

# Caracterización fonético-auditiva y fonético-acústica del fonema vibrante múltiple /r/ en profesionales de 8 ciudades de Chile en situación de lectura en voz alta

*Nicolás Retamal Venegas\**  
*Jaime Soto-Barba\**  
*Universidad de Concepción*

## Resumen

En este artículo, se presentan los principales resultados relacionados con la variación geográfica que se manifiesta en el fonema /r/ en el habla de profesionales chilenos de 8 ciudades del país (Iquique, La Serena, Valparaíso, Santiago, Concepción, Temuco, Coyhaique y Punta Arenas) en situación de lectura en voz alta. Contra lo esperado, estos resultados muestran que la mayor cantidad de fonos que realiza el fonema /r/, independientemente de la procedencia geográfica de los sujetos observados y del género de los informantes, corresponde al sonido aproximante, apicoalveolar, sonoro [ɹ].

Palabras clave: fonema vibrante múltiple, fono aproximante, lectura en voz alta, fonética y fonología, español de Chile.

\* Para correspondencia, dirigirse a: Nicolás Retamal Venegas (nicolasretamal@udec.cl) o a Jaime Soto-Barba (jstot@udec.cl), Universidad de Concepción, Departamento de Español, Casilla 160-C. Correo 3, Concepción, Chile

ACOUSTIC AND PERCEPTUAL CHARACTERISTICS OF SPANISH /r/  
IN EDUCATED PARTICIPANTS FROM EIGHT CHILEAN CITIES IN A READING  
ALOUD TASK

Abstract

In this paper, results of a study on the geographic variation of the phoneme /r/ in the speech of Chilean professionals of eight different cities (Iquique, La Serena, Valparaíso, Santiago, Concepción, Temuco, Coyhaique y Punta Arenas) performing a reading-aloud task are presented. The results show that most of the realizations for the phoneme /r/ correspond to the approximant, apicoalveolar consonant [ɾ], regardless of the participant's geographical origin and the gender.

Keywords: trill, approximant, reading-aloud task, phonetics and phonology, Chilean Spanish.

Recibido: 18/03/2016

Aceptado: 24/01/2017

## 1. INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

El presente estudio busca caracterizar la producción del fonema vibrante múltiple /r/ en hablantes profesionales chilenos de 8 ciudades del país en la modalidad discursiva de lectura en voz alta. Del mismo modo, se pretende establecer qué fonos realizan mayoritariamente este fonema en un tipo de habla que se caracteriza por su gran autocontrol (Vadivieso *et al.* 1985) y en el cual es esperable que /r/ se produzca como vibrante múltiple, teniendo en cuenta que la relación ortográfica del grafema <r> (como en <ropa> o <enredo>) o <rr> (como en <perro>) se ha propuesto en Chile asociada a [r] desde la segunda mitad del siglo XIX (entre otros, de la Barra 1843-1844; Bello y García del Río 1884; Echeverría i Reyes 1895; Ponce 1897a (cit. en Ortiz-Lira y Saavedra 2003).

Por otra parte, los estudios en Chile sobre este fonema, en general, son muy escasos y no se cuenta aún con un trabajo que muestre el comportamiento fonético-fonológico de /r/ en el país, aunque estamos conscientes de que

<sup>1</sup> Resultados parciales del Proyecto Fondecyt 1120886 denominado "Descripción fonético-fonológica de un modelo de pronunciación enseñable del español culto de Chile".

este trabajo constituye una propuesta inicial, considerando que un texto de lectura no favorece la presencia abundante de <r> o <rr> que promuevan la pronunciación del fonema /r/.

En general, respecto de la observación del fonema en cuestión, /r/ ha sido caracterizado, desde principios del siglo anterior, como vibrante múltiple, alveolar, sonoro, oral (Navarro Tomás 1918; Gily Gaya 1988; Quilis y Fernández 1999; Martínez Celdrán 1996; Obediente 2007; Piñeros 2009). Más recientemente, la Real Academia Española y la Asociación de Academias de la Lengua Española (2011), probablemente motivados en observaciones que se presentan a continuación, han propuesto una descripción distinta en la que /r/ es solo *vibrante* y /r/, *percusiva*.

Hualde (2005) y Martínez Celdrán y Fernández Planas (2013) muestran una descripción más completa y amplia sobre el comportamiento de las vibrantes, en general, y de la consonante vibrante múltiple, en particular. El primero cuestiona el planteamiento en el que se considera la vibrante múltiple como una sucesión de vibrantes simples, argumentando que “La vibrante múltiple requiere de un gesto articulatorio más preciso, que reduce su coarticulación con los segmentos que está en contacto” (Hualde, 2005: 181). Los segundos autores, mediante una combinación de procedimientos en los que se incluye una revisión bibliográfica clásica, una caracterización articulatoria y la observación fonético-acústica, plantean una rigurosa descripción del comportamiento del sonido vibrante múltiple explicitando el efecto en su articulación del teorema de Bernoulli, con lo cual proponen que en [r] “El ápice de la lengua se eleva hasta tomar contacto con los alveolos y ejerce presión suficiente como para impedir el paso del flujo de aire en un primer movimiento voluntario. La presión del aire espirado va aumentando progresivamente hasta vencer la resistencia del ápice. Éste se separa entonces dejando una abertura estrecha por la que se desliza el aire a gran velocidad, lo cual causa una disminución de la presión (efecto de Bernoulli) y crea una especie de vacío que obliga al ápice a ocuparlo y unirse de nuevo a los alveolos. Este juego antagónico de presiones ya no es voluntario, sino que se trata de un proceso físico ajeno a la voluntad. Este ciclo se repite una a dos veces más, por regla general.” (Martínez Celdrán y Fernández Planas 2013: 150).

En Hispanoamérica, también ha existido una preocupación por el estudio y la descripción de este fonema. La mayoría de los estudiosos coincide en que el fonema se realiza como vibrante múltiple, si bien se registran diferentes alófonos en la variación de la consonante en cuestión: Donni de Mirande 1978 (español de Argentina; vibrante múltiple en todos los niveles socioculturales); De Granda 1978 (español de Paraguay; vibrante múltiple con un matiz postalveolar, casi palatal); Gordon 1980 (español de Bolivia;

vibrante múltiple que alterna con un fono fricativo asibilado sonoro y otro sordo); Lastra y Martín Butragueño 2006 (español de México; vibrante múltiple que alterna con otro fono fricativo o fricativo asibilado); Fallas y Sancho 2013 (español de Perú; vibrante múltiple que alterna con otro fono fricativo o sibilante sorda o fricativa rehilada).

Como se mencionó anteriormente, los estudios que observan el comportamiento de /r/ en Chile son escasos y parciales. El primero de ellos corresponde a un trabajo realizado por Rodolfo Lenz, en 1893, pero que fue recopilado y publicado de manera integral, con trabajos de otros autores, por Alonso y Lida (1940), bajo el nombre de *Estudios chilenos (Chilenische Studien)*, en el que el fonema que nos interesa se caracteriza como alveolar, fuertemente vibrante, aunque también se da cuenta de una variante asibilada. Oroz (1966) caracteriza al fonema /r/ como un sonido de varias vibraciones y también distingue una variante asibilada que, a veces, puede ensordecerse no solo en el habla popular, sino también en la pronunciación corriente. De manera particular, el primero en estudiar el fonema /r/ fue Carrasco (1974), quien observó este fonema en relación con las vocales que seguían al sonido alveolar, determinando variantes áfonas y sonoras. Por otra parte, Bobadilla y Bobadilla (1980) señalan que, en Rancagua, se manifiesta una vibrante múltiple que alterna con un fono aproximante. Así también, Valdivieso (1983), al observar los sonidos del español de Concepción asociados a los conceptos de *prestigio* y *estigmatización*, también reconoce la existencia de [ɾ] que alterna con la vibrante múltiple. Bernales (1988a), mediante un método espectrográfico, distingue una variante vibrante múltiple, plena y sonora, otra fricativa sonora, y una asibilada y afonizada; también indica que son los hablantes menos cultos los que favorecen la pronunciación de la tercera variante. En el habla de Valdivia, Cepeda (1991) plantea que la vibrante múltiple se afoniza y propone en el inventario fonológico un solo fonema vibrante, basándose para ello en su distribución alofónica y en la estructuración silábica en la que se manifiestan estos sonidos.

En los últimos años, en relación con el español de Chile, Borland (2004) indica que, en el español culto de Santiago, [r] alterna con [ɾ]. Soto-Barba (2011), respecto del habla urbana y rural de la provincia de Ñuble, manifiesta que /r/ presenta los siguientes fonos: vibrante múltiple [r], aproximante [ɹ] y fricativa asibilada [ɹ̥], en los contextos posición inicial de palabra, interior de palabra precedido de consonante nasal o lateral y posición intervocálica, indicando además que, en los tres grupos de hablantes observados, el fono que más se produce es el sonido aproximante (82% en el habla urbana de nivel medio alto; 80% en el habla de nivel urbano bajo; 72% en el habla de nivel rural bajo). Un último estudio lo constituye el trabajo de Sadowsky y Salamanca (2011), investigación que describe todas las realizaciones del

español de Chile y, en el caso que nos ocupa en esta investigación, establece la presencia de 8 alófonos de la vibrante múltiple, entre las cuales se encuentran las tres variantes consideradas en este estudio: [r], [ɾ] y [ɹ]. Aunque desde una perspectiva fonética es posible determinar y caracterizar otras variantes del fonema /r/, en esta investigación, tal vez porque se observó la variación de /r/ en lectura en voz alta, no hubo más variantes que las indicadas anteriormente.

De acuerdo con los antecedentes revisados, los objetivos de este trabajo son establecer la variación del fonema /r/ en el español hablado por profesionales de 8 ciudades del país, observar si la variable de procedencia geográfica y de género de los informantes incide o no en la eventual variación fonético-fonológica de /r/ y contribuir, con todo lo anterior, a la descripción de este fonema en el español de Chile, es decir, aportar con antecedentes para determinar la forma básica del fonema vibrante múltiple, apicoalveolar, sonoro.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Los hablantes que sirvieron como informantes para este trabajo fueron extraídos de una muestra nacional de 250 sujetos que corresponde al proyecto Fondecyt 1120886, denominado “*Descripción fonético-fonológica de un modelo de pronunciación enseñable del español culto de Chile*”. Todos los sujetos entrevistados fueron profesionales chilenos, es decir, personas con estudios de educación superior en carreras de al menos 10 semestres académicos. La recolección de los datos se hizo en un período de un año y medio en ocho ciudades del país, basándose en la clasificación zonal propuesta por Wagner (1998): la zona norte, que contempla el territorio que se encuentra ubicado desde Arica hasta Choapa; la zona centro, que va desde Petorca hasta Cauquenes; la zona sur, que comprende el espacio físico distribuido desde Ñuble hasta Cautín; y, por último, la zona sur austral, que se delimita desde Valdivia hasta Tierra del Fuego. Así, las ciudades escogidas por los realizadores del proyecto fueron las siguientes: en la zona norte, Iquique y La Serena; en la zona centro, Santiago y Valparaíso; en la zona sur, Concepción y Temuco; y en la zona sur austral, Coyhaique y Punta Arenas.

Es importante señalar que el habla de los profesionales chilenos, registrada en el Proyecto Fondecyt aludido anteriormente, se la consideró como una

adecuada representación de un habla culta, no marcada, prestigiosa, en el sentido señalado por Valdivieso (1983), porque sus hablantes han recibido una educación universitaria completa, la cual conlleva un desarrollo de habilidades lingüísticas orales formales. Por lo demás, resultados de otros trabajos, cuyas muestras corresponden al corpus del proyecto mencionado, demuestran efectivamente que este grupo de profesionales, salvo casos muy marginales, no pronuncian segmentos estigmatizados (Soto-Barba y Pereira 2014, Cerda *et al.* 2016, Soto-Barba, Díaz y Pereira 2015; Ortiz-Lira y Mena 2015; Aguilera y Araneda 2016).

Para conseguir el corpus de habla, se hizo leer un texto especialmente diseñado para observar aspectos fonético-fonológicos (ver Anexo 1). Las lecturas fueron grabadas en formato digital con una grabadora Tascam, modelo DR-100, y registradas visualmente con una cámara digital Sony.

Posteriormente, se editaron las grabaciones y se seleccionaron 30 segundos en todos los hablantes que leyeron el texto. Los fragmentos leídos por cada informante fueron escuchados por un grupo de jueces, residentes en Temuco, Concepción y Santiago, a través de una encuesta de apreciación subjetiva en línea (Soto-Barba *et al.* 2015). Los jueces fueron estudiantes universitarios que cursaban el último año de sus respectivas carreras y profesionales en ejercicio de diferentes áreas. Se cauteló que los jueces (hayan sido estos estudiantes o profesionales) no estuvieran relacionados con carreras o profesiones del área humanista, con el propósito de que su competencia académica no influyera en la evaluación de los informantes.

Los evaluadores colocaban un puntaje a cada pregunta de la encuesta en ambas modalidades de habla. Luego, los investigadores del proyecto construyeron una escala y asignaron una calificación de 1 a 7 a cada profesional considerado en la investigación.

## 2.2. INFORMANTES DE ESTE ESTUDIO

Para el desarrollo de este trabajo, se seleccionaron 5 informantes de cada ciudad, los cuales se ajustaron a los siguientes criterios:

- Las calificaciones de las lecturas otorgadas por los jueces debían ser superiores a 5.5, es decir, se tuvo como criterio de selección a aquellos hablantes que, según los resultados de la encuesta, mostraran una mejor pronunciación.
- No se consideró la variable rango etario de los informantes. Sin embargo, todos ellos no tenían menos de 30 años ni más de 50, y su promedio de edad fue de 40 años (ver Anexo 2).

- Como se observó la incidencia de la variable género, se tuvo la precaución de considerar el mismo número de informantes hombres y mujeres.

### 2.3. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS

Para el análisis de los audios propiamente tal, se utilizaron los programas *Audacity*, como editor de sonido, y *Praat*, para el análisis acústico (Boersma y Weenink 2015).

### 2.4. VARIANTES CONSIDERADAS

En la audición del corpus de habla analizado, se determinó la presencia de 3 variantes fonéticas del fonema /r/:

- Vibrante múltiple, alveolar, sonora, oral [r].
- Aproximante, alveolar, sonora, oral [ɹ].
- Fricativa, alveolar, sonora, oral [ʀ].

### 2.5. ANÁLISIS FONÉTICO-AUDITIVO Y FONÉTICO-ACÚSTICO

El análisis de las secuencias de /r/ consideró dos etapas:

En la primera de ellas, con un método tradicional auditivo, se escucharon y transcribieron en sistema de notación AFI (International Phonetic Association, 1999) las 8 emisiones del fonema en cuestión que se manifestaron en el texto de lectura realizada por cada informante. De este modo, se analizaron 40 emisiones por cada ciudad, dando un total 320 emisiones a nivel nacional.

En la segunda etapa, aquellos casos que presentaron dudas en la audición fueron analizados espectrográficamente. Este análisis fonético-acústico se realizó mediante el programa *PRAAT*. La frecuencia de muestreo fue de 44 kHz para todas las grabaciones, en tanto que para la determinación de las principales características acústicas de los sonidos que realizan el fonema /r/, el programa se ajustó a 5.000 Hz. Las 3 variantes consideradas se presentan espectrográficamente en las siguientes figuras:

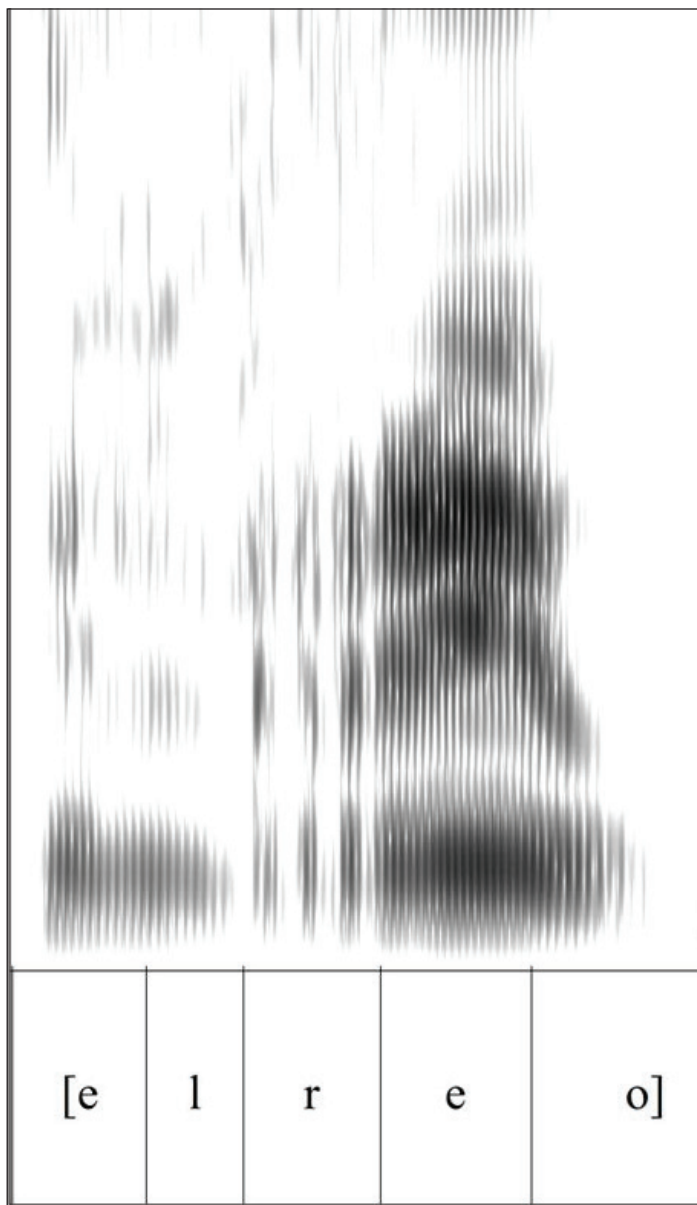


Figura 1. Representación espectrográfica de [r]



Tal como puede apreciarse en la Figura 1, el carácter de vibrante múltiple de [r] queda claramente presentado en las estrías verticales que se observan, las cuales corresponden a los golpes de la punta de la lengua, de manera intermitente, en la zona alveolar.

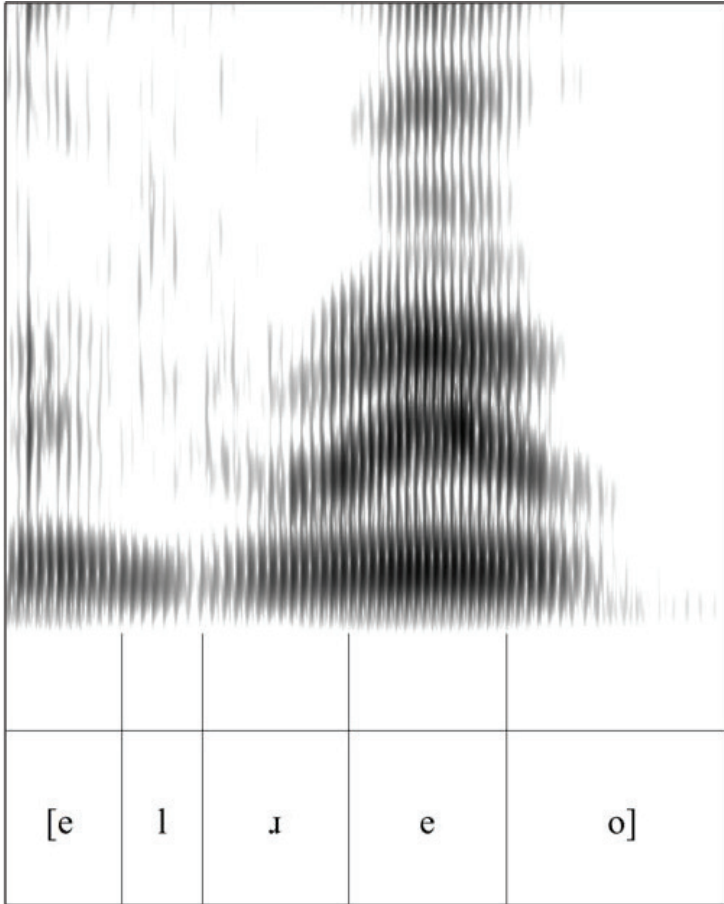


Figura 2. Representación espectrográfica de [ɹ]

Como se puede observar en la Figura 2, a diferencia de las estrías de la vibrante múltiple, en el segmento de la realización de [ɹ] se aprecia una continuación de los formantes vocálicos sin ningún golpe de la lengua que ilustre la vibración de este órgano.

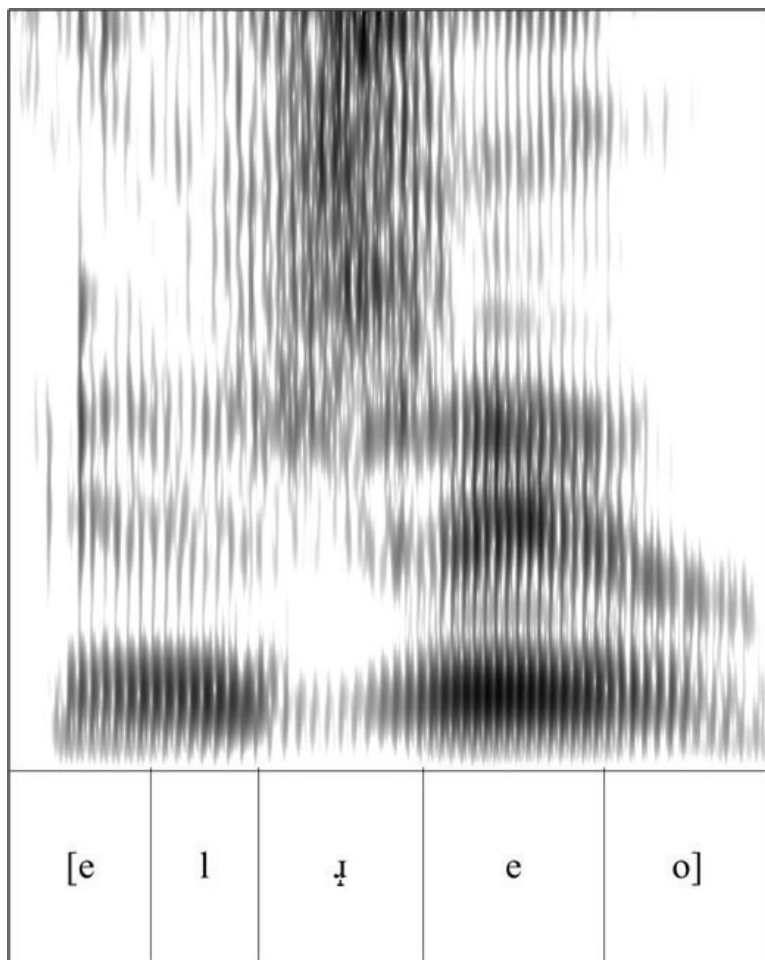


Figura 3. Representación espectrográfica de [ɹ]

En la Figura 3, la fracción que corresponde a la realización de [ɹ] presenta claramente la fricción que se produce en el momento en que la lengua se estrecha contra los alveolos, dejando poco espacio para que el aire pase, hecho que se representa espectrográficamente en un claro ruido de fricción o *turbulencia* en la zona alta del sonograma.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. RESULTADOS DE /r/ A NIVEL NACIONAL

	Variantes de /r/		
	Vibrante múltiple [r]	Aproximante [ɹ]	Fricativa [ʀ]
<b>N° de realizaciones</b>	81	233	6
<b>Porcentaje</b>	25%	73%	2%

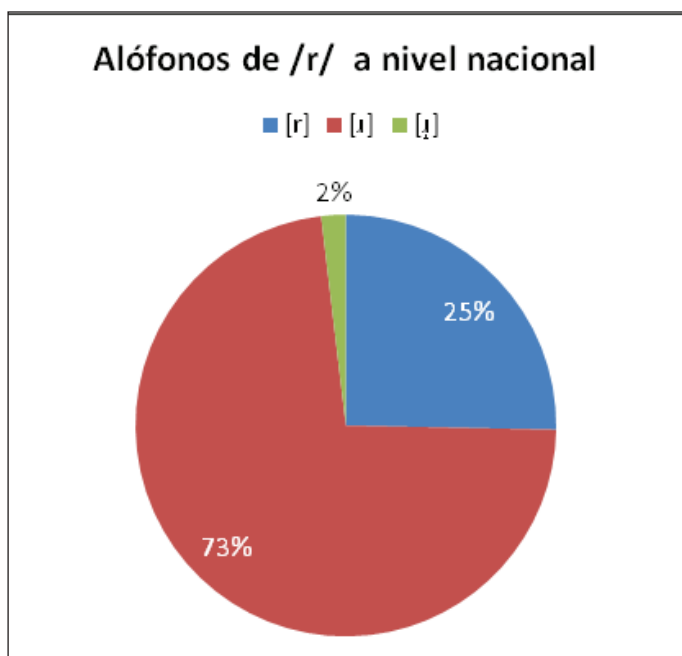


Figura 4. Tabla y gráfico con los resultados generales obtenidos en la lectura en voz alta

La tabla y el gráfico de la Figura 4 muestran un fenómeno inesperado: la variante con mayor realización es la aproximante, con un 73% de las ocurrencias, versus un 25% del total de las producciones correspondientes a la variante vibrante múltiple.

La situación descrita resulta inesperada, pues es conocido que la lectura en voz alta constituye una forma de expresión oral de máxima autorregulación, debido a su carácter formal y al hecho de que la comunidad adopta un juicio muy crítico frente a esta actividad (cfr. Valdivieso *et al.* 1985). En otras palabras, se esperaba que en lectura en voz alta se manifestase una mayor cantidad de sonidos vibrantes múltiples. Esta idea estaba reforzada, además, porque en un trabajo realizado por Soto-Barba y Pereira (2014), respecto del conjunto consonántico /tʃ/ con prácticamente los mismos informantes (en el cual se produce una vibrante), la modalidad discursiva de lectura en voz alta favoreció la realización de los alófonos considerados más formales.

Este hecho podría deberse a dos fenómenos diferentes, pero complementarios: o simplemente la variante aproximante se perfila como el fonema del español de Chile o bien el que la variante [ɹ] no es un sonido que se encuentre estigmatizado en nuestro país, como sí ocurre con algunas variantes detectadas en /tʃ/ en el habla de los profesionales chilenos (cfr. Figueroa *et al.* 2010).

Por otra parte, aunque de manera escasa, el 6% de las realizaciones correspondió a la variante fricativa. Dado que este sonido consonántico es altamente estigmatizado, no se esperaba que apareciese en el estudio, debido a que el tipo de informantes observados eran de nivel sociocultural medio alto, condición implícita en su cualidad de profesionales. Esto explicaría, de cierta manera, que el sonido [ɹ] no sea estigmatizado (por lo menos en nuestro país), puesto que existe otro fono que sí lo es.

### 3.2. RESULTADOS DE /R/ POR ZONA GEOGRÁFICA

#### 3.2.1. Zona norte (Iquique-La Serena)

Fono	Realizaciones	Porcentajes
[r]	32	40%
[ɹ]	48	60%
[ʀ]	0	0%
Total	80	100%

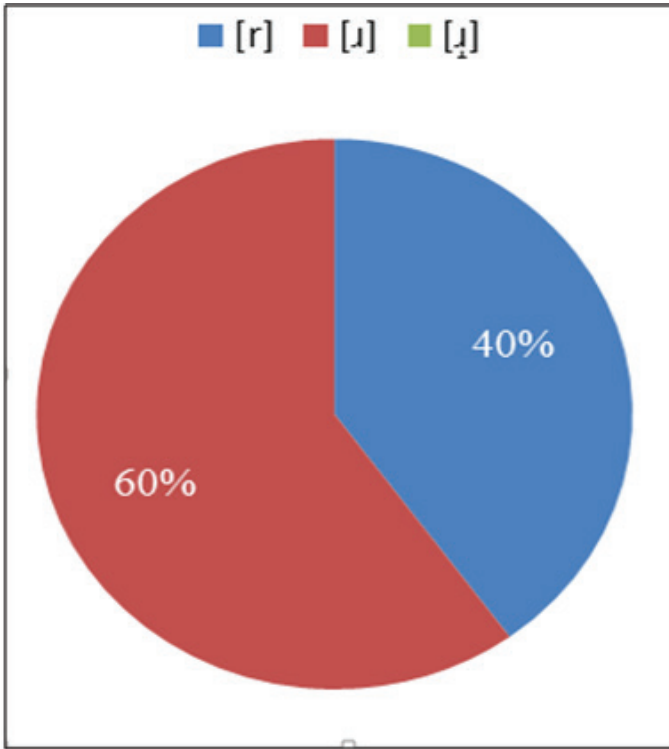


Figura 5. Tabla y gráfico de los resultados de las variantes de /r/ en la zona norte en modalidad de lectura en voz alta

En la tabla y el gráfico de la Figura 5, se puede observar que la diferencia entre los fonos que realizan /r/ relevante si se considera que el sonido vibrante múltiple alcanza un 40% (15% más que la muestra nacional) y el fono aproximante al alcanzar un 60% disminuye en el mismo porcentaje respecto de la muestra nacional. Considerando el alto porcentaje de [r] en esta zona, no resulta extraño que no se registrasen ocurrencias de la variante [ɹ̄].

### 3.2.2. Zona centro (Valparaíso-Santiago)

Fono	Realizaciones	Porcentajes
[r]	19	24%
[ɹ]	61	76%
[ɻ]	0	0%
Total	80	100%

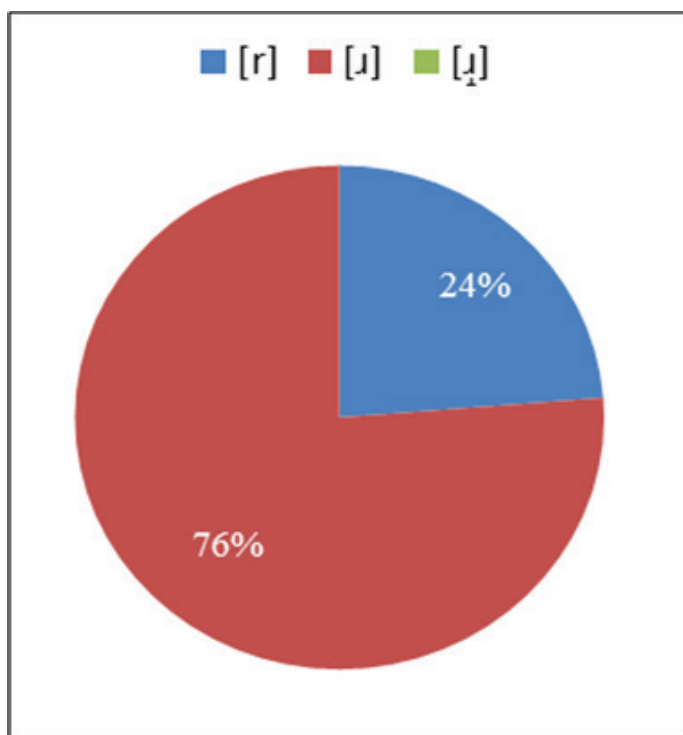


Figura 6. Tabla y gráfico de los resultados de las variantes de /r/ en la zona centro en modalidad de lectura en voz alta

La tabla y el gráfico de la Figura 6 muestran el comportamiento de las ocurrencias de las variantes de /r/ en las ciudades de Valparaíso y Santiago. Al comparar los porcentajes con lo presentado en la tabla y el gráfico de la zona norte (Figura 5), se puede apreciar un aumento en un 16% de las realizaciones de [ɹ] (76% vs. 60%) lo cual, al ser directamente proporcional, hace que las realizaciones de [r] disminuyan en la misma cantidad porcentual

(24% vs 40%). Estos valores muestran que la zona del centro tiende a comportarse como los hablantes considerados a nivel nacional. Al igual que en las ciudades de Iquique y La Serena no se registró la aparición del fono fricativo.

### 3.2.3. Zona sur (Concepción-Temuco)

Fono	Realizaciones	Porcentajes
[r]	20	25%
[ɾ]	54	67%
[ʀ]	6	8%
Total	80	100%

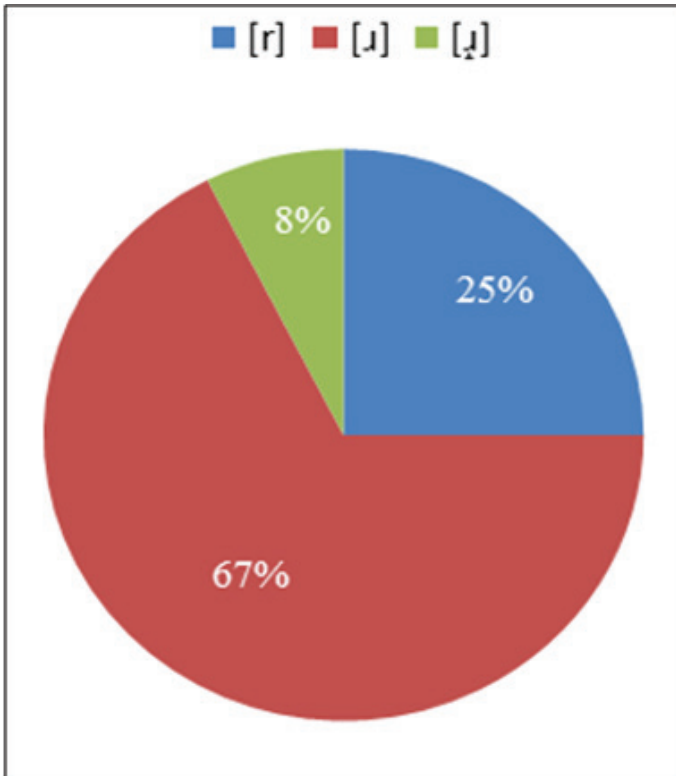


Figura 7. Tabla y gráfico de los resultados de las variantes de /r/ en la zona sur en modalidad de lectura en voz alta

Lo primero que se puede observar en la tabla y el gráfico de la Figura 7 consiste en que, en la zona sur, se presentan, en la modalidad de lectura en voz alta, las tres variantes de /r/ posibles en el español de Chile: la vibrante múltiple, la aproximante y la fricativa. Si bien este último fono no se esperaba que apareciera en la muestra, y menos aún en la modalidad que se describe, por ser considerado un registro altamente formal, [ɹ] se manifestó en un 8% de las realizaciones analizadas (específicamente en informantes de la ciudad de Temuco), lo que hace que el porcentaje del fono aproximante disminuya, en contraste con la zona centro (67% vs. 76%); en cambio, la variante vibrante múltiple aumenta un 1% (25% vs 24%).

#### 3.2.4. Zona sur-austral (Coyhaique-Punta Arenas)

Fono	Realizaciones	Porcentajes
[r]	11	28%
[ɹ]	69	72%
[ɻ]	0	0%
Total	80	100%

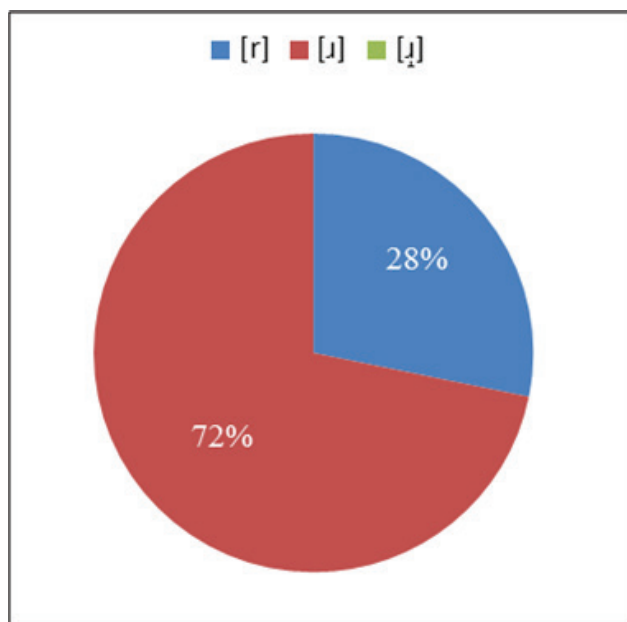


Figura 8. Tabla y gráfico de los resultados de las variantes de /r/ en la zona sur austral en modalidad de lectura en voz alta



Finalmente, en la zona que comprende las ciudades de Coyhaique y Punta Arenas, la tabla y gráfico de la Figura 8 presentan los siguientes resultados del fonema en estudio en la modalidad de lectura en voz alta: el fono aproximante apareció en un 72% de las ocurrencias, un 5% más que lo manifestado en la zona sur (67%). Respecto de la variante vibrante múltiple, en la medida en que la aproximante aumentó, [r] disminuyó alcanzando un 28% de las ocurrencias. Nuevamente, tal como ocurrió con la zona centro, los resultados de la zona sur austral tienden a acercarse a los determinados en la muestra nacional.

### 3.3. ANALISIS ESTADÍSTICO DE LA VARIABLE ZONA GEOGRÁFICA EN RELACIÓN CON LAS VARIANTES DE /r/

Zona geográfica	Norte	Centro	Sur	Sur Austral	Total N° filas
Variante de /r/					
Aproximante [ɹ]	48 21% 60%	61 26% 76%	54 23% 73%	69 30% 86%	232 74%
Vibrante múltiple [r]	32 39% 40%	19 23% 24%	20 24% 27%	11 13% 14%	82 26%
Total n° columnas	80 25%	80 25%	74 24%	80 25%	314

Figura 9. Tabulación cruzada de las variables zona geográfica de procedencia de los informantes y variantes de /r/

La Figura 9 presenta una tabulación cruzada entre los datos de la variable zona geográfica y variantes de /r/. No se incluyó la variante [ɹ] en el análisis considerando que su valor en la muestra general alcanza solo un 2%, hecho que implicó realizar un reajuste de los valores porcentuales. Es importante consignar que la tabla de la Figura 9 presenta porcentajes por columna y por filas. Con la finalidad de evaluar la asociación estadística entre las variables anteriormente mencionadas, se ejecutó un análisis de Chi-cuadrado, que sugirió una asociación con significatividad estadística entre ambas variables ( $\chi^2 = 14,597$ ,  $df = 3$ ,  $p < 0,01$ , Cramer's V = 0,216). Además, el coeficiente

V de Cramer sugiere un tamaño de efecto moderado (Kotrlík, Williams y Jabor 2011).

Ahora bien, con el propósito de explorar más detalladamente esta asociación, se llevó a cabo un análisis de Regresión Logística Multinomial (RLM), con la variable variante de /r/ como variable dependiente (nivel de referencia: [r]) y zona geográfica como variable predictora. Prácticamente todas las comparaciones incluidas en el análisis no resultaron ser estadísticamente significativa (ver Figura 10), salvo la comparación entre las zonas norte y sur austral, la cual indica que es 4 veces más probable que se realice la variante aproximante en la zona sur austral, respecto de la zona norte ( $RP^2= 4,181$ ).

Comparaciones <sup>3</sup>	Estimación (Error Estándar)	P	IC Inferior (2.5%)	Razón de Posibilidades	IC Superior (97.5%)
(Intercept)	0,405 (0,228)	= 0,225			
N vs. C	0,760 (0,348)	< 0,1	1,082	2,140	4,233
N vs. S	0,587 (0,347)	= 0,270	0,911	1,800	3,555
N vs. SA	1,430 (0,396)	< 0,001 ***	1,921	4,181	9,102
C vs. S	-0,173 (0,370)	=1,920	0,406	0,840	1,739
C vs. SA	0,669 (0,417)	= 0,324	0,861	1,953	4,429
S vs. SA	0,842 (0,417)	= 0,129	1,025	2,323	5,261

Figura 10. Tabla resumen de resultados para el análisis RLM para la variante fonética como variable dependiente y la zona geográfica de procedencia de los informantes como predictor. Se proporcionan estimaciones, su significación estadística, errores estándar, razón de posibilidades y sus intervalos de confianza (IC)

Niveles de significancia: \*\*\* < 0,001 \*\* < 0,01 \* < 0,05 < 0,1. Log-Likelihood (función de verosimilitud) = -172,91. McFadden  $R^2$  (Pseudo R-cuadrado) = 0,041078. Likelihood ratio = test (prueba de razón de verosimilitud):  $\chi^2 = 14,814$ ;  $p < 0,01$ .

<sup>2</sup> Razón de Posibilidades, en inglés típicamente “odds ratio”.

<sup>3</sup> Los valores de significación de las comparaciones múltiples se corrigieron utilizando el método de Bonferroni.

## 3.4. RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LA VARIABLE GÉNERO EN /r/

De los 40 informantes, la mitad pertenece al género masculino y la otra, al femenino. A continuación, se presenta una tabla con la cantidad de realizaciones de las variantes según el género del informante. Asimismo, se muestra un gráfico con la proyección porcentual de dichas cantidades.

Género	Realizaciones de variantes de /r/		
	Vibrante múltiple [r]	Aproximante [ɹ]	Fricativa [ʀ]
Masculino	47	107	6
Femenino	36	124	0

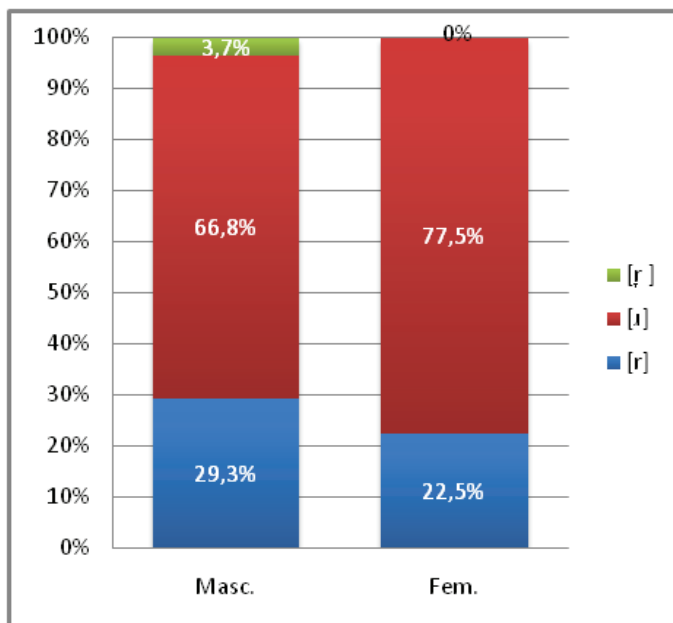


Figura 11. Tabla y gráfico de los resultados generales de las variantes de /r/ relacionadas con la variable género

Como se puede ver en la Figura 11, no se manifiesta una gran diferencia entre las realizaciones de /r/ y el género de los informantes. Las personas de género masculino que participaron de la muestra analizada proyectaron la realización de las tres variantes consideradas: vibrante múltiple con un

29,3%; aproximante con un 66,8%; fricativa con un escaso 3,7%. En el caso de las personas de género femenino mostraron los siguientes porcentajes: vibrante múltiple con un 22,5%; aproximantes con un 77, 5%; fricativa con un 0%.

### 3.4.1. Análisis estadístico de los resultados de la variable género en relación con las variantes de /r/

Género	Masculino	Femenino	Total n° filas
Variante de /r/			
Aproximante	108	124	232
[ɹ]	47%	53%	74%
	70%	78%	
Vibrante múltiple [r]	46	36	82
	56%	44%	26%
	30%	23%	
Total n° columnas	154	160	314
	49%	51%	

Figura 12. Tabulación cruzada de las variables género de los informantes y variante de /r/

La Figura 12 presenta la tabulación cruzada de las variables género y variantes de /r/. La realización fricativa [ɹ] tampoco fue incluida en el análisis, considerando, tal como se dijo anteriormente, que su valor alcanza solo un 3,7% de la muestra, por tanto, hubo un reajuste de los valores porcentuales. Para evaluar la asociación estadística entre las variables, se llevó a cabo un análisis de Chi-cuadrado, cuyos resultados no apoyan la hipótesis de asociación entre ambas variables ( $\chi^2 = 0,084$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,1372$ , Cramer's  $V = 0,084$ ).

## 4. CONCLUSIONES

De acuerdo con los antecedentes revisados, los objetivos de este trabajo son establecer la variación del fonema /r/ en el español hablado por profesionales de 8 ciudades del país, observar si la variable de procedencia geográfica y

de género de los informantes incide o no en la eventual variación fonético-fonológica de /r/ y contribuir, con todo lo anterior, a la descripción de este fonema en el español de Chile, es decir, aportar con antecedentes para determinar la forma básica del fonema vibrante múltiple, apicoalveolar, sonoro.

Desde una mirada general de los resultados, destaca el hecho de que la zona norte presente el mayor porcentaje de pronunciación de la vibrante múltiple (40%), en tanto que la zona centro sea la que muestre el menor porcentaje (24%). Asimismo, en relación con la variante aproximante, ocurre lo contrario, es decir, el porcentaje más bajo de [ɹ] se manifestó en la zona norte (60%) y el más alto, por ende, se registró en la zona centro (76%). Al contrario de lo que se esperaba, considerando que este tipo de habla corresponde a profesionales chilenos, la variante fricativa se produjo en la zona sur, aunque con un escaso 8% de las ocurrencias (ver Figura 7). De este modo, se comprueba, de modo contundente, que la variante que más se produjo en la modalidad discursiva de lectura en voz alta, en las 4 zonas geográficas consideradas en el estudio, es el fono aproximante alveolopalatal sonoro [ɹ]. De acuerdo con lo anterior, los resultados de este trabajo evidencian que en la misma medida en que aumenta el sonido aproximante, del mismo modo es posible apreciar un debilitamiento del sonido vibrante múltiple. Este hecho no se esperaba, pues, como se ha indicado con anterioridad, se pensaba que la lectura favorecería la presencia mayoritaria del fono vibrante múltiple. De acuerdo con lo indicado anteriormente, el trabajo cumple a cabalidad con el primer objetivo planteado.

En este punto, es importante contrastar los datos obtenidos en esta investigación respecto de tres trabajos realizados en los últimos años en Chile, trabajos con los cuales este estudio presenta similitudes y diferencias. En efecto, en relación con los resultados de Borland (2004), este trabajo difiere en cuanto a que no se encontró entre las manifestaciones una variante fricativa sorda ([ʁ̥]) y sí apareció la variante aproximante [ɹ] que no se manifestó en Santiago; en ambos trabajos, hubo coincidencia en la producción de la variante vibrante múltiple. En cuanto al trabajo de Sadowsky y Salamanca (2011), si bien estos autores no analizan un corpus de habla concreto, las tres variantes identificadas en esta investigación sí se manifiestan también en la descripción del fonema /r/ planteada por los autores citados. Por último, con Soto-Barba se muestran mayores coincidencias, pues los hablantes de nivel sociocultural medio alto, considerados en ese estudio, producen un 15% de [r], un 82% de [ɹ] y un escaso 3% de la variante fricativa sonora [ʁ].

En cuanto al segundo objetivo, esto es, observar si la variable de procedencia geográfica de los informantes incide o no en la eventual

variación fonético-fonológica de /r/, los resultados muestran que dos zonas geográficas muy alejadas entre sí (centro y sur-austral) se comportan de manera similar a lo observado a nivel nacional e, incluso, si se asume que el fono fricativo constituye un sonido también relajado, entonces la suma de las ocurrencias del sonido aproximante con el fricativo en la zona sur (67% + 8% = 75%), manifestaría la misma tendencia indicada, hecho que demostraría, descartando la zona norte, una cierta uniformidad en el relajamiento de la vibrante múltiple en una amplia zona geográfica del país.

Ahora bien, considerando que la zona norte (que muestra resultados que se apartan de la tendencia nacional) y la zona sur-austral (que muestra resultados similares a los de la zona centro donde se encuentran Santiago y Valparaíso, y también a los resultados que se manifiestan en el país) se ubican en zonas geográficas alejadas de los radios urbanos más populosos del país, esta condición no podría ser el factor que influyese en cómo se manifestaron las variaciones de /r/ en la zona norte. Tal vez una razón que explique este fenómeno pueda hallarse en la eventual influencia que podría ejercer, en el español de Chile, tanto el español de Bolivia como el de Perú. En todo caso, esta última observación habría que ratificarla con nuevas investigaciones en las que se observase el comportamiento de /r/ en el norte de Chile y en el sur de Bolivia y Perú.

En relación con el tercer objetivo, es decir, observar si la variable género de los informantes incide o no en la eventual variación fonético-fonológica de /r/, los resultados demostraron que esta variable no guardaba relación en la producción de los dos fonos más prominentes que se manifestaron en el trabajo.

Finalmente, en relación con el último objetivo del trabajo, esto es, aportar con antecedentes para determinar la forma básica del fonema /r/, sin duda que comprobar el debilitamiento de /r/ y la emergente aparición de [ɹ] en lectura en voz alta en todo el país constituye una referencia para la asignación del estatus fonológico del fonema estudiado. De este modo, la observación de /r/ en otros registros orales de menor control, como la entrevista semiespontánea, por ejemplo, cobra mucha importancia, pues si en un tipo de habla en que se favorece una pronunciación cuidada el porcentaje de ocurrencias del sonido vibrante múltiple, en general, alcanza solo un cuarto de las realizaciones observadas, entonces, esta tendencia debería aumentar en una modalidad discursiva de menor autocontrol. Y si ello fuese así, habría más respaldo fonético para determinar que el estatus fonológico de /r/ debería considerar, para una mejor definición de su inventario en el español de Chile, el sonido aproximante alveolopalatal sonoro [ɹ].

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILERA, DANIELA Y ALEJANDRA ARANEDA. 2016. *Bases para la descripción del fonetismo chileno subestándar: el caso de /d̥z/ en habla estándar*. Seminario para optar al grado de Licenciado en Educación, mención Español. Universidad de Concepción. Concepción.
- BERNALES, MARIO. 1988a. Análisis sociolingüístico del habla de Valdivia: la vibrante múltiple. *ACIALFAL* 6: 537-558.
- BOERSMA, PAUL y DAVID WEENINK. 2015. *Praat: doing phonetics by computer* [Computer program]. Version 5.4.17, retrieved 20 August 2015 from <http://www.praat.org/>
- BORLAND, KAREN. 2004. La variación y distribución alofónica en el habla culta de Santiago de Chile. *Onomázein* 10 (2): 103-115.
- BOBADILLA, FÉLIX y GUSTAVO BOBADILLA. 1980-1981. El estudio de tres variables sociolingüísticas en Rancagua: problemas preliminares. *Boletín de Filología* XXXI: 721-741.
- CARRASCO, LEONIDAS. 1974. Análisis acústico de la secuencia [r̄] más vocal en el español de Concepción (Chile). *Revista de Lingüística teórica y Aplicada (RLA)* 12: 5-13.
- CEPEDA, GLADYS. 1991. *Las consonantes de Valdivia*. Valdivia, Chile. Universidad Austral.
- CERDA, KARINA; DARÍO FUENTES; JAIME SOTO-BARBA y NAHIDA HAMDAN. 2015. Variación diatópica, discursiva y fonética de /s/ codal en el habla de profesionales chilenos. *Onomázein* 32(2): 254-274.
- DE GRANDA, GERMÁN. 1978. Observaciones sobre la fonética del español en Paraguay. Universidad de Valladolid. Embajada de España en Malabo (Guinea Ecuatorial). Disponible en <http://revistas.unam.mx/index.php/ral/article/download/41324/37579> [Consulta 26/05/2015].
- DONNI DE MIRANDE, NÉLIDA. 1978. "Fonología del español en Rosario". Thesaurus. Tomo XXXIII. Número 3, 407-421. Disponible en [http://cvc.cervantes.es/lengua/thesaurus/pdf/33/TH\\_33\\_003\\_059\\_0.pdf](http://cvc.cervantes.es/lengua/thesaurus/pdf/33/TH_33_003_059_0.pdf) [Consulta 26/05/2015].
- DUNN, OLIVE JEAN. 1959. Estimation of the medians for dependent variables. *The Annals of Mathematical Statistics* 30(1): 192-197.
- \_\_\_\_\_. 1961. Multiple comparisons among means. *Journal of the American Statistical Association* 56(293): 52-64.
- FALLAS, JOHNNY y MARÍA DE LOS ÁNGELES SANCHO. 2013. Las variedades del español de Perú: un estudio desde la dialectología. *Revista Nuevo Humanismo*. Vol. 1(1): 49-71.
- FIGUEROA, MAURICIO; JAIME SOTO-BARBA y MARCO ÑANCULEO. 2010. Los alófonos del grupo consonántico /tʃ/ en el castellano de Chile. *Onomázein* 22(2): 11-42.
- GILI GAYA, SAMUEL. 1988. *Elementos de la Fonética General*. Madrid: Gredos.
- GORDON, ALAN. 1980. Notas sobre la fonética en el castellano de Bolivia. Universidad de Toronto. Disponible en [http://cvc.cervantes.es/literatura/aih/pdf/06/aih\\_06\\_1\\_090.pdf](http://cvc.cervantes.es/literatura/aih/pdf/06/aih_06_1_090.pdf) [Consulta 01/06/2015].
- HUALDE, JOSÉ IGNACIO. 2005. *The sounds of Spanish*. Cambridge: Cambridge University Press.
- INTERNATIONAL PHONETIC ASSOCIATION. 1999. *Handbook of the International Phonetic Association: A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KOTRLIK, JOE; HEATHER WILLIAMS y KHATA JABOR. 2011. Reporting and Interpreting Effect Size in Quantitative Agricultural Education Research. *Journal of Agricultural Education* 52(1), 132-142.
- LASTRA, YOLANDA y PEDRO MARTÍN BUTRAGUEÑO. 2006. Un posible cambio en curso: el caso de las vibrantes en la ciudad de México. En Cestero, Ana María, Isabel Molina y Florentino Paredes (eds.). *Estudios sociolingüísticos del español en España y América*. Madrid: Arco Libros, pp. 35-68.

- LENZ, RODOLFO. 1940 [1892-1893]. Estudios Chilenos (Chilenische Studien). En Amado Alonso y Raimundo Lida (eds.). *Biblioteca de Dialectología Hispanoamericana VI El Español en Chile*. Buenos Aires, pp. 87-208.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, EUGENIO. 1996. *El sonido en la comunicación humana: introducción a la fonética*. Barcelona: Octaedro.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, EUGENIO y ANA MARÍA FERNÁNDEZ. 2013. *Manual de fonética española: articulaciones y sonidos de español*. (Segunda edición). Barcelona: Ariel.
- NAVARRO TOMÁS, TOMÁS. 1999 [1918]. *Manual de pronunciación española*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- OBEDIENTE, ENRIQUE. 2007. *Fonética y fonología*. Mérida, Venezuela: Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.
- OROZ, RODOLFO. 1966. *La lengua castellana en Chile*. Santiago: Universidad de Chile. Facultad de Filosofía y Educación. Instituto de Filología.
- ORTIZ-LIRA, HÉCTOR, y EUGENIA SAAVEDRA. 2003. *La fonética en Chile. Bibliografía analítica 1829-2000*. Santiago: Phoné Libros.
- ORTIZ-LIRA, HÉCTOR y LUIS MENA FLORES. 2015. Alofonía del fonema fricativo alvéolo-dental /s/ en posición codal preconsonántica en el habla de profesionales de Santiago. *Boletín de Filología* 50 (2): 123-148.
- PIÑEROS, CARLOS-EDUARDO. 2009. *Estructura de los sonidos del español*. New Jersey: Pearson Education.
- QUILIS, ANTONIO y JOSEPH A. FERNÁNDEZ. 1999. *Curso de fonética y fonología españolas*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA y ASOCIACIÓN DE ACADEMIAS DE LA LENGUA ESPAÑOLA. 2011. *Nueva gramática de la lengua española. Fonética y fonología*. Barcelona: Espasa Libros SLU.
- SADOWSKY, SCOTT y GASTÓN SALAMANCA. 2011. El inventario fonético del español de Chile: principios orientadores, inventario provisorio de consonantes y sistema de representación (AFI-CL). *Onomázein* 24(2):61-84.
- SOTO-BARBA, JAIME. 2011. Variación consonántica en el habla urbana y rural de la provincia de Ñuble. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada (RLA)* 49 (2): 111-127.
- SOTO-BARBA, JAIME y DANIEL IGNACIO PEREIRA. 2014. Variación de /tʀ/ en el español de los profesionales chilenos. Ponencia presentada en el XVII Congreso Internacional da ALFAL. Universidad de Joao Pessoa, Brasil.
- SOTO-BARBA, JAIME; ERIKA DÍAZ y DANIEL IGNACIO PEREIRA. 2015. Variación alofónica y diatópica del fonema /b/ en el español de profesionales chilenos en situación de lectura en voz alta. *Literatura y Lingüística* 32(2): 201-216.
- SOTO-BARBA, JAIME; DANIEL IGNACIO PEREIRA; HERNÁN EMILIO PÉREZ; HÉCTOR ORTIZ-LIRA y MAGALY RUIZ MELLA. 2015. Apreciación subjetiva acerca de la variación diatópica en el habla de los profesionales chilenos. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada (RLA)* 53 (1): 131-147.
- VALDIVIESO, HUMBERTO. 1983. Prestigio y estigmatización: factor determinante en la enseñanza institucionalizada de la lengua materna. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada (RLA)* 21: 137-142.
- VALDIVIESO, HUMBERTO, ZOILA MERELLO y LUIS CANDIA. 1985. Fonética aplicada. Diagnóstico y tratamiento de deficiencias en la lectura en voz alta. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada (RLA)* 23: 89-106.
- WAGNER, CLAUDIO. 1998. El Atlas lingüístico y etnográfico de Chile por regiones (ALECH). *Estudios Filológicos* 33: 119-129.



## ANEXO 1

Texto de Baldomero Lillo (modificado) que se utilizó en las grabaciones de lectura en voz alta. Para el análisis de las realizaciones del fonema /r/ de este trabajo, se consideraron los grafemas que aparecen subrayados en sus respectivas palabras.

## INAMIBLE

En la sala del juzgado el juez ya estaba en conocimiento de los hechos, después de leer el parte en voz alta, tras un breve instante de meditación, interrogó al reo.

-Don Andrés: ¿es verdad lo que se ha dicho aquí?, ¿qué tienes que alegar en tu defensa?

Sin poder disimular su condición huasa, de abnegados esfuerzos diarios, la tímida respuesta del detenido fue igual a las anteriores. Sí usía, es verdad, pero yo ignoraba que estaba prohibido, la carne es débil.

El magistrado hizo un gesto que parecía significar, “sí conozco la cantinela, todos dicen lo mismo”, y tomando la pluma escribió dos renglones al pie del parte policial, que enseguida devolvió al guardián, mientras decía con un habla un tanto chillona y fijando en el reo una magnánima mirada.

-Voy a darle dos años y un día de prisión, conmutables en ocho millones de multa.

Tanta desproporción dejó al acusado trémulo, sintió el ritmo acelerado de su corazón, como si le corriera hielo por los huesos de la espalda, casi al borde del colapso, miró a su alrededor y murmuró dramáticamente con un ligero temblor de voz.

-Nunca habría pensado en tan absurda medida. ¿No habrá otra forma de pactar?

El juez le advirtió que no replicara para no complicar todavía más su extrema situación.

## ANEXO 2

Inf.	Zona	Ciudad	Género	Edad	Profesión
1	Norte	Iquique	Masculino	30 años	Profesor de Educación Básica
2	Norte	Iquique	Femenino	44 años	Kinesióloga
3	Norte	Iquique	Femenino	40 años	Educadora de Párvulos
4	Norte	Iquique	Masculino	46 años	Nutricionista
5	Norte	Iquique	Masculino	42 años	Abogado
6	Norte	La Serena	Masculino	40 años	Profesor de Biología
7	Norte	La Serena	Femenino	36 años	Enfermera
8	Norte	La Serena	Masculino	50 años	Profesor de Lenguaje
9	Norte	La Serena	Femenino	42 años	Ingeniera Agrícola
10	Norte	La Serena	Femenino	33 años	Ingeniera
11	Centro	Valparaíso	Masculino	48 años	Ingeniero Civil Industrial
12	Centro	Valparaíso	Femenino	36 años	Profesora de Química
13	Centro	Valparaíso	Masculino	30 años	Nutricionista
14	Centro	Valparaíso	Femenino	47 años	Ingeniera en Informática
15	Centro	Valparaíso	Femenino	39 años	Profesora de Inglés
16	Centro	Santiago	Masculino	42 años	Ingeniero Civil
17	Centro	Santiago	Femenino	30 años	Enfermera
18	Centro	Santiago	Femenino	50 años	Químico-Farmacéutica
19	Centro	Santiago	Femenino	50 años	Bibliotecóloga
20	Centro	Santiago	Masculino	31 años	Arquitecto
21	Sur	Concepción	Masculino	38 años	Traductor
22	Sur	Concepción	Femenino	34 años	Profesora de Física

23	Sur	Concepción	Masculino	36 años	Ingeniero en Computación e Informática
24	Sur	Concepción	Femenino	34 años	Kinesióloga
25	Sur	Concepción	Femenino	38 años	Profesora de Matemáticas
26	Sur	Temuco	Masculino	43 años	Periodista
27	Sur	Temuco	Masculino	37 años	Ingeniero Civil
28	Sur	Temuco	Masculino	49 años	Arquitecto
29	Sur	Temuco	Masculino	37 años	Kinesiólogo
30	Sur	Temuco	Masculino	36 años	Ingeniero Comercial
31	Sur Austral	Coyhaique	Masculino	46 años	Profesor de Inglés
32	Sur Austral	Coyhaique	Masculino	36 años	Constructor Civil
33	Sur Austral	Coyhaique	Femenino	41 años	Matrona
34	Sur Austral	Coyhaique	Femenino	31 años	Ingeniero Comercial
35	Sur Austral	Coyhaique	Femenino	39 años	Educadora de Párvulos
36	Sur Austral	Punta Arenas	Femenino	50 años	Profesor de Castellano
37	Sur Austral	Punta Arenas	Masculino	35 años	Ingeniero Comercial
38	Sur Austral	Punta Arenas	Masculino	40 años	Ingeniero Comercial
39	Sur Austral	Punta Arenas	Femenino	35 años	Ingeniera en Administración
40	Sur Austral	Punta Arenas	Femenino	39 años	Ingeniera Comercial