd
<b>Araba</b>	53	127,54	24,25
<b>Bizkaia</b>	269	130,48	37,27
<b>Gipuzkoa</b>	192	120,73	31,65
<b>Nafarroa</b>	103	127,09	31,92
<b>Iparralde</b>	68	136,91	34,78

Tabla 22. Medias y desviaciones de la sílaba “VC” según la provincia de origen de los informantes.

Según el análisis ANOVA, la diferencia es estadísticamente significativa ( $F = (gl. 4) 3,788$ ;  $p < 0,006$ ). Aun así, si procedemos al análisis *post hoc*, y según el resultado del estadístico Tukey, no se genera ningún grupo diferenciado.

Si formamos tres grupos a partir del rango de la media de las sílabas de los informantes obtenemos sílabas breves que oscilan entre 92 y 119,11, sílabas medianas entre 119,12 y 146,22 y sílabas largas entre 146,23 y 173,33. Los tres grupos formados a

partir de las medias obtenidas por los informantes son los que se muestran a continuación:

**(a) Sílabas breves:**

**Araba:** Aramaio (Af), Gasteiz (Bm), Oion (Bm).

**Bizkaia:** Barakaldo (Bm), Bilbo (Bm), Mungia (Af), Lezama (Bm), Larrabetzu (Am), Lemoa (Am), Igorre (Bf), Durango (Bf), Bermeo (Am), Gernika (Bm).

**Gipuzkoa:** Eibar (Bm), Bergara (Am), Azpeitia (Am), Zarautz (Af), Zarautz (Bm), Zarautz (Bf), Ordizia (Am), Ordizia (Bf), Tolosa (Am), Leaburu (Af), Donostia (Bm), Oiartzun (Am), Oiartzun (Af)

**Nafarroa:** Urdiain (Af), Goizueta (Am), Lesaka (Af), Baztan (Bm), Iruñea (Bm).

**Iparralde:** Urruña (Bm), Azkaine (Am), Garazi (Am).

**(b) Sílabas medianas:**

**Araba:** Laudio (Bm), Gasteiz (Bf), Agurain (Bf), Oion (Bf).

**Bizkaia:** Zalla (Bm), Zalla (Bf), Barakaldo (Bf), Bilbo (Bf), Basauri (Bm), Basauri (Bf), Getxo (Bf), Urduliz (Bm), Sondika (Bf), Larrabetzu (Af), Lemoa (Af), Dima (Af), Zornotza (Am), Durango (Bm), Zaldibar (Af), Elorrio (Am), Gernika (Bf), Lekeitio (Af), Markina (Am), Markina (Af).

**Gipuzkoa:** Eibar (Bf), Elgoibar (Am), Elgoibar (Af), Bergara (Af), Azpeitia (Af), Zarautz (Am), Tolosa (Af), Donostia (Am), Donostia (Bf), Hondarribia (Af).

**Nafarroa:** Altsasu (Bm), Etxarri (Am), Etxarri (Af), Goizueta (Af), Lesaka (Am), Baztan (Am), Iruñea (Bf), Lizarra (Bm), Lizarra (Bf), Tuterá (Bf).

**Iparralde:** Hazparne (Bf), Itsasu (Am), Garazi (Bm), Donapaule (Bf), Urdiñarbe (Af).

**(c) Sílabas largas:**

**Araba:** Laudio (Bf).

**Bizkaia:** Mungia (Am), Igorre (Bm), Zornotza (Af), Gernika (Af), Lekeitio (Am).

**Gipuzkoa:** Ordizia (Af), Idiazabal (Af), Donostia (Af).

**Nafarroa:** Baztan (Af), Tuterá (Bm).

**Iparralde:** Hazparne (Af), Garazi (Bf), Larzabale (Af), Urdiñarbe (Am), Maule (Bf).

#### 4. Conclusiones

Resumimos en este apartado las principales conclusiones que se pueden extraer del análisis de los datos expuestos en el apartado anterior.

En primer lugar, hay que señalar que la duración varía según el tipo de sílaba y la duración de la sílaba completa varía según la cantidad de segmentos; además, las sílabas “CV” y “VC” tienen medias de duración muy parecidas (“CV”: 126,03 y “VC” 127,65), distando mucho de los otros dos tipos silábicos (“V”: 69,32 y “CVC”: 183,78).

Según la tipología silábica las variables género, lengua materna y tipo de texto no son significativas en todos los casos, esto es, la duración de la sílaba “CV” es significativa según el género, la lengua materna y el tipo de texto; la duración del tipo “CVC” es significativa en dos casos: género y lengua materna; por último, la del “VC” en un único caso, según el género de los informantes (tabla 23).

Variable	CV	CVC	V	VC
Género	0,000	0,000	-	0,001
Lengua materna	0,000	0,000	-	-
Tipo de texto	0,000	-	-	-

Tabla 23. Significación estadística de las variables según cada tipo de sílaba.

Por lo tanto, podemos decir que la variable más significativa en la mayor parte de los casos es el género de los informantes, seguido por la lengua materna y el tipo de texto.

Atendiendo a los resultados alcanzados y teniendo en cuenta la provincia de origen de los informantes, aparecen ciertas constantes. Las sílabas más breves son empleadas en Gipuzkoa y las más largas en el País Vasco continental; la variación hallada en el País Vasco continental (Iparralde) ha sido estadísticamente significativa en todos los casos. Asimismo, hay que destacar que de cara a futuros estudios sería interesante investigar si atendiendo a la duración silábica existe algún tipo de distribución geográfica clara.

## Referencias

- ALMEIDA, Manuel (1997) "Organización temporal del español: El principio de isocronía", *Revista de Filología Románica*, 14, 29-40.
- ARAI, Takayuki & Steven GREENBERG (1997) "The temporal properties of spoken Japanese are similar to those of English", *Eurospeech*, 2, 1011-1014.
- ASUAJE, Rosa Amelia (2002) "Ritmo y duración silábica en el español hablado en los llanos Venezolanos", *Lengua y Habla*, 7, 37-56.
- BOERSMA, Paul & David WEENINK (2009) *Praat: doing phonetics by computer* (Version 5.1) [Computer program]. <http://www.praat.org/>
- DELATTRE, Pierre (1966) "A comparison of syllable length conditioning among languages", *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 4, 183-198. <<http://www.degruyter.com/view/j/iral.1966.4.issue-1-4/iral.1966.4.1-4.183/iral.1966.4.1-4.183.xml>>
- ENGSTRAND, Olle & Diana KRULL (2002) "Duration of syllable-sized units in casual and elaborated speech: cross-language observations on Swedish and Spanish", *TMH-QPSR*, Vol. 44, 69-72.
- GAMINDE, Iñaki (2010) *Bizkaiko gazteen prosodiaz: euskaraz eta gaztelaniaz*, Bilbo: Mendebalde Kultura Alkartea y BFA.
- GAMINDE, Iñaki, Gotzon AURREKOETXEA, Aintzane ETXEBARRIA, Urtza GARAY & Asier ROMERO (2014) *Ahoskera Lantzeko Argibideak eta Jarduerak. Laguntzarako materiala: Teoria eta Praktika*, UPV/EHU.
- JAUREGI, Oroitz (2007) "Euskararen Silaba: Egitura eta Historia". [Tesis doctoral]. [http://www.euskara.euskadi.net/appcont/tesisDoctoral/PDFak/Oroitz\\_Jauregi\\_TESIA.pdf](http://www.euskara.euskadi.net/appcont/tesisDoctoral/PDFak/Oroitz_Jauregi_TESIA.pdf)
- LINDBLOM, B. (1968) "Temporal organization of syllable production", *STL-QPSR*, 9, 1-5 or.
- YANG, Li-chiung (1998) "Contextual Effects on Syllable Duration", *ISCA Archive*. <[http://www.isca-speech.org/archive\\_open/archive\\_papers/ssw3/ssw3\\_037.pdf](http://www.isca-speech.org/archive_open/archive_papers/ssw3/ssw3_037.pdf)>