

DURACIÓN VOCÁLICA DEL VANANGA RAPA NUI HABLADO EN ISLA DE PASCUA: EL CASO DE LAS VOCALES LARGAS Y BREVES¹

VOWEL DURATION OF THE VANANGA RAPA NUI LANGUAGE SPOKEN ON EASTER ISLAND: THE CASE OF LONG AND SHORT VOWELS

Manuel Jiménez Mardones
Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile
mjimenez@magister.ucsc.cl

Marisol Henríquez Barahona
Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile
mhenriquez@ucsc.cl

Resumen:

En este estudio se presenta un análisis acústico de la duración vocálica de la lengua vananga rapa nui hablado por adultos bilingües de la Isla de Pascua. En concreto, se buscó caracterizar la duración de las vocales, establecer la duración media y determinar significancia estadística a partir de los datos. Este trabajo contempló un enfoque cuantitativo de carácter descriptivo. Se aplicó una lista léxica de 195 ítems a siete colaboradores. Para el procesamiento acústico se utilizó el programa Praat, y para el procesamiento estadístico, SPSS. Entre los resultados se destaca la duración media de las vocales breves y largas de la lengua, como es de esperarse, las vocales largas poseen una duración mayor, sin embargo, en gran parte de los casos no existen diferencias estadísticamente significativas considerando la variable tonicidad. Este trabajo proporciona antecedentes que aportan a la discusión del estatus fonológico de las vocales largas en la lengua.

Palabras claves: Rapa nui, fonética acústica, vocales breves, vocales largas, duración, prosodia.

Abstract:

This investigation presents an acoustic analysis of the vowel duration of the Vananga Rapa Nui language spoken by bilingual adults from Easter Island. Specifically, it was sought to characterize the duration of the vowels, establish the average duration and determine statistical importance starting from the data. This work considered a quantitative approach of descriptive nature. A lexical list of 195 items was applied to seven collaborators. The Praat program was used for acoustic processing, and SPSS was used for statistical processing. Among the results, the average duration of the short and long vowels of the tongue stands out, as expected, the long vowels have a longer duration; however, in most cases there are no statistically significant differences considering the variable tonicity. This

¹ Los resultados de este estudio están asociados a la tesis para optar al grado de Magíster en Lingüística Aplicada del primer autor.

study provides background that contributes to the discussion of the phonological status of long vowels in the language.

Key words: Rapa Nui, acoustic phonetics, long vowels, short vowels, duration, prosody.

Recibido: 02 de marzo de 2022

Aprobado: 19 de mayo de 2022

1. Introducción

El pascuense o vananga rapa nui² es la lengua vernácula de la Isla de Pascua o Isla rapa nui. Pertenece a la familia de las lenguas oceánicas y forma parte del grupo polinésico oriental; específicamente, de la familia austronésica (Comrie, 1981). Dado su origen polinésico, tipológicamente es distinta a las otras lenguas indígenas existentes en Chile. En efecto, es una lengua analítica/aislante (Salas, 1997). Ahora, en términos sociolingüísticos, se ha descrito que la isla es una comunidad bilingüe, donde sus habitantes son en su mayoría hablantes de castellano y rapa nui (Gómez Macker, 1982; 1986), aunque, en la actualidad, los datos apuntan en otra dirección, pues estaría experimentando un proceso de desplazamiento lingüístico (Pagel, 2012).

A partir de la revisión de las descripciones lingüísticas del vananga rapa nui se puede afirmar que, tanto en los trabajos de tradición lexicográfica, como en aquellos realizados en el contexto de la lingüística descriptiva moderna, existen alusiones o focalización en la fonía segmental de esta lengua. En relación con los trabajos del área lexicográfica, por ejemplo, Englert (1978) y Fuentes (1960), dan cuenta de las correspondencias fónicas de los grafemas que se utilizan para plasmar las entradas de sus respectivos diccionarios. Por su parte, los trabajos de orientación moderna, como la gramática de Du Feu (1996) y de Kievit (2017) dedican un capítulo a la fonología de esta lengua; en otros estudios, como los de Salas (1973), Guerra Eissmann, Lagos, Riffo, y Villalón (1984 y 1993), Weber y Thiesen (1982 y 1985) es la fonología la que constituye el foco central de atención.

Ahora, al revisar los trabajos que abordan las vocales de esta lengua se releva una discrepancia prominente en relación con el estatus fonético-fonológico del alargamiento

² Vananga rapa nui es la forma en que los isleños llaman a su lengua. En este artículo utilizaremos esta denominación, también lengua rapa nui y rapa nui.

vocálico. Así, por ejemplo, Salas (1973), establece un inventario de fonemas vocálicos de cinco unidades, pues interpreta el alargamiento como repetición vocálica y no como rasgo que duplica el inventario de fonemas. En la misma línea, Du Feu (1996: 183) señala que “there are five plain fully voiced vowels” y que “the vowels can be short or long; they are long in a final stressed position in a word”; es decir, vocales largas y vocales breves serían alófonos de sus respectivos fonemas. Por el contrario, Guerra y Lagos (1979), Guerra *et al.*, (1984 y 1993), Weber y Thiesen (1982 y 1985) y Kievit (2017) establecen que el alargamiento es fonémico y postulan diez vocales con estatus de fonema.

Como queda en evidencia, no existe consenso con respecto al lugar que ocupa el alargamiento en la fonética y fonología del rapa nui, de modo que relevarlo como un foco investigativo es totalmente pertinente. Ahora, es importante señalar también que la discriminación de los segmentos largos y breves en esta lengua se ha realizado hasta hoy utilizando métodos tradicionales como el procedimiento auditivo. Para el caso de un investigador que tiene como lengua materna el español esto pudiera ser problemático, pues, dado que en esta lengua no existe tal distinción, podrían ocurrir casos de subdiferenciación, motivados por este mismo hecho.

En cualquier caso, sea esta una aprensión justificada o no, nuestro acercamiento disminuye este riesgo, dado que se estaría frente a resultados que provienen de análisis fonético-acústico y desde una perspectiva cuantitativa. Este hecho también constituye un aporte relevante, pues, para el caso de las lenguas originarias de Chile, la combinación de estos procedimientos sólo se ha utilizado para el caso del mapudungun.

En este contexto, nos hemos propuesto describir la duración intrínseca de los segmentos vocálicos de la lengua vananga rapa nui; determinar su duración media y establecer diferencias estadísticamente significativas de los fonos vocálicos breves y largos. Creemos que este estudio contribuye con una descripción actualizada de las vocales del rapa nui, y además aporta a la discusión sobre la determinación del estatus fonético-fonológico del alargamiento vocálico, tópico que, como se ha señalado, ha sido motivo de discrepancia entre los especialistas.

2. El Alargamiento como fenómeno fonético-fonológico

De acuerdo con Obediente (2007: 198), el alargamiento –o cantidad- “es un rasgo prosódico según el cual un sonido puede ser largo o breve, o lo que es lo mismo, la cantidad de un sonido es su duración de emisión”. La literatura fonético-fonológica ha destacado algunos focos respecto de este rasgo prosódico, tales como los que se señalan a continuación:

2.1. El alargamiento como hecho objetivo y subjetivo

Según Obediente (2007) conviene distinguir entre una duración objetiva o real y una duración subjetiva o relativa, donde la que cumple una función prominente para la comunicación es la segunda. Su ejemplo aclara el punto. Puede ocurrir que en una lengua un hablante emita sus vocales largas con un promedio de 25 centésimas de segundo y las breves, con un promedio de 15 centésimas de segundo; y que otro hablante emita sus vocales largas con un promedio de 15 centésimas de segundo y las breves, con un promedio de 9 centésimas de segundo. El punto aquí es que lo relevante no está en cuál es la duración objetiva de una vocal larga o breve -de hecho, en este caso, lo que para un hablante es la duración de una vocal breve, para otro, lo es de una larga-, sino que en ambos casos es posible establecer una diferencia entre ambos tipos de segmentos. De este modo, si bien tanto en finés, alemán, noruego, etc. hay oposición por cantidad, esto es, se distinguen funcionalmente vocales largas de vocales breves, no es necesariamente esperable que la duración objetiva de los segmentos largos (y breves) en una de esas lenguas coincidan con la duración de los segmentos largos (y breves) de las otras. En palabras del propio Obediente (2007: 199):

Independientemente de su duración real, mensurable, objetiva, lo lingüísticamente importante [...] es que la vocal considerada larga sea lo suficientemente diferente en duración de la breve correspondiente para que ambas puedan ser nítidamente percibidas como distintas.

2.2. Alargamiento fonémico versus alargamiento alofónico

Burquest (2009) muestra que la prolongación de un segmento puede ser contrastante y, por lo tanto, tener estatus fonémico; o su ocurrencia puede ser predecible, en cuyo caso constituirá una realización alofónica. Ejemplifica el primer caso con datos de la lengua asheninca de Perú, y el segundo, con datos del hiligaynon, una lengua de Filipinas.

En el corpus presentado por Burquest (2009) para la lengua hiligaynon, las vocales breves ocurren en sílaba cerrada (CVC) y las vocales largas en sílaba abierta (CV), lo que, según este autor, parece ser una tendencia no sólo de esta lengua, sino de las lenguas en general. Asimismo, informa que, en algunas lenguas, como es el caso del inglés, puede ocurrir que las vocales se alarguen en sílabas trabadas, bajo la condición de que la coda esté constituida por una consonante sonora (Burquest, 2009).

2.3. Correlatos del alargamiento

Uno de los aspectos que se ha vinculado con el alargamiento es la altura vocálica. Concretamente, se ha propuesto que las vocales de mayor altura tienden a ser más breves que las vocales bajas (Toivonen, I.; Blumenfeld, L.; Gormley, A.; Hoiting, L.; Logan, J.; Ramlakhan, N. y Stone, A., 2014). También se ha propuesto una correlación entre alargamiento y sonoridad, en el sentido de que las vocales tenderían a hacerse más largas delante de consonantes sonoras (Tomás Navarro, 1917; Almeida, 1986), aunque en esto no hay pleno consenso. Además, se ha correlacionado la longitud vocálica con el acento, de modo que las vocales tónicas tenderían a ser más largas (Llisterri, J., Machuca, M. J., Ríos, A. y Schwab, S., 2016). Por último, se ha establecido una correlación entre la estructura silábica y la duración vocálica, de modo que las vocales de las sílabas abiertas tienden a ser más largas que las vocales de las sílabas cerradas (Navarro Tomás, 1917; Almeida, 1986; Marín, 1994-1995, entre otros). En atención a estos antecedentes, en este trabajo hemos decidido abordar el estudio de la duración considerando la altura vocálica y el acento.

2.4. Aspectos prominentes de la fonología segmental del rapa nui

En este apartado hemos considerado las descripciones de la fonología de la lengua presentes en Englert (1938,1974), Fuentes (1960), Salas (1973), Guerra y Lagos (1979), Guerra *et al.*, (1984, 1993), Weber y Thiesen (1982, 1985), Du Feu (1985, 1996) y Kievit (2017).

2.4.1. Fonemas consonánticos

De acuerdo con Kievit (2017) el rapa nui tiene 12 fonemas consonánticos: oclusivos /p, t, k, ʔ/; nasales /m, n, ŋ/; fricativo áfono /h/; fricativo sonoro/v/ y vibrante simple /r/. Además, reconoce la existencia de /f/ y /s/ que ocurren solo en préstamos léxicos.

2.4.2. Fonemas vocálicos

La mayoría de los autores que describen el sistema vocálico del rapa nui distinguen una serie de 5 fonemas vocálicos opuestos por longitud; esto es, 5 vocales breves opuestas fonológicamente a 5 vocales largas (Guerra y Lagos, 1979, Guerra *et al.*, 1984 y 1993; Weber y Thiesen, 1982 y 1985; Kievit, 2017). Por ejemplo, Kievit (2017) presenta el siguiente inventario:

	Anterior no redondeada		Central no redondeada		Posterior redondeada	
	Breve	Larga	Breve	Larga	Breve	Larga
Alta	/i/	/i:/			/u/	/u:/
Media	/e/	/e:/			/o/	/o:/
Baja			/a/	/a:/		

Tabla 1. Fonemas vocálicos del rapa nui (Kievit, 2017)

Cabe señalar que no todos los autores asignan estatus fonémico a las vocales largas. Salas (1973, 1996) al igual que Du Feu (1985, 1996) establecen la presencia de 5 vocales en la lengua. Salas (1996: 287) explicita su interpretación distinta respecto de la de otros investigadores:

En una misma sílaba pueden concurrir dos vocales iguales, la segunda de ellas laxa, como en **épe**, macizo, corpulento (vs. **épe**, lóbulo de oreja).

Una alternativa viable para estos casos es postular la existencia de vocales breves (**i**, **e**, **a**, **o**, **u**), opuestas a vocales largas (**i:**, **e:**, **a:**, **o:**, **u:**), de modo que “macizo, corpulento” es **é:pe**, con **é:** larga, en oposición a “lóbulo de la oreja” **épe**, con **e** breve. Esta es la alternativa elegida por Weber y Thiesen (1982 y 1985) y Guerra *et al.*, (1984).

2.4.3 La sílaba en el rapa nui

A diferencia del español o el mapudungun, cuyas estructuras silábicas permiten la ocurrencia de una consonante en la coda silábica, en el rapa nui, como regla general, esto no es posible. En esto hay consenso entre los autores. Con respecto a este punto, plasmamos las consideraciones de Guerra *et al.*, (1984), quienes destacan dos aspectos:

- a) El elemento central/nuclear/imprescindible de la sílaba del rapa nui es una vocal (V).
- b) En el margen silábico, se precisa distinguir lo que puede ocurrir en el pre-margen y en el post margen. En efecto, en el pre margen sólo puede aparecer una consonante (C), mientras que en el postmargen no ocurre ninguna consonante, excepto por caída de una vocal.

No obstante, los autores precisan que, en el caso de préstamos y fenómenos de síncope, pueden ocurrir dos consonantes en el premargen; y que una consonante puede ocurrir en el postmargen, también en el caso de préstamos y debido a fenómenos de apócope.

Cabe señalar que Salas (1973) contempla la posibilidad de diptongos, ya que considera que los fonemas vocálicos /i/ y /u/ pueden tener como realizaciones alofónicas las vocoides [j] y [w]. En este contexto, la fórmula que despliega para contener los tipos silábicos posibles en rapa nui es más compleja: $S = \pm m: (+ C \pm SV) + f: V \pm m: (\pm V \pm SV)$. Para efecto de esta investigación, hemos seleccionado solo contextos silábicos CV.

3. La investigación

3.1. Recolección de los datos

La recolección de los datos se realizó en Rapa Nui, Isla de Pascua. Las muestras fueron tomadas en el hogar de los participantes, oficina de trabajo, o centro lector Katipare. Para el registro de los datos se utilizó una grabadora Tascam DR 100 y un micrófono Shure cardioide SM 58. La grabadora que estaba conectada al micrófono unidireccional se encontraba a 20 centímetros de la cavidad oral de los colaboradores. Los datos de audio se almacenaron en una tarjeta SD en formato WAV a 16 bits de muestra con una frecuencia de muestreo de 44,1 kHz.

3.2. Instrumento de recolección de los datos

En esta investigación se utilizó una lista léxica que tiene como base principal el diccionario de Jordi Fuentes (1960). La lista se constituye de 195 ítems léxicos seleccionados de este diccionario, los cuales se distribuyen equitativamente en palabras que contienen vocales largas y breves. Esta lista se confeccionó seleccionando todas las palabras del diccionario que tuvieran alargamiento vocálico, el cual se reflejaba con una marca ortográfica de duplicación vocálica. Luego, se procedió a incluir un ítem léxico con vocal breve con un contexto fonético similar para equilibrar la lista. En relación con la tarea, se les solicitó a los participantes traducir las palabras de la lista léxica de castellano a rapa nui y repetir la palabra dos veces.

3.3. Los colaboradores

Los colaboradores fueron siete hablantes adultos; un hombre y seis mujeres. Fueron seleccionados de acuerdo con su competencia en la lengua vernácula, así como también por no tener ningún tipo de impedimento o dificultad física para realizar las tareas solicitadas en la entrevista. Todos ellos se dedican a labores relacionadas con el mantenimiento y revitalización lingüística como educadores tradicionales de la lengua en el contexto escolar

o como profesores que dictan talleres de enseñanza de la lengua vernácula. Por lo mismo, se trata de hablantes bilingües altamente competentes en su lengua nativa. La edad de los colaboradores fluctúa entre los 45 y 73 años. Todos participaron de manera voluntaria, además, firmaron un documento de consentimiento informado para la realización de la entrevista lingüística.

3.4. Procedimientos de análisis de datos

3.4.1. Herramientas de análisis

Una de las herramientas que se utilizó fue el software Praat (Boersma y Weenink, 2019). Este software de análisis acústico del habla fue utilizado para segmentar y etiquetar los ítems léxicos en castellano y rapa nui, sus respectivas vocales, acento y entorno fonético de cada fono vocálico de la lista léxica utilizada. Luego de haber realizado la segmentación y etiquetado de 4.245 fonos vocálicos en total, el software, mediante el uso de un script, proporcionó de forma automatizada la duración en milisegundos, tomando como referencia la posición de los intervalos de los tier, el archivo de sonido y textgrid por cada colaborador. Los resultados del script fueron exportados a una base de datos en formato CSV, con lo cual se realizaron análisis estadísticos e inferenciales. Otra herramienta utilizada fue Microsoft Excel (Windows, 2018). Este programa se utilizó para filtrar y ordenar los datos obtenidos del script de Praat. En primer lugar, se importó al programa el archivo que creó el script en formato CSV, luego se filtraron los datos según colaborador, ítem léxico, fonos vocálicos, acento y entorno fonético de la sílaba. Se crearon y se separaron en hojas de Excel cada segmento vocálico para así facilitar el procesamiento estadístico en el software SPSS. Por último, SPSS (I.B.M. Corps., 2013) permitió realizar el análisis estadístico, tanto descriptivo como inferencial de esta investigación. Además, se utilizó para organizar la información a través de las tablas y gráficos con los resultados.

3.4.2. Segmentación y etiquetaje de la señal

En primer lugar, se procedió a dar formato a las señales de audio, indicando el número del informante, género y edad en el nombre del archivo. Luego, se creó en Praat un archivo textgrids de cada señal de audio, el cual, para efectos de automatización, debía mantener el mismo nombre de archivo de origen.

El primer etiquetado correspondió a indicar la palabra de la lista léxica. Este proceso consistió en segmentar la palabra a partir de la visualización del espectrograma, oscilograma, y señal sonora que ofrece Praat; luego en etiquetar la palabra utilizando la forma en castellano en el primer tiers. En el segundo tiers, se indicó, a partir del primer etiquetado en castellano, la transcripción fonológica de la palabra elicitada. En el tercer tiers, se etiquetaron los fonemas vocálicos de la palabra. En el cuarto y quinto tiers, se agregaron variables de las vocales etiquetadas. En el cuarto tiers se indicó si la vocal era tónica o átona. Se utilizó el código 1 para tónica y 2 para átona. En el quinto tiers, se indicó el contexto consonántico y la posición de la sílaba en la palabra.

Una vez segmentadas y etiquetadas todas las palabras de la lista léxica de cada colaborador se procedió a aplicar un script. Este script, a partir del etiquetaje realizado, arroja una serie de información organizada en una tabla, la cual informa la duración objetiva de cada vocal, indicando la palabra y colaborador a la que se encuentra asociada. Esta información es reunida en un objeto Table en Praat, el que fue guardado y exportado en formato de hoja de cálculo Excel.

En SPSS se importó la información contenida en las hojas de Excel. Del procesamiento estadístico descriptivo se obtuvo la duración media, desviación estándar y “n” de cada fonema vocálico del rapa nui. Además, se realizó, en algunos casos, un tratamiento estadístico inferencial con el fin de establecer significancia estadística.

4. Resultados

A continuación, se presentan los principales resultados de este estudio de acuerdo a dos tipos de análisis: duración intrínseca de las vocales y duración de las vocales según la condición acentuada/inacentuada.

4.1. Duración intrínseca

En este primer análisis se examina la duración intrínseca de las vocales, se analizó la duración de los fonos vocálicos solo en condición acentuada. A continuación, se presentan los resultados de los fonos vocálicos breves y fonos vocálicos largos, respectivamente.

4.1.1. Vocales breves acentuadas

En la siguiente tabla se presenta el resultado de la duración media de las vocales breves expresada en milisegundos (ms), desviación estándar (DE), y el “n” de realizaciones de cada vocal para el análisis estadístico. La siguiente Tabla permite observar y apreciar las vocales con mayor y menor duración.

	Duración media (ms)	DE(ms)	<i>n</i>
/a/	108	32	279
/o/	107	29	169
/e/	97	37	97
/i/	101	44	52
/u/	98	33	53

Tabla 2. Resultado de la duración intrínseca en vocales breves

Como se observa en la Tabla 2, las vocales altas tienden a ser más breves que las vocales bajas. La vocal baja /a/ tiene una duración media de 108 milisegundos, la cual presenta una duración mayor a las registradas por las vocales altas /i/ /u/, que tienen una

duración de 101 y 98 milisegundos, respectivamente. Para el caso de las vocales breves, existe una correlación entre la altura de la vocal y su duración. Los datos confirman el fenómeno lingüístico de duración intrínseca descrito por Krohn (2019) y diversos autores que han estudiado este fenómeno en el español (Toivonen *et al.*, 2014; Navarro Tomás, 1917; Monroy Casas, 1980; Marín, 1994-1995; Troya, 2008, 2009). En relación con esta hipótesis, cada vocal posee una duración intrínseca relacionada con su altura. No deja de ser interesante este resultado puesto que los datos se relacionan con estudios de una lengua tipológicamente distinta al vananga rapa nui, como es el castellano.

4.1.2. Vocales largas acentuadas

En la Tabla 3 se presenta el resultado de la duración media de las vocales expresada en milisegundos (ms), desviación estándar (DE), y el “n” de realizaciones de cada vocal para el análisis estadístico. Esta permite observar y apreciar las vocales con mayor y menor duración.

	Duración media (ms)	DE(ms)	<i>n</i>
/a:/	166	55	83
/o:/	145	37	106
/e:/	170	57	123
/i:/	176	55	138
/u:/	149	36	22

Tabla 3. Resultado de la duración intrínseca en vocales largas

Como se visualiza en la Tabla 3, la duración de las vocales largas está por sobre los 145 milisegundos. Estos resultados son significativamente distintos a lo descrito para el caso de las vocales breves, pues éstas presentan en promedio una duración media de 102 milisegundos, mientras que las vocales largas presentan en promedio una duración media de 161 milisegundos.

A diferencia de lo que ocurre con las vocales breves, en las vocales largas no se observa una correlación entre la altura de la vocal y su duración. En efecto, la duración media de la vocal baja /a:/ de 166 milisegundos, incluso es inferior al registro de la vocal

alta /i:/, con una duración media de 176 milisegundos. Este fenómeno podría estar relacionado con aspectos fonológicos de las vocales de la rapa nui, pues la duración tiene una carga funcional en la lengua; así por ejemplo, la presencia de una vocal larga en una palabra léxica podría establecer diferencias de significado como se observa en el siguiente ejemplo: [ki:] ‘decir’, [ki] ‘hacia’. Por lo tanto, la duración, para el caso de las vocales largas, no necesariamente se correlaciona con la altura de la vocal, como se observa en el estudio del castellano en Krohn (2019).

4.2. Duración según la condición acentuada/inacentuada

En este apartado se muestran los resultados de la duración de las vocales breves y largas del rapa nui, considerando su condición tónica y átona.

4.2.1. Vocales breves

A continuación, se presentan los resultados de la duración de las vocales breves, según la condición acentuada/inacentuada.

	Acentuada			Inacentuada		
	Duración media (ms)	DE(ms)	<i>n</i>	Duración media (ms)	DE(ms)	<i>n</i>
/a/	108	32	279	95	41	454
/e/	97	37	97	81	43	57
/i/	101	44	52	74	29	74
/o/	107	29	169	105	35	126
/u/	98	33	53	92	36	128

Tabla 4. Duración de vocales breves según condición acentuada/inacentuada

A partir de los resultados, se puede evidenciar que la variable duración está relacionada con la condición de acento de la vocal. De hecho, todas las vocales breves en posición de sílaba tónica tienen una mayor duración respecto de la misma vocal en situación de sílaba átona. No obstante, del análisis estadístico inferencial, prueba t de

Student, es posible señalar que solo la vocal /a/ presenta diferencias estadísticamente significativas ($t=4,083;p<0,001$). En el resto de vocales se observaron los siguientes resultados del análisis inferencial: /i/ ($t=2,747;p=0,007$), /e/ ($t=2,455;p=0,15$), /o/ ($t=0,442;p=0,659$), /u/ ($t=1,034;p=0,303$). En consecuencia, en las vocales /i/, /e/, /o/, /u/ no se observan diferencias significativas cuando la vocal en cuestión está en posición tónica o átona. En estos casos, es posible afirmar que, si bien la duración está relacionada con la variable tonicidad, su relación podría responder a otras variables, como el tipo de consonante contigua, cantidad de sílabas, entre otras (Marín, 1994-1995). Estos datos se condicen con estudios de la duración de las vocales del español de similares características en donde no se ha podido establecer que la tonicidad sea la razón de mayor o menor durabilidad de las vocales (Llisterri, *et al.*, 2016, Krohn, 2019).

4.2.2. Vocales largas

En la siguiente Tabla, se presentan los resultados de la duración de las vocales largas según la condición acentuada/inacentuada. Es necesario aclarar que de acuerdo a nuestro corpus solo fue posible analizar la tonicidad en la vocal /a:/, pues solo para ésta fue posible obtener datos en condición tónica y átona. Para el resto de las vocales largas no obtuvimos datos en condición átona o inacentuada.

	Acentuada			Inacentuada		
	Duración media (ms)	DE(ms)	<i>n</i>	Duración media (ms)	DE(ms)	<i>n</i>
/a:/	166	55	83	132	51	51
/e:/	170	57	123	0	0	0
/i:/	176	55	138	0	0	0
/o:/	145	37	106	0	0	0
/u:/	149	36	22	0	0	0

Tabla 5. Duración de vocales largas según condición acentuada/inacentuada

Como se señaló, solo se pudo analizar la variable tonicidad y duración en la vocal /a:/, pues es la única vocal presente en contextos silábicos tónicos y átonos. Es importante

destacar que esta vocal tiene mayor duración en posición tónica. Al analizar las medias con la prueba t de Student se pudo establecer que las diferencias son estadísticamente significativas ($t=3,593; p=<0,001$).

De las vocales /e:/, /i:/, /o:/, /u:/, en contexto átono, no hay datos en nuestro corpus. En este sentido, cabe mencionar que los fonemas vocálicos largos son escasos en la lengua y tienen una carga funcional muy baja, sin embargo, esto no es sinónimo de un proceso de pérdida fonológica o falta de prolijidad al seleccionar los ítems léxicos, sino que más bien, se trataría de una característica de la lengua. Así, nuestros resultados se relacionan con los hallazgos del estudio de Guerra *et al.*, (1993), quienes describen la baja frecuencia de estos fonemas, como se observa en la siguiente tabla:

Fonema	%	N	Fonema	%	N
/a/	19,16	1723	/a:/	1,02	92
/e/	11,98	1078	/e:/	0,31	28
/i/	10,02	902	/i:/	0,23	21
/o/	9,61	866	/o:/	0,41	37
/u/	4,38	394	/u:/	0,0	0

Tabla 6. Frecuencia de fonemas vocálicos en el estudio de Guerra *et al.* (1993)

Como se puede apreciar, efectivamente los fonemas vocálicos largos representan menos del 2 %, con respecto a los fonemas breves, siendo la /a:/ la más frecuente de todas las vocales largas, según estos autores.

Una hipótesis que podría explicar este fenómeno se relaciona con un posible caso de distribución de las vocales largas en la lengua, por ejemplo, que las vocales /e:/, /i:/, /o:/, /u:/ estén restringidas a determinados contextos silábicos y prosódicos. Este es un tema que es necesario explorar en futuras investigaciones.

5. Conclusiones

Respecto de la duración intrínseca de los segmentos vocálicos del vananga rapa nui hablado por adultos bilingües de la Isla de Pascua, es posible establecer que hay una diferencia relevante entre los fonos vocálicos breves respecto de los largos. En efecto, los

fonos vocálicos breves presentan una relación entre la altura y la duración. En cambio, los datos muestran que esta relación no se observó en las vocales largas.

Por lo anterior, es posible afirmar, que los hallazgos relacionados con la duración intrínseca del rapa nui son coherentes con los resultados descritos por diversos autores para el caso del castellano (Toivonen *et al.*, 2014; Navarro Tomás, 1917; Monroy Casas, 1980; Marín, 1994-1995; Troya, 2008, 2009; Krohn, 2009). Esto quiere decir que nuestro corpus respalda la hipótesis teórica de que las vocales altas tienden a ser más breves que las vocales bajas.

En cuanto a la relación altura y duración, en los fonos vocálicos largos se puede observar que no hay direccionalidad clara. Es posible que un factor relevante en este análisis sea el estatus fonológico de las vocales largas, puesto que la duración, al tener una carga funcional en la lengua influiría en la escasa relación altura-duración. No obstante, este planteamiento es solo una hipótesis que requiere ser corroborada con un mayor corpus, con la inclusión de otras variables como, por ejemplo, el tipo de sílaba, la consonante siguiente, cantidad de sílabas, entre otras.

Sobre la duración media de los segmentos vocálicos de la rapa nui, el análisis acústico y estadístico aplicado en este trabajo demuestra que la duración media de los fonos vocálicos largos es superior a la de los fonos vocálicos breves. En consecuencia, es posible establecer que, si bien la frecuencia de las vocales largas es escasa en la lengua (Guerra *et al.*, 1984 y 1993), el alargamiento vocálico es parte de ésta y muestra una clara vitalidad.

Es importante considerar que en esta investigación se observó que los fonos vocálicos largos se distribuyen principalmente en condición de sílaba tónica y que están ubicados, generalmente, en posición final de palabra. Solo la vocal larga /a:/ presenta datos para la variable acentuada/inacentuada y presencia en otros contextos de la palabra. Este dato podría parecer una inconsistencia puesto que coincide la variable acento con el alargamiento, sin embargo, esto lo podemos despejar y aclarar debido a que el análisis se realizó comparando contextos fonéticos similares.

Sobre la existencia de diferencias estadísticamente significativas de los fonos vocálicos breves y largos según la variable acentuada/inacentuada, es posible afirmar que, si bien hay diferencias entre las vocales en posición tónica y átona, estas diferencias, en general, no son estadísticamente significativas. La única vocal que presentó diferencias

estadísticamente significativas fue la vocal breve /a/, (108/97 ms). Respecto de las otras vocales, al aplicar la prueba t de Student, se pudo establecer que no hay diferencias estadísticamente significativas. Esto significa que la relación entre variables es baja, lo cual, podría aclararse con estudios estadísticos inferenciales que consideren más de dos variables.

Por último, es importante tener en cuenta que en las vocales largas /i:/, /e:/, /o:/, /u:/ no se pudo aplicar la prueba t, pues no hay datos en nuestro corpus. Este resultado da cuenta de que, si bien la tonicidad se relaciona con la duración, estas dos variables podrían estar influenciadas por una variable externa, lo que se podría explorar en otros trabajos.

REFERENCIAS

- Almeida, Manuel. “La cantidad vocálica en el español de Canarias: estudio acústico”. *Revista de filología de la Universidad de La Laguna*, núm. 5, 1986, pp. 73-82.
- Boersma, Paul y David Weenink. *Praat: doing phonetics by computer*. 2019. Software, <http://www.praat.org>.
- Burquest, Donald. *Análisis fonológico: Un enfoque funcional*. SIL Internacional, 2009.
- Comrie, Bernard. *Language universals and linguistic typology*. Chicago University Press, 1981. Versión al español, *Universales del lenguaje y tipología lingüística*. Gredos, 1988.
- Du Feu, Veronica M. “The phonology of Rapanui”. *UEA Papers in Linguistics*, vol. 21, núm. 2, 1985, pp. 36-55.
- . *Rapanui (Descriptive Grammars)*. Routledge, 1996.
- Englert, Sebastian. *Diccionario Rapanui-Español redactado en la Isla de Pascua, por p. Sebastián Englert, Mis. Cap.* Prensas de la Universidad de Chile, 1938.
- . *La tierra de Hotu Matu'a: Historia, etnología, y lengua de la Isla de Pascua*. Ediciones de la Universidad de Chile, 1974.
- . *Idioma Rapanui: Gramática y diccionario del antiguo idioma de Isla de Pascua*. Ediciones de la Universidad de Chile, 1978.
- Fuentes, Jordi. *Diccionario y gramática de la lengua de la Isla de Pascua*. Editorial Andrés Bello, 1960.
- Gómez Macker, Luis. “El bilingüismo en Isla de Pascua”. *Revista Signos*, vol. 14, núm. 19, 1982, pp. 90-99.
- . “Bilingüismo y biculturalismo en Isla de Pascua”. *Lenguas Modernas*, núm. 13, 1986, pp. 55-65.
- Guerra Eissmann, A. y D. Lagos Altamirano. “Cultura y lengua pascuense”. *Alpha*, núm. 4, 1979, pp. 61-83.
- Guerra Eissmann, A., D. Lagos Altamirano, A. Riffo Farías y C. Villalón. “Fonología del vananga rapa nui”. *Nueva Revista del Pacífico*, núm. 25, 1984, p. 124.
- . *Lengua de Isla de Pascua: Aspecto fónico*. Centro de Estudios de Lenguas de Tradición Oral, 1993.

- Kieviet, Paulus. *A Grammar of Rapa Nui*, Studies in Diversity Linguistics 12. Language Science Press, 2017.
- Krohn, Haakon. “Duración vocálica en el español de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica”. *Revista de Filología y Lingüística de la Universidad de Costa Rica*, vol. 45, núm. 1, 2019, pp. 215-224.
- Llisterri, J., M. J. Machuca, M. J., A. Ríos y S. Schwab. “La percepción del acento léxico en un contexto oracional”. *Loquens*, vol. 3, núm. 2, 2016, pp. 1-13. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/loquens.2016.033>
- Marín Gálvez, R. “La duración vocálica en español”. *Estudios de Lingüística Universidad de Alicante*, núm. 10, 1994-1995, pp. 213-226.
- Monroy-Casas, R. *Aspectos fonéticos de las vocales españolas*. LibrosEnRed, 1980.
- Navarro Tomás, T. “Cantidad de las vocales inacentuadas”. *Revista de Filología Española*, vol. 4, 1917, pp. 371-388.
- Obediente, Enrique. *Fonética y Fonología*. Universidad de Los Andes, 2007 [2005].
- Pagel, Steve. “El rapa nui de Isla de Pascua: ¿una lengua amenazada?”. *UniverSOS*, núm. 9, 2012, pp. 87-111.
- Salas, Adalberto. “The phonemes of the language of Easter Island”. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, núm. 11, 1973, pp. 61-66.
- . “Aymara, mapuche: ¿lenguas o dialectos? (en torno a la valoración de los vernáculos chilenos)”. *Atenea: Ciencia, Arte y Literatura*, núm. 473, 1996, pp. 25-37.
- . (1997). “El pascuense: vaná a rápa núi”. *Culturas de Chile. Etnografía. Sociedades indígenas contemporáneas y su ideología*, edición de J. Bengoa, J. Hidalgo y otros. Editorial Andrés Bello, 1997, pp. 284-288.
- Toivonen, I., L. Blumenfeld, A. Gormley, L. Hoiting, J. Logan, N. Ramlakhan y A. Stone. “Vowel height and duration”. *Proceedings of the 32nd West Coast Conference on Formal Linguistics*, edición de U. Steindl et al. Cascadilla Proceedings Project, 2015, pp. 64-71.
- Troya, M. “La duración de las vocales tónicas en la norma culta de Las Palmas de Gran Canaria”. *Philologica Canariensia*, núm. 14-15, 2008-2009, pp. 297-312.
- Weber, Robert y Nancy Weber. “Apuntes sobre la fonología de la lengua rapa nui de Isla de Pascua”. *Revista Signos*, vol. 14, núm. 19, 1982, pp. 135-143.
- . *Hacia el establecimiento de un sistema escrito para el rapa nui, lengua de la Isla de Pascua*. Universidad Católica de Valparaíso, 1985.