



Los alófonos del grupo consonántico /tr/ en el castellano de Chile

*The allophones of the /tr/ consonant cluster in
Chilean Spanish*

Mauricio A. Figueroa Candía

Universidad de Concepción
Chile

Jaime Soto-Barba

Universidad de Concepción
Chile

Marco Ñanculeo Raguileo

Universidad de Concepción
Chile

Resumen

En este artículo se presenta una propuesta de alofonía para el grupo consonántico /tr/ en el castellano de Chile. Mediante la realización de análisis auditivos y espectrográficos, se definieron cuatro variantes: oclusiva seguida de vibrante simple [tr], africada asibilada con fricción breve [tʃ], africada asibilada con fricción larga [tʃ̺] y fricativa [ʃ] (esta última no reportada anteriormente). Se estudió, además, la variación idiolectal en el uso de las variantes y la asociación entre la variable lingüística y las variables contexto, acento léxico y frecuencia. El análisis estadístico de los resultados de dos experimentos piloto de percepción confirma la pertinencia del inventario propuesto, aunque no de manera categórica

Afiliación: Mauricio A. Figueroa Candía: Laboratorio de Fonética, Departamento de Español, Facultad de Humanidades y Arte, Universidad de Concepción. Chile — Jaime Soto-Barba: Laboratorio de Fonética, Departamento de Español, Facultad de Humanidades y Arte, Universidad de Concepción. Chile — Marco Ñanculeo Raguileo: Departamento de Estadística, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Concepción. Chile.

Correo electrónico: maufigueroa@udec.cl; jstot@udec.cl; mnancule@udec.cl.

Dirección postal: Departamento de Español, Facultad de Humanidades y Arte, Universidad de Concepción; Victor Lamas S/N. Correo 3, Concepción, Chile.

Fecha de recepción: mayo de 2010

Fecha de aceptación: octubre de 2010

para la distinción entre [tʰ] y [tʰ̟]. Este análisis demuestra, además, que las variantes reciben distinto tipo de valoraciones subjetivas dependiendo de su naturaleza: mientras mayor sea la prominencia oclusiva de la variante, las valoraciones se acercarán más a los niveles de prestigio (lo opuesto ocurre con la prominencia fricativa).

Palabras clave: grupo consonántico; oclusivo; africado; fricativo; segmentación de continuos; prominencia; proporción.

Abstract

This article presents a proposal for defining the allophones of the /tr/ consonant cluster in Chilean Spanish. Four allophones were defined through auditory and spectrographic analyses: a stop followed by a tap [tr], an affricate with brief frication [tʰ], an affricate with long frication [tʰ̟], and a fricative [ʃ] (the latter has not been previously reported in the literature). In addition, information is provided on idiolectal variation in the employment of these allophones and on the correlations between the phonetic variables and context, lexical stress and frequency. The statistical analysis of the results of two pilot perception experiments confirmed that speakers can distinguish the various members of the proposed inventory, although not categorically in the case of the [tʰ] versus [tʰ̟] distinction. Furthermore, the analysis shows that the variants receive different subjective assessments according to their acoustic nature: the greater the occlusive prominence of a variant, the higher the level of prestige assigned to it (the opposite occurs with fricative prominence).

Keywords: consonantal group; stop; affricate; fricative; segmentation; prominence; proportion.

1. Introducción¹

La definición de variantes fonéticas para variables fonológicas constituye una tarea habitual del fonetista, que no siempre se resuelve de manera sencilla. Si bien ciertos casos de alofonía pueden ser abordados con exclusivo uso de análisis auditivos, otros requieren del auxilio de herramientas de análisis acústico, como la espectrografía, cuyo valor consiste en objetivar el hecho acústico, transformando impresiones en datos cuantificables.

Es responsabilidad del fonetista mantener siempre un equilibrio entre la descripción minuciosa de la realidad acústica de su objeto de estudio y la plausibilidad de sus propuestas. La perspectiva mayor del sistema fonético-fonológico de la lengua debe ser considerada en todo momento, de manera que los resultados del análisis den cuenta no sólo de manifestacio-

¹ Agradecemos a los colegas Daniel Pereira Pereira, Hernán Emilio Pérez, Gastón F. Salamanca Gutiérrez y Scott Sadowsky por la lectura y comentarios sobre el manuscrito de este trabajo.

nes acústico-articulatorias parciales, sino de rasgos que en el conjunto del sistema presentan importancia.

La secuencia /tr/ supone un caso interesante en este contexto, por constituir un grupo consonántico con variantes articulatoriamente heterogéneas. Además, algunas de ellas se manifiestan como un continuo fonético, cuya segmentación pone a prueba los métodos de análisis habituales.

A pesar de los numerosos antecedentes de investigación sobre el grupo consonántico antedicho (por ejemplo: Lenz, 1940 [1892-1893]; Silva-Fuenzalida, 1952-1953; Menéndez Pidal, 1962 [1904]; Oroz, 1966; Bobadilla y Bobadilla, 1980-1981; Rabanales, 1992 y 2000, entre muchos otros), una nueva incursión se justifica por diversas razones: a) la descripción de las variantes ha sido deficiente, pues a menudo no esclarece qué fono se intenta describir; b) esta misma imprecisión se observa en la disparidad de los resultados de evaluación subjetiva de las realizaciones; c) no existe acuerdo en la cantidad de variantes seleccionadas para la variable; por último, d) no existe un trabajo de conjunto que unifique y ordene los precedentes desde una perspectiva acústica.

1.1. Hipótesis

- a) Las variantes de /tr/ son [tr], [tʀ], [tʀ̃] y [tʀ̃]².
- b) La naturaleza del segmento vibrante o fricativo y la proporción de oclusión opuesta a vibración/fricción permiten individualizar las variantes y proponer umbrales de percepción entre ellas.
- c) Los hablantes presentan variabilidad idiolectal en el uso de variantes de /tr/.
- d) La variable /tr/ se encuentra asociada estadísticamente con las variables contexto fonético, acento léxico de la palabra portadora y con la frecuencia de uso de la misma.

² El grupo consonántico /tr/ forma parte de sílabas de tipo CCV, que corresponde a un tipo silábico relativamente frecuente del castellano (Alarcos, 1991 [1950]: 199). Siempre se lo encuentra en ataque silábico (Navarro Tomás, 1999: 173), incluso en sílabas más complejas de tipo CCVCC (como en *trans-*). El grupo puede ser articulado luego de cualquier vocal y después de /s/, /n/, /l/, /r/.

2. Precedentes de investigación

El primer investigador en abordar el estudio de las variantes alofónicas de /tr/ en Chile fue Rodolfo Lenz, en sus *Chilenische Studien*, iniciados en 1892. En estos trabajos, Lenz constata el uso de una variante asibilada para el grupo consonántico, además de pronunciaciones populares en grupos consonánticos con /r/ (Lenz, 1940 [1892-1893]: 106)³. También propone que la variante “fricativa” del fonema vibrante simple habría surgido en el castellano de Chile por influencia del sustrato mapuche (*id.*), hipótesis que Amado Alonso rebate prolijamente (1953: 161-162, 193-195, 387-388, 391), secundado por Quilis (1999 [1993]: 353) y Lapesa (1983 [1942]: 544)⁴.

Autores como Menéndez Pidal (1962 [1904]: 106) y Navarro Tomás (1999 [1918]: 120) proponen que la asibilación que afecta a ciertas variantes de /tr/ forma parte de procesos naturales del castellano, en particular, debido a la asimilación consonántica recíproca de los segmentos involucrados.

Sobre un posible origen de sustrato español de las variantes africadas y asibiladas del grupo consonántico, ha habido propuestas de autores como Henríquez Ureña (1921), Alonso (1953), Oroz (1966), Malmberg (1965), Lapesa (1983 y 1996), Fontanella de Weinberg (1992) y Garrido Domínguez (1992), variando sus posturas entre inclinaciones por un origen de sustrato castellano, andalucista o castellano-vasco.

En estudios generales del castellano de Chile, autores como Silva-Fuenzalida (1952-1953), Oroz (1966), Rabanales (1992, 2000) y Sáez Godoy (1999) constatan la aparición de variantes de /tr/.

En estudios de normas geolectales, detectan variantes asibiladas investigadores como Wagner (1967), para Valdivia; Véliz, Araya y Rodríguez (1977), para algunas oficinas salitreras y localidades costeras del norte de Chile; Wigdorsky (1978), para Santiago; Bobadilla y Bobadilla (1980-1981), para Rancagua; Rodríguez, Véliz y Araya (1981), para el castellano atacameño;

³ En este caso, las variantes “asibiladas” corresponden a fonos africados compuestos por un segmento alveolar oclusivo y áfono [t] y un segmento alveolar fricativo áfono [ʃ], con tendencia a la estridencia.

⁴ Incluso antes, Amado Alonso (1925) llevó a cabo un estudio monográfico del grupo consonántico /tr/.

Díaz Campos (1989), para Santiago; Cepeda (1991), para Valdivia; Espinosa y Contardo (1992) y Espinosa (1996), para la provincia de Parinacota; Contreras (1993), para Osorno; Valdivieso (1993), para Concepción y Soto-Barba (2008), para el habla de la provincia de Ñuble. El uso de variantes africadas y asibiladas para /tr/, de hecho, ha sido reportado en todo Chile (Bobadilla y Bobadilla, 1980-1981: 736), extendiéndose incluso “por casi todos o por todos los países de habla española” (Alonso, 1953: 154).

Las variantes africadas y asibiladas del grupo consonántico han sido observadas en el habla popular, familiar, semiculta y culta (Oroz, 1966: 111); en hablantes del “código restringido” adultos (Wigdorsky, 1978: 56); en el habla culta informal y con mayor frecuencia en la norma inculta informal (Rabanales, 1992: 574-575; 2000: 137).

En el ámbito de la evaluación subjetiva, Valdivieso (1978) descubre para Concepción grados de rechazo y de aprobación de las variantes y no una “dicotomía polarizada” (p. 130); Bobadilla y Bobadilla (1980-1981) proponen que en Rancagua, en la conciencia lingüística de los individuos, hay variantes de prestigio, como [tr] y variantes estigmatizadas (p. 735); Valdivieso (1983) detecta en Concepción una mayor tolerancia para la asibilación de /r/ en el grupo consonántico /tr/ que en otros fenómenos como la fricativización de \sqrt{tj} / (p. 140); Díaz Campos (1989) señala que hay rechazo de una variante asibilada de /tr/ por parte de los estratos con menos de cinco años de escolarización, obreros adultos o jóvenes hijos de obreros, en Santiago; Cepeda (1991) observa que en Valdivia existe un bajo prestigio asociado a la variante fricativa sorda de [r], entre otros contextos, luego de /t/ (p. 99); Tassara (1993-1994) indica que en Valparaíso la asibilación de /tr/ genera cada vez menos una actitud negativa (p. 155); Figueroa (2008), por último, detecta en Concepción valoraciones de prestigio, ambiguas y de estigmatización para las variantes [tr], [tʃ] y [ʃ], respectivamente.

3. Metodología

3.1. Muestra e informantes

Se seleccionaron cuatro informantes varones, chilenos, nacidos en Santiago de Chile y con estudios universitarios. Todos

los hablantes estudiados desempeñan ocupaciones relacionadas con la política. Dado que dentro de los objetivos de investigación no se encuentra describir la distribución geolocal ni sociolectal de /tr/, no se tomó una muestra de informantes representativa de alguna comunidad de habla en particular, aunque sí se intentó que la muestra fuera relativamente homogénea.

Las grabaciones analizadas corresponden a seis entrevistas semiformales tomadas de programas televisivos o radiales de entrevista. Por lo anterior, se asumirá que el habla de las entrevistas corresponde a un registro semiformal y al habla espontánea.

La suma de las duraciones de las grabaciones analizadas corresponde a 43 minutos, aproximadamente. En ese tiempo de grabación fueron detectadas 142 instancias de /tr/.

3.2. Archivos de audio

Las grabaciones fueron tomadas del portal *YouTube* en formato de video *Flash Video* (FLV). La resolución de audio de los videos fluctuó entre los 8 y 64 kbps y su frecuencia de muestreo entre los 22,05 y 44,1 kHz. Mediante el programa *Audacity* se capturó el audio de los videos en formato WAV, a una resolución de 705,6 kbps, con una frecuencia de muestreo de 44,1 kHz, señal monofónica⁵.

Se extrajeron de las grabaciones todos los segmentos de audio que contenían instancias de /tr/, incluyendo un marco de sílabas adicionales. Todos los archivos resultantes fueron rotulados de manera que se conservara registro de su lugar en la secuencia de audio, los ítems léxicos involucrados y la acentuación de estos últimos.

3.3. Análisis auditivo

Cada segmento de audio aislado fue sometido a un análisis auditivo con la finalidad de determinar su adscripción a una de cuatro variantes definidas en las hipótesis: [tr], [tʃ], [tʃ̺] y [tʃ̺̺]. En los casos en los que el análisis auditivo fue divergente entre

⁵ El programa *Audacity* se encuentra disponible en <http://audacity.sourceforge.net/>. En el presente artículo, se empleó la versión 1.3.5 del *software*.

los investigadores, se dejó constancia de aquello en el registro de los datos, para su chequeo posterior mediante análisis espectrográfico.

Se aprovechó este análisis para describir el contexto fonético de cada instancia y el lugar que ocupaba la sílaba portadora de /tr/ respecto del acento léxico.

3.4. Análisis espectrográfico

El análisis espectrográfico se llevó a cabo mediante el programa *Praat 5.1.32*, sometiéndose cada instancia de /tr/ al siguiente protocolo⁶:

- (1) Medición de la duración del segmento completo.
- (2) Medición de la duración del segmento oclusivo, de existir en la instancia⁷.
- (3) Medición de la duración del segmento vibrante o fricativo, dependiendo del caso.

En el registro de los datos se tomó nota de cada una de las mediciones y se prepararon fórmulas que permitieran calcular de manera automática la proporción de oclusión opuesta a vibración/fricción de cada instancia, restando el segundo segmento del conjunto al primero.

3.5. Contexto fonético, posición relativa de acento léxico y frecuencia absoluta de palabra portadora

El contexto fonético de cada una de las instancias fue asignado a una de seis categorías posibles: después de consonante nasal (como en *central*), después de consonante fricativa (como en *semestre*), después de consonante líquida (como en *el trigo*), contexto intervocálico (como en *otro*), después de pausa (como

⁶ Boersma, Paul y David Weenink, 2007: *Praat: doing phonetics by computer* (Versión 5.1.32). Conseguido el 30 de abril de 2010, desde <http://www.praat.org/>.

⁷ En los casos en los que cierto ruido en los datos dificultara la discriminación visual del límite entre una fricación suave propia de la aspiración de /s/ o una pausa en el habla, por una parte, y el inicio del silencio que antecede a la barra de oclusión de consonantes oclusivas sordas, por otra, se consideró como parte del silencio del segmento oclusivo a la mitad del tiempo que hubiera entre el final del segmento anterior a la aspiración o pausa y la barra de oclusión del segmento oclusivo (en total, 7 casos de 138 instancias).

en #tres) y después de consonante oclusiva (como en *eléctricas*). Se asignó un número del uno al seis a cada una de estas categorías, para luego efectuar los análisis de asociatividad.

En cuanto al acento, se determinó el lugar que ocupaba la sílaba portadora del grupo /tr/ en relación al acento léxico de la palabra portadora: pretónica, es decir, cuando /tr/ se sitúa antes del acento léxico (como en *entreGAmos*); tónica, es decir, coincide el acento léxico con el grupo consonántico (como en *conTRArío*); o postónica, es decir, /tr/ se ubica después del acento léxico (como en *noSOtros*)⁸. A cada una de estas categorías se le asignó un número, del uno al tres, para el análisis de asociatividad.

Además de la descripción del contexto fonético y posición del acento léxico, se determinó la frecuencia absoluta de la palabra portadora revisando la cantidad de ocurrencias del ítem léxico específico (sin modificaciones) en el *Banco de datos (CREA). Corpus de referencia del español actual*, de la Real Academia Española, subcorpus Chile. Todas las consultas al corpus se realizaron el día miércoles 25 de noviembre de 2009.

Los datos de los análisis antedichos fueron registrados manualmente en planillas de cálculo del programa *Calc 3.1.1* de *OpenOffice.org*⁹.

3.6. Transcripción fonética

Se empleó el Alfabeto Fonético Internacional para la transcripción fonética. Para representar la “prominencia” de las variantes africadas de nuestra variable fonológica (ya oclusiva, ya fricativa)¹⁰, en las que la representación de la duración y asibilación del segmento es relevante, se optó por usar superíndices para aquellos segmentos no prominentes del conjunto

⁸ En una minoría de los casos, el acento léxico de la palabra portadora no coincide con el acento efectivo que presentaba la palabra en cuestión en la cadena hablada. La relación que se evalúe entre la variable dependiente “variante de /tr/” y la independiente “lugar del acento léxico” no pretende resolver exhaustivamente la asociación entre las variables.

⁹ Disponible en <http://www.openoffice.org/>.

¹⁰ Entendemos prominencia como el “grado en el que un sonido sobresale respecto a los demás sonidos de su entorno” (Crystal, 2000: 455).

africado (como en [tʰ] y [tʰ̟])¹¹. El uso del diacrítico de alargamiento [ː] no parece una solución óptima para representar prominencia –en este caso por lo menos– por las razones que se indican a continuación: (1) como se verá más adelante, es la proporción entre la oclusión *versus* la vibración/fricción la que permite discriminar entre las variantes africadas de /tr/, no así el efecto de un segmento “largo”, como daría a entender el uso de [ː]. La sola atención a la duración absoluta de los segmentos aislados no releva la relación de participación en el total que se establece entre ellos. (2) Por su naturaleza articulatoria, no resulta igualmente plausible proponer el alargamiento de un segmento oclusivo [t], que el de uno fricativo [ʃ]¹².

4. Análisis de los datos

4.1. Datos

Luego de un proceso de limpieza, de un total de 142 instancias originales, se aisló y sometió a análisis a 138.

Para cada una de las instancias se registró una glosa, el contexto fonético, posición de la sílaba en relación al acento léxico, la frecuencia absoluta por categorías, la duración de la oclusión en milisegundos (de existir), la duración de la vibración o fricción, la duración total de la variante, la diferencia entre la oclusión y la vibración/fricción y la proporción entre la oclusión y la vibración/fricción.

En la Tabla 1 se presenta un resumen de las frecuencias y promedios por informante y los totales para el grupo. La primera columna contiene a los informantes; la segunda, “f.”, la cantidad de instancias por informante; la tercera, “Oclusión (ms)”, detalla el tiempo promedio de duración del segmento oclusivo de las instancias de /tr/ para cada informante; la cuarta columna, “Vibr./Fricción (ms)”, contiene la duración promedio de los segmentos ya de vibración, ya de fricción para cada informante; la

¹¹ Las indicaciones y sugerencias de la International Phonetic Association no proscriben este uso (cf. International Phonetic Association, 1999).

¹² Aunque, en el hecho, ambos segmentos varían en la medida de sus duraciones: mientras la duración de las realizaciones del segmento /t/ puede variar hasta 18 ms, la del segmento /tʃ/ puede hacerlo hasta 34 ms., esto es, casi el doble.

quinta, “Total (ms)”, muestra la duración total promedio de las instancias para cada informante; la sexta columna, “Diferencia (ms)”, muestra la resta de la duración del segmento oclusivo menos el vibrante o fricativo, para cada informante; la séptima y última columna, “Proporción”, muestra el cociente entre la duración del segmento de vibración o fricción (divisor) y el segmento oclusivo (dividendo).

TABLA 1
Frecuencia y promedios por informante

| | f. | Oclusión (ms) | Vibr./ Fricción (ms) | Total (ms) | Diferencia (ms) | Proporción |
|---------------|------|---------------|----------------------|------------|-----------------|------------|
| Informante 01 | 33 | 50,39 | 26,33 | 76,73 | 24,06 | 2,31 |
| Informante 02 | 36 | 57,33 | 26,64 | 83,97 | 30,69 | 2,24 |
| Informante 03 | 34 | 48,88 | 40,62 | 89,5 | 8,26 | 1,4 |
| Informante 04 | 35 | 17,97 | 43,26 | 61,23 | -25,29 | 0,67 |
| Promedios | 34,5 | 43,61 | 34,22 | 77,83 | 9,38 | 1,65 |

4.2. Definición de variantes

De manera preliminar, tres grupos de variantes fueron aislados a partir de las instancias de /tr/ y de las hipótesis de trabajo: instancias correspondientes a la secuencia [tr], aquellas sin oclusión y un continuo de aquellas variantes africadas que combinaban, en distintas proporciones, un segmento oclusivo con uno fricativo áfono. El aislamiento de estos tres grupos se llevó a cabo teniendo en cuenta que las variantes debían poder ser identificadas por un hablante medio (Tiugan, 1977: 432), y delimitadas a partir de un rasgo fónico “relevante que minimiza o neutraliza otros de menor importancia” (López Morales, 1993 [1989]: 86).

En las hipótesis de trabajo, se propone que el continuo de variantes africadas sea segmentado en dos, a saber, [tʰ] y [tʰ̥]. Esta segmentación en las hipótesis obedece a antecedentes que sugieren que el continuo debe ser fragmentado en variantes que reciben juicios de valor sociolingüísticos diferentes y que

el continuo, como tal, no constituye en el castellano de Chile una única variante¹³.

Para realizar la segmentación definitiva se cruzaron los datos obtenidos del análisis auditivo con aquellos del análisis espectrográfico: se describió la proporción de oclusión *versus* vibración/fricción de las variantes percibidas por los investigadores como [t̪], con prominencia oclusiva, y aquellas percibidas como [t̪̥], con prominencia fricativa, observándose que las primeras se caracterizan por tener un segmento oclusivo de mayor duración que el fricativo (diferencia promedio de 18,77 ms); aquellas variantes percibidas con prominencia fricativa, en cambio, presentaron una duración mayor en el segmento fricativo del conjunto (diferencia promedio de -7,10 ms). La desemejanza en la proporción oclusión/fricción constituye, entonces, el umbral crítico para la discriminación auditiva de estas variantes, y permite describir una gradación entre las variantes, desde aquellas con más oclusión a aquellas con más vibración/fricción.

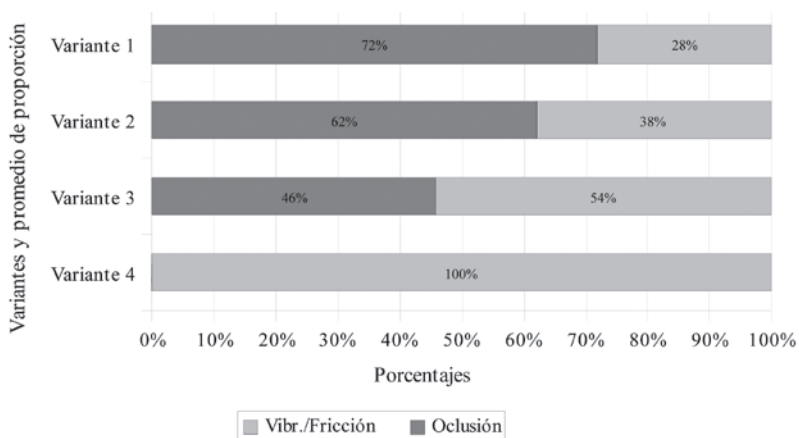
En la Tabla 2 se presenta un resumen de las frecuencias y duraciones de las instancias de /tr/, de manera análoga a la Tabla 1, aunque esta vez los datos se ordenan no por informante, sino por variante fonética. Esto permite, junto con el Gráfico 1, observar la diferencia que hay en la proporción de oclusión opuesta a la vibración/fricción para cada variante.

TABLA 2
Frecuencias y promedios por variante

| | f. | Oclusión (ms) | Vibr./ Fricción (ms) | Total (ms) | Diferencia (ms) | Proporción |
|----------------|------|---------------|----------------------|------------|-----------------|------------|
| Variante [tr] | 44 | 57,48 | 22,50 | 79,98 | 34,98 | 2,67 |
| Variante [t̪] | 47 | 48,51 | 29,74 | 78,26 | 18,77 | 1,77 |
| Variante [t̪̥] | 31 | 39,0 | 46,10 | 85,10 | -7,10 | 0,88 |
| Variante [ɹ] | 16 | 0 | 56,63 | 56,63 | -56,63 | 0 |
| Promedios | 34,5 | 36,25 | 38,74 | 74,99 | -2,49 | 1,33 |

¹³ En Figueroa (2008) se demostró que representantes del continuo de variantes africadas recibían juicios de valor sociolingüísticos fluctuantes.

GRÁFICO 1
Proporción entre oclusión y vibración/fricción por variante
(Variante 1 = [tr], Variante 2 = [tʀ], Variante 3 = [tʀ̥],
Variante 4 = [ʀ])



4.3. Descripción de las variantes

La descripción de las variantes de /tr/ se realizará teniendo en consideración el inventario definido en las secciones anteriores. Se lleva a cabo una descripción acústica y articulatoria, un análisis de variación idiolectal y un análisis de asociatividad entre las variantes fonéticas y las demás variantes de las variables mencionadas en la hipótesis *d*.

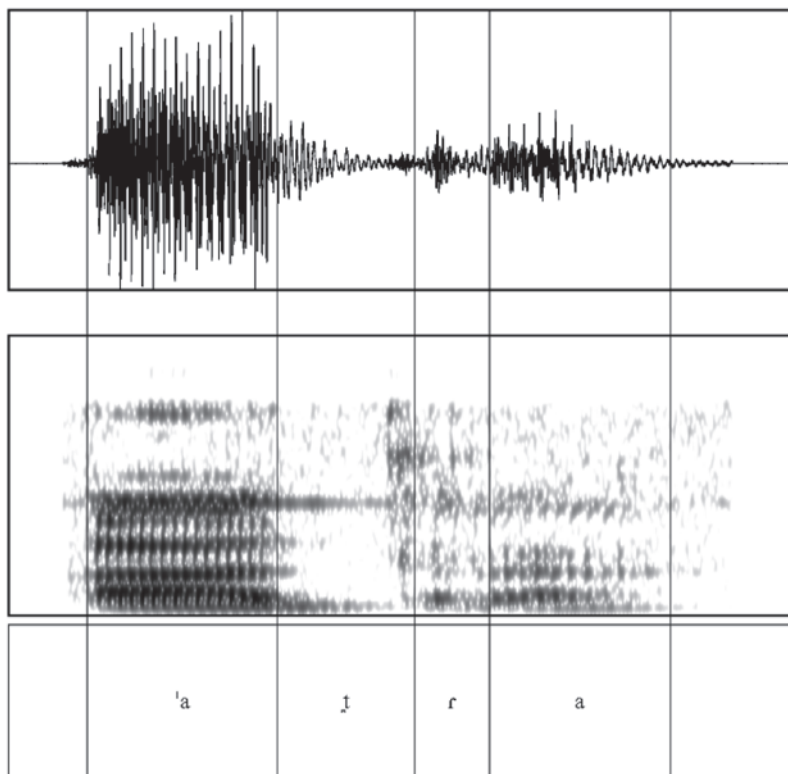
4.3.1. Variante [tr]

Corresponde a una secuencia compuesta por un segmento oclusivo postdental áfono oral [t] seguido de uno vibrante simple apicoalveolar sonoro oral [r]. Se percibe como una sucesión de segmentos.

La variante presentó una duración promedio de 79,98 ms, con un tiempo medio de oclusión de 57,48 ms y uno de vibración de 22,5 ms. La diferencia entre ambos segmentos (es decir, el segmento oclusivo menos el vibrante simple) es, en promedio, de 34,98 ms. La proporción entre ambos segmentos es de 2,67.

En la Figura 1 puede apreciarse la secuencia: un tiempo de silencio y barra de oclusión para el segmento oclusivo y luego la consonante vibrante simple¹⁴.

FIGURA 1
Espectrograma y forma de onda de la pseudopalabra ['a.ɾa]¹⁵



¹⁴ Los espectrogramas, formas de onda y transcripciones que aquí se presentan se confeccionaron usando el programa *Praat*, mencionado anteriormente en este artículo.

¹⁵ Se prefirió ejemplificar las variantes con pseudopalabras para homogeneizar el contexto intervocálico que rodea al grupo consonántico. De esta manera, los espectrogramas pueden ser comparados visualmente con mayor facilidad.

4.3.2. Variante [tʃ]

Corresponde a una consonante africada, compuesta por un segmento oclusivo apicoalveolar áfono oral seguido por uno fricativo alveolar áfono oral. Un proceso de asimilación recíproca de los segmentos desplaza el punto de articulación del segmento oclusivo de la zona postdental a la alveolar y afoniza el segundo segmento, aunque éste mantiene el punto de articulación alveolar y el órgano activo (la corona lingual). El grupo se percibe, en su conjunto, como una unidad con ruido de fricción sibilante, intenso y breve. La transcripción propuesta para esta variante es [tʃ]. A pesar de que los segmentos sufren la asimilación recíproca, la identidad fonológica de los segmentos de esta variante no se ve comprometida¹⁶.

La variante presentó una duración promedio de 78,26 ms, con un tiempo de oclusión promedio de 48,51 ms y uno de fricción de 29,74 ms. La diferencia entre ambos segmentos es de 18,77 ms promedio. La proporción entre ambos segmentos es de 1,77.

En la Figura 2, puede apreciarse la secuencia de segmentos [t] + [ʃ] (el primero en prominencia). El segmento oclusivo muestra el silencio que antecede a la oclusión, la barra de oclusión y luego se observa un ruido de fricción intenso, concentrado y áfono.

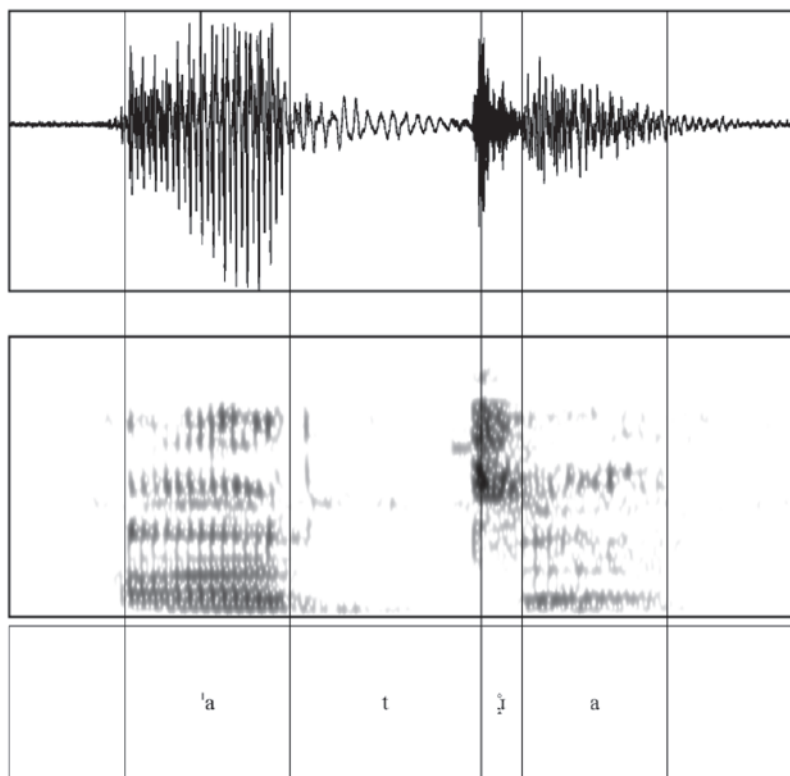
4.3.3. Variante [tʃ]

Variante similar a la anterior: se comporta como una consonante africada, compuesta por un segmento oclusivo apicoalveolar áfono oral seguido por uno fricativo alveolar áfono oral. Está sujeta al mismo proceso de asimilación recíproca que [tʃ]. El grupo también se percibe, en su conjunto, como una unidad con ruido de fricción sibilante intenso, pero menos breve. La transcripción propuesta es [tʃ].

La variante presenta una duración promedio de 85,1 ms, con un tiempo promedio de oclusión de 39 ms y 46,1 ms de

¹⁶ Tampoco en las demás variantes, no obstante el parecido que tiene, por ejemplo, la variante [i] con [j] de /tʃ/.

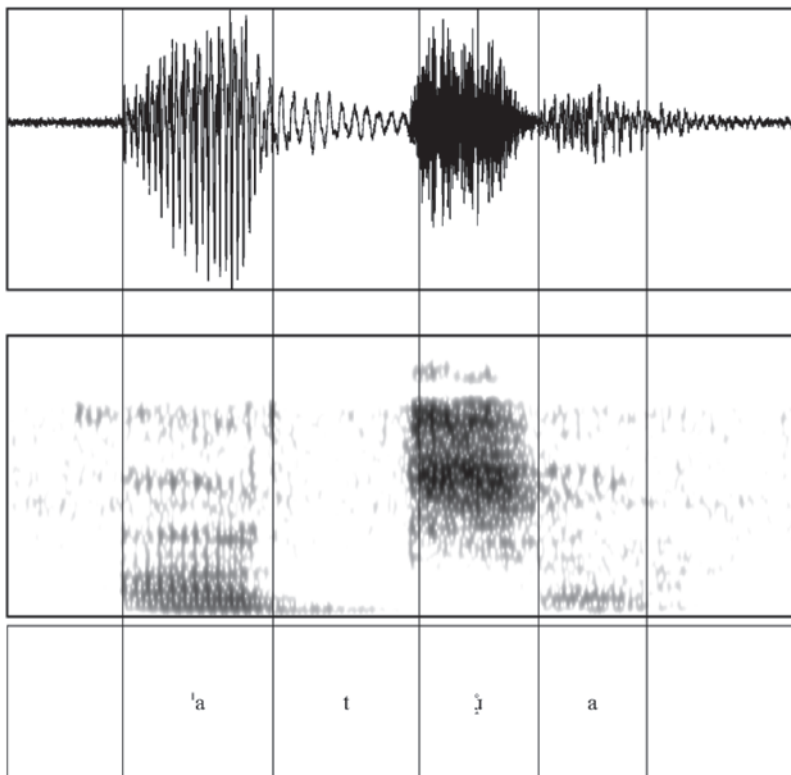
FIGURA 2
Espectrograma y forma de onda de la pseudopalabra
[^ha.t̪a]



fricción. La diferencia entre ambos segmentos es de -7,1 ms en promedio y su proporción 0,88. Como se aprecia, se invierte la proporción de milisegundos asignados para la oclusión/fricción si se la compara con [t̪]: el segmento fricativo tiene mayor duración, lo que explica una diferencia negativa y una proporción menor a cero.

En la Figura 3 se aprecia [^h̪]. El segmento oclusivo muestra el silencio que antecede a la oclusión, ahora más breve que en el caso anterior, la barra de oclusión, y luego un ruido de fricción intenso, con mayor dispersión, áfono.

FIGURA 3
Espectrograma y forma de onda de la pseudopalabra ['a.t̪a]



4.3.4. Variante [̪]

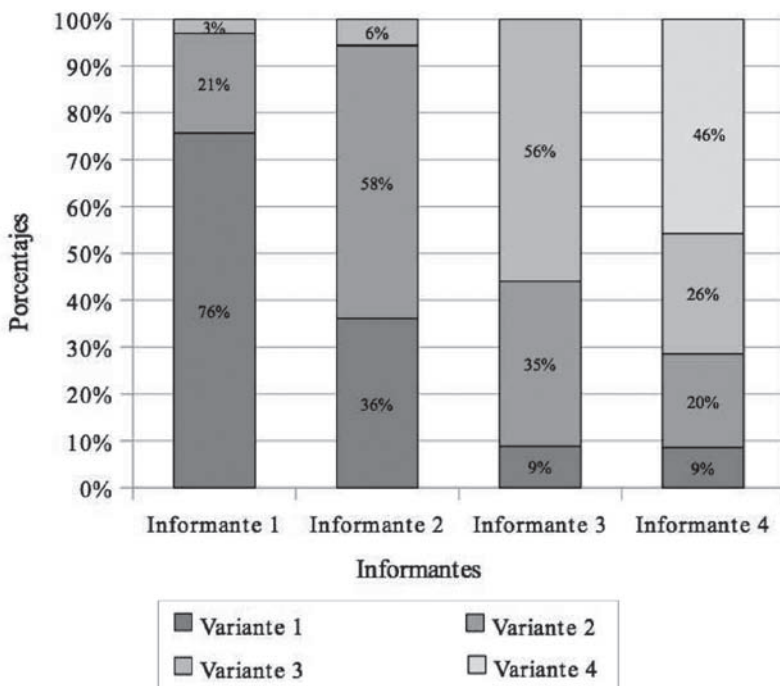
Corresponde a una consonante fricativa alveolar áfona oral, no reportada anteriormente para Chile. Esta variante carece de un segmento oclusivo, de manera que la prominencia de la variante es completamente fricativa. Esta ausencia establece un claro contraste con las demás variantes, sensible para los hablantes. No obstante lo anterior, el hablante mantiene la percepción de que se trata de un grupo bifonemático, asistido por información contextual.

La variante tiene una duración promedio de 56,63 ms.

En la Figura 4 se aprecia el segmento [̪]. La fricción ya no se encuentra concentrada como en las dos variantes anteriores,

GRÁFICO 2

Porcentaje de uso de variantes por informante (Variante 1 = [tr], Variante 2 = [tʁ], Variante 3 = [tʁ̞], Variante 4 = [ʃ])



Como se verá luego, en la revisión de los experimentos piloto de percepción, la variante [ʃ] es evaluada categóricamente como representante de estratos socioculturales bajos. Esto podría explicar por qué, a pesar de la variación interna que se aprecia en los informantes, tres de ellos no la manifiestan. El usuario de [ʃ], en cambio, sí presenta instancias de todas las demás variantes, en proporciones esperables.

4.5. Análisis de asociatividad

Para evaluar la eventual asociación entre la variable /tr/ (de aquí en adelante variable *categoría*) y las variables independientes *contexto*, *acento* y *frecuencia* se realizó un análisis estadístico basado en tablas de contingencias, donde se aplicaron

medidas de asociación usadas frecuentemente en este tipo de variables. En el fondo, se desea comprobar si algunas de las variables definidas como independientes permiten explicar el uso de una u otra variante de /tr/¹⁷.

En el análisis se utilizaron estadísticos para datos de naturaleza nominal: *Coefficiente de Contingencia*, *Phi* y *V de Cramer*, todas medidas basadas en *Chi-cuadrado*. Estos estadígrafos corrigen el valor usual de Chi-cuadrado, llevándolo a tomar valores entre 0 y 1, disminuyendo con esto el efecto del tamaño muestral. Es importante mencionar, antes de entrar al análisis por variable, que estos estadígrafos ofrecen una medida del grado de asociación, pero no informan sobre la naturaleza o dirección de tal asociación¹⁸.

Para estudiar las causas de la relación entre las variables para las que se ha comprobado una asociación, se hará uso del *análisis de correspondencias*, técnica de reducción de dimensiones y subsecuente elaboración de diagramas cartesianos.

La evaluación de las relaciones de dependencia y semejanza de las variables se lleva a cabo mediante el análisis de las relaciones de cercanía/lejanía de los puntos calculados y representado en el espacio R^2 del diagrama cartesiano, en el caso de correspondencias simples.

4.5.1. Contexto

La variable contexto fue dividida en seis categorías, tal y como se lo describió anteriormente: después de consonante nasal, después de consonante fricativa, después de consonante líquida, contexto intervocálico, después de pausa y después de consonante oclusiva.

Luego de la elaboración de la tabla de contingencia y de la aplicación de los estadígrafos mencionados en el apartado anterior (*Phi*: valor “0,302”, valor *p* “0,634”; *V de Cramer*: valor “0,174”, valor *p* “0,634”; *Coefficiente de Contingencia*: valor “0,289”, valor *p* “0,634”) se concluye que no existe evidencia

¹⁷ Para una descripción de los métodos estadísticos usados en este trabajo se recomienda consultar *Estadística multivariable: inferencia y métodos*, de Luis G. Díaz M. (2007 [2002]).

¹⁸ El análisis estadístico se realizó mediante el programa *R 2.8.1*, disponible en <http://www.r-project.org/index.html>.

estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis de independencia entre la categoría y el contexto fonético, asumiéndose que ambas son, en consecuencia, independientes (no se constata asociación)¹⁹. Naturalmente, la independencia de las variables no permite seguir explorando posibles relaciones causales entre las mismas.

4.5.2. Acento

La variable acento fue dividida en tres categorías: acento pretónico (*Ace1*), acento tónico (*Ace2*) y acento postónico (*Ace3*)²⁰.

Luego de la elaboración de la tabla de contingencia y de la aplicación de los estadísticos (*Phi*: valor “0,303”, valor *p* “0,049”; *V de Cramer*: valor “0,214”, valor *p* “0,049”; *Coefficiente de Contingencia*: valor “0,290”, valor *p* “0,049”) se concluye que, pese a que el valor *p* está en la frontera de 0,05 de significancia (o un 95% de confianza), es lo suficientemente pequeño (menor que 0,1) para rechazar la hipótesis de independencia, lo cual indica que la variable categoría y acento presentan algún grado de asociación.

Luego de construirse tablas con los perfiles de filas (acento) y columnas (variantes de /tr/), se puede concluir que un 45,9% de los casos pertenecientes a la segunda categoría del acento (acento tónico) fue identificada como variante 2 ([tʰ]); un 58,1% de los casos identificados como variante 3 ([tʰ]) pertenece a la tercera categoría del acento (acento postónico); y el 56,3% de los casos identificados como variante 4 ([t]) pertenece a la primera categoría del acento (acento pretónico)

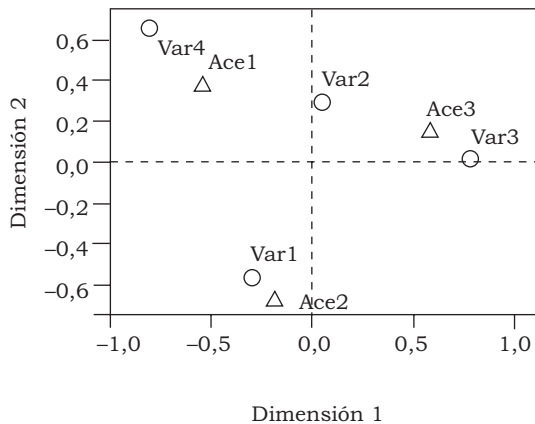
La inercia total, que mide el grado total de dependencia existente entre las variables acento y variante de /tr/, tiene

¹⁹ Al realizar pruebas de independencia con cuatro categorías (colapsando las categorías en 4, 5, 1-3, 2-6), tres (luego de eliminar la categoría 5) y dos (luego de colapsar las categorías en 4, 1-2-3-5-6) se obtuvieron valores de significancia altos para las pruebas respectivas, en cada uno de los casos, por lo cual en ninguno de ellos es posible rechazar la hipótesis inicial de independencia. En consecuencia, se concluirá que las variables contexto y categoría son independientes, no importando la cantidad de categorías que se definan para contexto.

²⁰ No debe olvidarse que con “pretónico”, “tónico” y “postónico” nos referimos a la posición que ocupa la sílaba portadora de /tr/ en relación al acento léxico de la palabra portadora.

GRÁFICO 3

Visión conjunta de los perfiles condicionales filas y columnas (Ace1 = pretónico, Ace2 = tónico, Ace3 = postónico; Var1 = [tr], Var2 = [tʃ], Var3 = [tʃ], Var4 = [tʃ]).



Normalización simétrica

△ Acento ○ Categoría

un valor de 0,092. Los perfiles de fila que más contribuyen a la inercia de la primera dimensión, representada luego en el diagrama cartesiano, son la categoría 1 (pretónico) y 3 (postónico) de la variable acento. Esta dimensión es, a su vez, la que más contribuye a explicar la inercia de tales puntos. Para la inercia de la segunda dimensión, la categoría 2 (tónico) de la variable acento es la que más contribuye. En cuanto a los perfiles de columnas, es la variante [tʃ] la que más contribuye a la inercia de la primera dimensión, mientras que esta dimensión es también la que tiene mayor importancia sobre la inercia del punto de columna correspondiente a esta categoría. La segunda dimensión contribuye de manera importante, en su inercia, a la variante 1 ([tr]).

En el Gráfico 3 puede observarse la reducción y representación de ambos perfiles. Se presenta el origen de la asociación que muestran las variables acento y /tr/, mediante la proximidad que tienen los niveles Var4 ([tʃ]) y Ace1 (pretónico), Var1 ([tr]) y Ace2 (tónico), Var3 ([tʃ]) y Ace3 (postónico). La proximidad entre

los niveles significa que existe una tendencia, en los informantes evaluados, a utilizar la variante 1 ([tr], *Var1*) cuando la sílaba portadora coincide con el acento léxico (tónica, *Ace2*), y a usar la variante 3 ([tʰ], *Var3*) cuando la sílaba portadora está después del acento léxico (postónico, *Ace3*). La variante 2 ([tʰ], *Var2*) no muestra un patrón que permita explicar la asociación entre las variables. En el caso de la variante 4 ([ɰ], *Var4*), a pesar de que el análisis muestra que el uso de esta variante tiende a coincidir con instancias en las que la sílaba portadora se encuentra antes del acento léxico (pretónica, *Ace1*), debe recordarse que la variante 4 se manifestó solamente en un informante, por lo que no puede generalizarse esta tendencia.

4.5.3. Frecuencia de la palabra

La variable frecuencia fue dividida en dos categorías: todas las frecuencias menores a 500 apariciones en el corpus CREA y los valores mayores a dicha cantidad. Luego de la elaboración de la tabla de contingencia y de la aplicación de los estadígrafos mencionados en el apartado anterior (*Phi*: valor “0,193”, valor *p* “0,160”; *V de Cramer*: valor “0,193”, valor *p* “0,160”; *Coefficiente de Contingencia*: valor “0,190”, valor *p* “0,160”), se concluye que no existe evidencia estadística significativa para rechazar la hipótesis inicial de independencia entre la variable categoría y frecuencia, cuando esta última se agrupa en dos niveles. Se asumirá que ambas son, en consecuencia, independientes. La independencia de las variables no permite seguir explorando posibles relaciones causales entre las mismas.

4.6. Experimento piloto complementario

Con la finalidad de poner a prueba el inventario de variantes propuesto, se diseñaron y aplicaron durante marzo y abril de 2010, a modo de piloto, dos tests complementarios de percepción, los que buscaron probar la existencia de asociación entre la evaluación subjetiva de informantes, expresada en juicios de prestigio/estigmatización, y las cuatro variantes del grupo consonántico. Eventuales diferencias en la evaluación subjetiva de las variantes de /tr/ contribuirían a probar la pertinencia de la alofonía propuesta, al dar cuenta de la sensibilidad de los hablantes ante las diferencias acústicas presentadas.

La primera parte del experimento corresponde a una prueba de percepción en la que se les solicitó a 20 informantes –hablantes nativos del castellano chileno, con una edad promedio de 23 años (la mayoría universitarios), residentes en la intercomuna de Concepción– que evaluaran grabaciones en las que dos locutores entrenados pronunciaron de manera aislada palabras bisilábicas posibles de estructura VCCV²¹. Los reactivos fueron grabados usando un micrófono de condensador *Studio Projects C-1*, un preamplificador *Studio Projects VTB-1* y una interfaz de *M-Audio Fast Track Pro*. La velocidad de muestreo se definió en 44,1 kHz, con una resolución de 24 bits²².

Se proveyó a los informantes de un par de audífonos *Panasonic RP-HTX7* (respuesta de frecuencia: 7 Hz - 22 kHz) mediante los cuales se les hizo escuchar los 12 sets de estímulos (tres instancias de las cuatro variantes de /tr/, dispuestas al azar; cada set, compuesto por tres repeticiones; todos los informantes fueron expuestos al mismo set de grabaciones). Al oír los estímulos, el informante debía seleccionar la categoría de prestigio/estigmatización que considerara como la mejor representante del estímulo, dentro de una escala nominal tipo Likert de cinco niveles. La categoría de prestigio/estigmatización se expresó de manera arbitraria a través de estratos socioculturales: *muy alto*, *alto*, *medio*, *bajo* y *muy bajo*. Esta escala nominal vuelve indirecta la asociación entre variantes y su prestigio/estigmatización, pero facilita la tarea del informante, por encontrarse éste más familiarizado con este tipo de valoraciones (cf. Figueroa, 2008).

Los resultados del experimento muestran que la variante [tr] recibió una evaluación promedio de 2,14 (correspondiente a *alto*) en la escala de prestigio/estigmatización, con una desviación estándar general de 0,1. La variante [tʀ] recibió una evaluación promedio de 3,12 (correspondiente a *medio*), con una desviación estándar general de 0,07. La variante [tʀ̃], por su parte, recibió una evaluación promedio de 3,23, correspondiente a *medio*, con desviación estándar general de 0,1. La variante [tʀ̃̃], por su parte,

²¹ Los locutores corresponden a profesores de español con entrenamiento en fonética, de sexo masculino, con 35 años de edad promedio y hablantes nativos del castellano de Chile.

²² Agradecemos a Scott Sadowsky por su generosa asistencia en la grabación de los reactivos.

recibió una evaluación 4,93, correspondiente a *muy bajo*, con una desviación estándar general de 0,04²³.

Los resultados provenientes de la aplicación de pruebas estadísticas *T*, que sirven en este caso para probar la hipótesis de que los promedios de los estratos seleccionados son iguales para cada una de las variantes definidas, muestran que la variante [tr] es estadísticamente diferente de [tʰ], [tʰ̃] y [t̃]; y la variante [tʰ] significativamente diferente de [t̃] (en todos los casos el valor *p* resultó menor que 0,0001, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, que plantea que las medias son iguales). Para el caso de las variantes [tʰ] y [tʰ̃], el resultado de la prueba indica que no existe evidencia significativa para rechazar la igualdad de los promedios (valor *p* 0,50), por lo que se concluye que estadísticamente ambas categorías o variantes no son distinguibles según el estrato.

Al agrupar los datos en una tabla de contingencia, se observó que existe un patrón de agrupamiento de los datos: al ser presentadas las variantes 1 ([tr]) y 4 ([t̃]) a los informantes, estos las asociaron a los estratos altos (1, 2 y 3) y bajos (4 y 5), respectivamente. Las demás variantes no muestran un patrón tan claro, lo que confirma los resultados que provienen de las pruebas estadísticas *T*. A pesar de lo anterior, se observa una tendencia a asociar la variante 2 ([tʰ]) con el estrato 3 (*medio*) y la variante 3 [tʰ̃] con el estrato 4 (*bajo*).

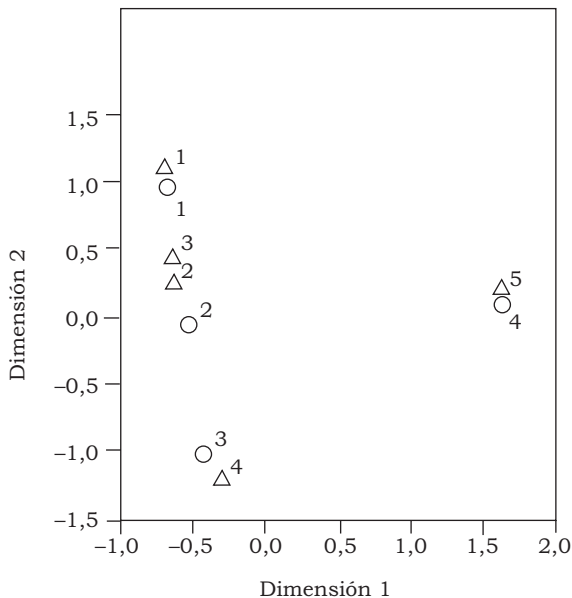
La dependencia entre las variables que se acaba de referir se confirma luego de las pruebas de independencia (*D de Sommers Simétrica*, de *Estrato dependiente*, de *Variante dependiente* y de *Gamma*), cuyos valores de significancia son todos menores que 0,05. Debido a que los valores de las pruebas son todos mayores que cero, se concluye que la asociación entre las variables es positiva, lo que significa que las categorías bajas de la variable fonética ([tʰ] y [tʰ̃]) fueron asociadas por los informantes con categorías bajas (estratos altos) de la variable estrato.

El mapa de las dos primeras dimensiones de un análisis de correspondencias realizado para las variables (Gráfico 4) muestra que esta dependencia entre las variables se explica por la fuerte cercanía de los puntos que representan a la variante fonética 4 ([t̃]) y el estrato 5 (*muy bajo*), la variante 1 ([tr]) y el

²³ Estrato *muy alto* o *alto* no es necesariamente equivalente a “no marcado” para los informantes. Lo mismo puede decirse de *medio*.

GRÁFICO 4

Visión conjunta de los perfiles condicionales filas y columnas
(Estrato 1 = muy alto, Estrato 2 = alto, Estrato 3 = medio,
Estrato 4 = bajo, Estrato 5 = muy bajo; Variante 1 = [tr],
Variante 2 = [tʃ], Variante 3 = [tʃ̺], Variante 4 = [tʃ̺̺])



Normalización simétrica

△ Estrato ○ Variante

estrato 1 (*muy alto*), la variante 3 ([tʃ̺̺]) y el estrato 4 (*bajo*) y la variante 2 ([tʃ̺]) y los estratos 2 (*alto*) y 3 (*medio*).

La segunda parte del experimento correspondió a una prueba de percepción invertida, en la que un grupo diferente de 20 informantes (de características similares al grupo anterior), habiéndoseles definido un tramo de prestigio/estigmatización de la escala Likert, debían asociar la variante de /tr/ que lo representara mejor.

Se hizo ver a los informantes una presentación multimedial en la que estaban dispuestos al azar, ítem por ítem, distintos tramos de la escala de prestigio/estigmatización, expresada también en estratos socioculturales. Una vez definido el estrato,

el informante debía decidir cuál de las variantes de /tr/ representaba de mejor manera el tramo sociocultural del ítem en cuestión (las cuatro variantes fonéticas estaban todo el tiempo a disposición del informante mediante hipervínculos).

Los resultados del experimento muestran que, definido el estrato sociocultural *muy alto*, los informantes propusieron como su mejor representante, en promedio, las variantes [tr] y [tʰ] (resultado 1,5, con una desviación estándar general de 0,11). Definido el estrato *alto*, los informantes propusieron como su representante las mismas variantes del estrato anterior, pero con un resultado 1,58, con una desviación estándar general de 0,06. En el estrato *medio*, se propuso como la mejor representante en promedio la variante [tʰ] (resultado 1,87, desviación estándar general de 0,14). En el estrato *bajo*, los informantes propusieron como más representativa la variante [tʰ̺], con un resultado de 2,81 y una desviación estándar general de 0,06. Para el estrato *muy bajo*, por último, se eligió como mejor representante la variante [ɰ] (resultado 3,79, desviación estándar general de 0,06).

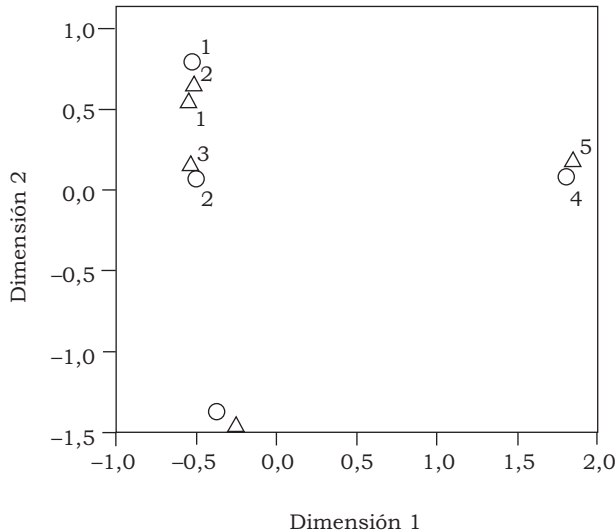
Para el caso de este segundo experimento, los resultados de las pruebas estadísticas *T* indican que el estrato 1 (*muy alto*) y 2 (*alto*) no se pueden distinguir a partir de la variable *variante de /tr/*, no pudiéndose rechazar en este caso la hipótesis de igualdad de medias (valor *p* 0,53): los informantes consultados atribuyen indistintamente la variante [tr] y [tʰ]. Todos los demás estratos, incluyendo los medios, se distinguen a partir de las variantes fonéticas, dado que las pruebas *T* arrojaron valores *p* menores que 0,005 y, por lo tanto, se rechaza la igualdad de medias en todos estos casos.

De la misma manera que en el primer experimento piloto, basado en los resultados de la aplicación de las mismas pruebas estadísticas, se observa la dependencia de las variables. La variante fonética 1 ([tr]) fue mayoritariamente asociada con el estrato 1 (*muy alto*), de igual manera que la variante 4 ([ɰ]) con el estrato 5 (*muy bajo*); la variante 2 ([tʰ]) fue principalmente asociada con los estratos 2 y 3 (*alto* y *medio*), mientras que la variante 3 ([tʰ̺]) fue altamente asociada con el estrato 4 (*bajo*).

En el mapa de correspondencia (Gráfico 5) se confirma que la dependencia entre las variables está dada fundamentalmente por la cercanía entre los puntos que representan la variante 4 ([ɰ]) con el estrato 5 (*muy bajo*), la variante 3 ([tʰ̺]) con el estrato

GRÁFICO 5

Visión conjunta de los perfiles condicionales filas y columnas
(Estrato 1 = muy alto, Estrato 2 = alto, Estrato 3 = medio,
Estrato 4 = bajo, Estrato 5 = muy bajo; Variante 1 = [tr],
Variante 2 = [tʃ], Variante 3 = [tʃ̺], Variante 4 = [tʃ̺̺])



Normalización simétrica

△ Estrato ○ Variante

4 (*bajo*), la variante 2 ([tʃ̺̺]) con el estrato 3 (*medio*) y la variante 1 ([tr]) con los estratos 1 (*muy alto*) y 2 (*alto*).

Los resultados generales de los experimentos piloto muestran que, en efecto, la relación entre las variables evaluadas existe: las variantes reciben distinto tipo de valoraciones subjetivas dependiendo de su naturaleza. Las variantes [tr] y [tʃ̺̺] reciben valoraciones que las acercan a los niveles de prestigio (estrato *alto*) y estigmatización (estrato *muy bajo*), respectivamente. La evaluación de las variantes centrales no presentó diferencias estadísticamente significativas en el primer experimento piloto, lo que pareciera refutar, en primer término, la hipótesis de una alofonía que incluye entre sus variantes [tʃ̺̺] y [tʃ̺̺̺]. En el segundo experimento, las diferencias en los estratos centrales, al ser opuestos a las variantes fonéticas, sí resultaron ser

estadísticamente significativas. La dependencia de las variables y el mapa de correspondencias del segundo experimento, por su parte, muestran un comportamiento concordante con nuestra hipótesis de alofonía para el grupo consonántico. A partir de los datos disponibles, en suma, no se puede afirmar ni negar categóricamente que los informantes utilicen como un factor de discriminación de alófonos la proporción de oclusión/fricción que describe la diferencia entre [t̪] y [t̪̞].

5. Conclusiones

Los resultados obtenidos permiten establecer la existencia de cuatro variantes para el grupo consonántico /tr/: [tr], [t̪], [t̪̞] y [ɹ̞]. Los argumentos principales sobre los cuales se basa la afirmación anterior son: a) los análisis auditivos llevados a cabo por los investigadores confirman este inventario; b) el análisis espectrográfico de las instancias de /tr/ permitió aislar aquellas características acústicas que individualizan las variantes, incluyendo el umbral de proporción de la duración de la oclusión/fricción para las variantes centrales [t̪] y [t̪̞]; c) es posible describir las características articulatorias distintivas para cada variante; y d) los experimentos piloto de percepción con informantes confirman la pertinencia del inventario de variantes propuesto, aunque no de manera categórica para la distinción [t̪] en oposición a [t̪̞].

El análisis estadístico de asociatividad mostró que existe una asociación y un tipo de correlación entre la variable /tr/ y la variable acento léxico, habiendo disposiciones acentuales que favorecen la manifestación de una u otra variante fonética: [tr] tiende a manifestarse en sílabas que coinciden con el acento léxico de la palabra portadora; [t̪] tiende a manifestarse en sílabas que se encuentran después del acento léxico; y [ɹ̞] tiende a manifestarse –en el hablante que la usa– en sílabas que se encuentran antes del acento léxico.

Las otras variables independientes (contexto fonético y frecuencia de la palabra) no mostraron asociación con la variable /tr/, contradiciendo precedentes que indicaban que el contexto fonético podría regular, en alguna medida, la variación de /tr/ (Cepeda, 1991: 99-100). Estudios ulteriores podrán comprobar si la variación idiolectal descrita para el grupo consonántico

se corresponde con variaciones estilísticas condicionadas por el contexto.

En otro plano, el análisis estadístico de los pilotos de percepción demuestra que las variantes de este grupo consonántico son asociadas con regularidad a ciertos estratos socioculturales mediante juicios de valor. Mientras mayor es la prominencia oclusiva de la variante, mayor es su asociación con los estratos definidos como altos (sobre todo para [tr], y en menor medida para [tʃ]). Por el contrario, mientras mayor es la prominencia fricativa de la variante, mayor es su asociación con estratos definidos como bajos (de manera categórica para [ʃ], y en menor medida para [tʃ]).

Será sumamente interesante someter en el futuro a comparación la organización de los alófonos descritos con la alofonía de otros fonemas y grupos fonemáticos del castellano chileno (como /tʃ/, /j/, /dr/ o /r/). Es posible que se determinen simetrías en el tipo de alofonía y en los juicios de valor sociolingüísticos asignados a las variantes.

De comprobarse lo anterior se podría proponer, por una parte, la existencia de rasgos sociolingüísticos generales para el sistema fonético del castellano de Chile, que pudieran regular, en alguna medida, la evolución de los sistemas fonético y fonológico de la lengua²⁴. Por otra parte, posibilitaría la observación mediante experimentación de las relaciones entre los sistemas fonético, fonológico y sociolingüístico del castellano de Chile.

6. Bibliografía citada

- ALARCOS LLORACH, Emilio, 1991 [1950]: *Fonología española*, cuarta edición, Madrid: Gredos.
- ALONSO, Amado, 1925: "El grupo tr en España y América", *Homenaje a Menéndez Pidal*, II, 167-191.
- , 1953: *Estudios lingüísticos. Temas hispanoamericanos*, Madrid: Gredos.

²⁴ A manera de ejemplo, una pregunta que cabe hacerse en este contexto consiste en saber cuáles fuerzas regulan la aparición de variantes relativamente nuevas para /tr/ y /tʃ/ como [ʃ] y [tʃ], respectivamente, como representantes de ciertos estratos socioculturales (y no de otros) y adoptando la forma fonética que tienen (y no otra).

- BOBADILLA, Félix y Gustavo BOBADILLA, 1980-1981: "El estudio de tres variables sociolingüísticas en Rancagua: problemas preliminares", *Boletín de Filología* XXXI, 721-241.
- BOERSMA, Paul y David WEENINK, 2007: Praat: doing phonetics by computer (Versión 5.1.32). Conseguido el 30 de abril de 2010, desde <http://www.praat.org/>.
- CEPEDA, Gladys, 1991: *Las consonantes de Valdivia*, Valdivia: Imprenta América.
- CONTRERAS, Constantino, 1993: "El castellano rural de Osorno, Chile", *Estudios Filológicos* 28, 123-135.
- CRYSTAL, David, 2000: *Diccionario de lingüística y fonética*, Barcelona: Octaedro.
- DÍAZ CAMPOS, Elia del Carmen, 1989: "Perfil fónico diferenciado del castellano santiaguino", *Actas del Octavo Seminario Nacional de Investigación y Enseñanza de la Lingüística*, Universidad de Santiago de Chile y Sociedad Chilena de Lingüística, 78-87.
- DÍAZ M., Luis G., 2007 [2002]: *Estadística multivariable: inferencia y métodos*, segunda edición, Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias.
- ESPINOSA, Victoria, 1996: "El español hablado en la provincia de Parinacota", *Estudios Filológicos* 31, 191-202.
- ESPINOSA, Victoria y Magdalena CONTARDO, 1992: "La variación diastrática: un tipo de diferenciación interna considerado en el Atlas Lingüístico de la provincia de Parinacota. A.L.P.A.", *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 30, 145-150.
- FIGUEROA CANDIA, Mauricio, 2008: *Prestigio de las variantes de /tr/ en la comuna de Concepción. Estudio sociolingüístico*. Tesis de licenciatura, Universidad de Concepción, Chile.
- FONTANELLA DE WEINBERG, María Beatriz, 1992: *El Español de América*, Madrid: MAPFRE.
- GARRIDO DOMÍNGUEZ, Antonio, 1992: *Los orígenes del español de América*, Madrid: MAPFRE.
- HENRÍQUEZ UREÑA, Pedro, 1921: "Observaciones sobre el español de América", *Revista de Filología Española* VIII, 357-390.
- INTERNATIONAL PHONETIC ASSOCIATION, 1999: *Handbook of the International Phonetic Association: a guide to the use of the International Phonetic Alphabet*, Cambridge: Cambridge University Press.
- LAPESA, Rafael, 1983 [1942]: *Historia de la lengua española*, novena edición, Madrid: Gredos.
- , 1996: *El español moderno y contemporáneo*, Barcelona: Crítica.
- 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: Universidad de Buenos Aires, 87-208.
- LÓPEZ MORALES, Humberto, 1993 [1989]: *Sociolingüística*, segunda edición, Madrid: Gredos.

- MALMBERG, Bertil, 1965: *Estudios de fonética hispánica*, Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- MENÉNDEZ PIDAL, Ramón, 1962 [1904]: *Manual de gramática histórica española*, decimoprimer edición, Madrid: Espasa-Calpe.
- NAVARRO, Tomás, 1999 [1918]: *Manual de pronunciación española*, vigésimo séptima, Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- OROZ, Rodolfo, 1966: *La lengua castellana en Chile*, Universidad de Chile, Facultad de Filosofía y Educación, Instituto de Filología, Santiago.
- ORTIZ LIRA, Héctor y Eugenia SAAVEDRA, 2003: *La fonética en Chile. Bibliografía analítica 1829-2003*, Santiago: Phoné Libros.
- QUILIS, Antonio, 1999 [1993]: *Tratado de fonología y fonética españolas*, segunda edición, Madrid: Gredos.
- RABANALES, Ambrosio, 1992: “El español de Chile: situación actual”, en *Historia y presente del español de América*, César HERNÁNDEZ ALONSO (coord.), Valladolid: Junta de Castilla y León, 565-592.
- , Ambrosio, 2000: “El español de Chile: presente y futuro”, *Onomázein* 5, 135-141.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2009: “Banco de datos (CREA). Corpus de referencia del español actual” [<http://www.rae.es>, fecha de consulta 25 de noviembre de 2009].
- RODRÍGUEZ, Gustavo, María Orieta VÉLIZ y Ángel ARAYA. 1981: “Particularidades lingüísticas del español atacameño (II)”, *Estudios Filológicos* 16, 51-77.
- SÁEZ GODOY, Leopoldo, 1999: *El Español de Chile en las Postrimerías del Siglo XX*, Santiago: LOM Ediciones.
- SILVA-FUENZALIDA, Ismael, 1952-1953: “Estudio fonológico del español de Chile”, *Boletín del Instituto de Filología de la Universidad de Chile (BFUCh)* VII, 153-176.
- SOTO-BARBA, Jaime, 2008: *Variación fonética del habla urbana y rural de la provincia de Ñuble*. Tesis doctoral, Universidad de Valladolid, España.
- TASSARA CHÁVEZ, Gilda, 1993-1994: “Valoración subjetiva de usos fonéticos alternativos en una muestra porteña”, *Nueva Revista del Pacífico* 38-39, 143-157.
- TIUGAN, Marilena. 1977: “Sociolinguistic analysis of a phonological variable”, *Revue Roumaine de Linguistique* XXII, 4, 431-444.
- VALDIVIESO, Humberto, 1978: “El español culto y formal de Concepción”, *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 16, 125-133.
- , 1983: “Prestigio y estigmatización: factor determinante en la enseñanza institucionalizada de la lengua materna”, *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 21, 137-142.
- , 1993: “Perfil fonético de escolares de Concepción”, *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 31, 119-135.

- VÉLIZ, María Orieta, Ángel ARAYA P. y Gustavo RODRÍGUEZ B. 1977: "Muestra del español hablado en las oficinas salitreras", *Estudios Filológicos* 12, 131-162.
- WAGNER R., Claudio, 1967: "El español en Valdivia: fonética y léxico", *Estudios Filológicos* 3, 246-248, 255-258.
- WIGDORSKY, Leopoldo, 1978: "Realización de algunos fonemas consonánticos en el castellano de Santiago. Informe preliminar", *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada* 16, 53-60.