

Las estrategias compensatorias de los hablantes chilenos: una ampliación acústica de la investigación de /s/ implosiva

BOLYANATZ, MARIŠKA A.

1 Introducción

La investigación de la variación de la /s/ en posición de coda, plenamente estudiada en los campos de la dialectología y la sociolingüística, necesita llegar a modernizarse a través de la investigación acústica. Esta actualización se puede realizar gracias a los avances en la calidad y disponibilidad del equipo de grabación, así como por el uso de los programas de análisis fonético como Praat (Boersma & Weenink, 2013) y Audacity (Audacity Team, 2013). En el presente trabajo, usando estos medios, se analizan la duración y la calidad vocálicas en el habla de ocho chilenos que debilitan de manera variada la /s/ implosiva en la lectura de dos cuentos. A través de este estudio, se pretende contribuir a los parámetros de análisis de /s/ implosiva. De esta manera, es decir, con estándares de análisis más precisos, podremos acercarnos más al estudio de la lengua usada diariamente entre los hablantes.

1.1 Sobre la /s/ codal

La /s/ en posición implosiva se debilita en aproximadamente la mitad de América. Este debilitamiento corresponde con áreas dialectales que tradicionalmente se han denominado zonas de “tierras bajas” (Henríquez Ureña, 1921; Menéndez Pidal, 1962; Parodi, Claudia, 2011; Rosenblat, 1933), como las costas pacíficas de Centro- y Suramérica, y también las islas del Caribe. La posición implosiva es una posición tipológicamente marcada en todas las lenguas. Es decir, los hablantes de los idiomas tienden a preferir una sílaba que consista de una consonante más una vocal, la estructura silábica universalmente más común (Macneilage, Davis, Kinney & Matyear, 2000). El debilitamiento de /s/ implosiva, por lo tanto, es otro indicador más de la tendencia hacia la sílaba perfecta, o abierta.

Los investigadores de sociolingüística han demostrado que la manifestación de la /s/ se condiciona por factores internos (o lingüísticos) y externos o sociales (Brown & Cacoullos, 2002; Carvalho, 2006; Lipski, John, 1986; Lynch, 2009; Poplack, 1980a, 1980, 1986; Terrell, 1975, 1977, 1978). Por ejemplo, el segmento que le sigue a la /s/ puede afectar su uso. Varios autores demuestran que el debilitamiento de /s/ a [h] y hasta [Ø] se condiciona por la consonante siguiente. Es decir, la presencia de [s] sibilante es muy poco común frente a una consonante en estos dialectos.

Otros factores lingüísticos que condicionan la manifestación de /s/ implosiva son la tonicidad de la sílaba en la que aparece la /s/, la tonicidad de la sílaba siguiente, la posición de /s/ dentro de la palabra, la frecuencia léxica de los ítems, su estatus morféxico, y el número de sílabas que contiene la palabra.

De mucha importancia para el presente estudio, hay varios factores sociales que condicionan la manifestación de la /s/ en las tierras bajas. Por ejemplo, la clase socioeconómica a la que pertenece una persona puede afectar su pronunciación de /s/: las personas educadas suelen ser más conscientes de la prescriptividad de [s], y por ende la utilizan más. Además, el género de la persona puede afectar el uso de /s/: las mujeres tienden a usar la variante más conservadora, mientras los hombres utilizan la variante innovadora. Asimismo, la edad afecta el uso de /s/: las personas mayores tienden a conservar el fonema /s/ (o como [s] o como [h]), mientras los hablantes menores suelen usar un sistema de elisión más avanzada que la de sus precursores. Por último, y de mucha importancia para el presente estudio, es el estilo el cual afecta la pronunciación de /s/. En los estilos más formales, se suele usar el alófono con más prestigio dentro de la comunidad de habla (sea [s] o [h]), mientras en los estilos menos formales, se tiende a reducir la /s/ a una variante menos prestigiosa.

1.2 Los recursos compensatorios teorizados

En el español, se marca la pluralidad de manera redundante. Por lo tanto, todos los componentes de una frase nominal concuerdan en género y número. Sin embargo, la elisión de toda /s/ en posición final de palabra (como por ejemplo, dentro de un sintagma nominal) puede llegar a neutralizar el contraste entre singular y plural.

Se han mencionado varios recursos compensatorios que pueden utilizar los hablantes de los dialectos radicales en los que se debilitan las /s/ finales, como sucede con los hablantes del español chileno. Como se ha propuesto, tienden a

aparecer vocales cerradas en sílabas abiertas (como por ejemplo [kome]), mientras en sílabas trabadas tienden a aparecer vocales abiertas (como por ejemplo [komeɣ]). Por ejemplo, Navarro Tomás (1966) propone que cuando los puertorriqueños eliden la /s/ final, no queda ninguna otra huella de su pluralidad menos la calidad abierta de la vocal que la precede (73). De igual modo, Oroz (1966) señala que en Chile, la aspiración y la elisión de la /s/ implosiva ocasionan una apertura de la vocal precedente, y también un alargamiento de duración de la misma. Pereira y Soto (2011) indican que la duración vocálica en el español, como no es fonológicamente distintiva, puede estar vinculada a la variación pragmática (155), como la que tratamos aquí.

Resnick y Hammond (1975) fueron pioneros al comenzar a analizar las estrategias compensatorias de manera experimental, a través de una investigación de producción y percepción entre hablantes cubanos que vivían en Miami. Intentaron verificar de manera empírica si existía alguna diferencia fonética o fonológica entre las vocales que precedían el fonema /s/ que se manifestaba como la sibilante [s] y el cero fonético [Ø]. Es decir, pretendían averiguar si los oyentes podían percibir una diferencia entre frases y palabras que terminaban en /s/ elidida, y frases y palabras que terminaban sin /s/ al final. Por ejemplo, les presentaron a los participantes frases como (1):

(1)

- a. Hay varios problemas que no comprendes /komprendes/
- b. Hay varios problemas que no comprende /komprende/

Además, seleccionaron varias palabras en posición final de enunciado con esta misma diferencia entre /s/ ~ /Ø/, y algunas palabras aisladas que contrastaban en posición media de palabra, como *pescado* /peskado/ versus *pecado* /pekado/. Cuatro hablantes de Miami produjeron estas frases que luego se les presentaron a 20 participantes. Los oyentes solo pudieron discriminar entre palabras en los casos de contraste de /s/ en medio de palabra (es decir, *pescado* vs. *pecado*). Resulta que las vocales que precedían las /s/ elididas en estos casos se alargaron un promedio de 33-40 %. Sin embargo, no encontraron ninguna diferencia significativa ni regularizada en la duración y la calidad de las vocales previas a la /s/ elidida a final de palabra o de enunciado.

Figueroa (2000) intentó reproducir los resultados de Resnick y Hammond entre hablantes puertorriqueños, citando la ‘condición distintiva’ de Kiparsky (1982), quien plantea que si se elide la /s/ implosiva, como tiene una función morfológica tan importante, debe haber alguna clase de evidencia compensatoria, que sea fonológica, morfológica, o sintáctica. Los resultados de Figueroa apoyan la hipótesis de Resnick y Hammond: sus participantes solo podían distinguir las palabras con contraste de /s/ en medio de la palabra.

Sin embargo, en ninguna de las dos investigaciones queda clara la forma en la que controlaban la producción de la /s/ implosiva de los participantes. Se puede suponer que a los participantes les dieron instrucciones específicas sobre la producción de la /s/. Por lo tanto, se requiere una investigación de la calidad vocálica en la que la producción de la /s/ implosiva esté menos controlada.

1.3 Las preguntas de investigación

A diferencia del estudio de Resnick y Hammond, cuyo estudio se enfocaba en las vocales previas a /s/ versus /Ø/, aquí nos interesa investigar la vocal previa a un fonema /s/ a final de sílaba. La pregunta de ellos es de gran interés,

pero por el momento aquí nos limitaremos a un ambiente más controlado: la variación vocálica frente a /s/. Por ende, las siguientes preguntas guiaron la investigación del presente estudio sobre el comportamiento de las vocales frente al fonema /s/ en posición final de sílaba:

1. ¿Hay diferencias de *duración* vocálica entre las vocales que preceden [s] y [h] y las que preceden un cero fonético [Ø]?
2. ¿Hay diferencias de *calidad* vocálica entre las vocales que preceden [s] y [h] y las que preceden un cero fonético [Ø]?

Al igual que Resnick & Hammond y Figueroa, propongo que sí hay una diferencia de duración de las vocales frente a los varios alófonos de /s/ en medio de la palabra. En cuanto a la /s/ implosiva a final de palabra, propongo la hipótesis nula. Es decir, propongo que no hay ninguna diferencia de duración ni de calidad vocálica ante los alófonos [s] y [h], y [Ø] (cero fonético).

2 Metodología

En el presente estudio, los participantes fueron 4 hombres y 4 mujeres de origen chileno, quienes viven actualmente en Los Ángeles. Todos llegaron a Estados Unidos, y en particular, a Los Ángeles, después de los 25 años de edad. En Bolyanatz (Bolyanatz, 2014) aclaro que la población de chilenos en Los Ángeles es bastante homogénea. Es decir, los chilenos que llegan a esta zona suelen pertenecer a una clase sociocultural media alta, y casi todos se formaron en la universidad en Chile. Por lo tanto, a diferencia de otros estudios sociolingüísticos sobre la variación de /s/, clase social o socioeconómica no entra al análisis del presente estudio.

Los participantes contribuyeron datos en tres tareas: primero, realizaron una entrevista sociolingüística con la investigadora, luego leyeron 3 narrativas breves, y para terminar, leyeron unas 100 palabras en una frase portadora (*Escribe ____ por favor*). En el presente estudio, se presentan los resultados de la lectura de dos de las narrativas, originalmente utilizadas por Valdivieso y Magaña (1988) en su investigación sociolingüística de la /s/ implosiva en Concepción. La primera narrativa es de estilo formal, y se trata del Quijote. Contiene muchas palabras de baja frecuencia, con un total de 159 palabras. Dentro de este conteo, hay 50 casos de una /s/ de coda silábica (los cuales forman parte de la 'envoltura de la delimitación,' ing. *envelope of variation*; es decir, entran al análisis). La otra narrativa es de un estilo mucho menos formal, sobre un partido de fútbol al que va un grupo de amigos. En esta narrativa, hay 78 incidencias de /s/ codal. En los dos textos, la envoltura de la delimitación consiste en vocales monoptongadas que no aparecen frente a los fonemas /s/ ni /x/. Por ejemplo, no forma parte del análisis la /s/ final de la palabra *llegamos* en la frase *llegamos justo*, pero sí entra al análisis la /s/ en posición de coda de /xusto/. Se analiza el fonema /s/ en distintos contextos, como por ejemplo a final de palabra pero antes de una consonante o vocal con la que comienza la siguiente palabra, e incluso se incluye la /s/ al final del enunciado.

La grabación de las muestras se realizó usando una grabadora digital de MIC Olympus (LS-14). Luego se pasó la señal a la computadora con una frecuencia de muestreo de 44,1 kHz y una cuantización de 16 bits. Se analizó la señal con el programa Praat (Boersma, Paul & Weenink, David, 1999), segmentando manualmente las vocales. El corpus consiste en 996 vocales monoptongadas previas al fonema /s/, de medio de palabra o al final de palabra.

Como bien sabemos, la calidad vocálica depende (entre otras cosas) del tamaño del tracto vocal, y que esto mismo puede variar mucho entre hombres y

mujeres. Por ende, las vocales se normalizaron a través del NormForm (Thomas & Kendall, 2014), utilizando el método de ANAE de Labov (quien lo utilizó en su proyecto del Atlas del inglés de Norteamérica [2006]).

Como propone Pérez (2007), hay muchas variantes intermedias de los alófonos del fonema /s/, como por ejemplo [s] y [z], [h] y [ɦ]. Además, existen diferentes niveles de aspiración de la vocal precedente, algunos que se pueden considerar como la coarticulación de la vocal y la [h]. Por lo tanto, es imprescindible establecer bien los criterios de segmentación. Para fines de comparación con investigaciones anteriores, catalogamos cada alófono en una de tres categorías, que denominamos [s], [h], y [Ø] (siguiendo las definiciones de Pérez):

[s], o sibilante	presencia de ruido o fricción, concentrado en sectores altos de frecuencia (sobre los 3-4 kHz)
[h], o aspirada	presencia de ruido de fricción de baja intensidad, distribuido a lo largo de todo el rango de frecuencias visibles en el espectro
[Ø], cero fonético	no se observa ruido de fricción de ningún tipo; sin embargo, la vocal anterior puede tener un nivel de aspiración, utilizando el segundo formante como marcador de coarticulación frente a un segmento separado

Tabla 1. Parámetros de categorización de /s/

En los siguientes cuadros, se puede observar la variación que cabe dentro de cada categoría en el habla de los participantes. Por lo tanto, propongo una ampliación de estos criterios, para así poder estandarizar la segmentación y el análisis de esta variante tan decisiva.

En la primera figura, vemos una [s] canónica americana (es decir, predorso dental) a final de frase.

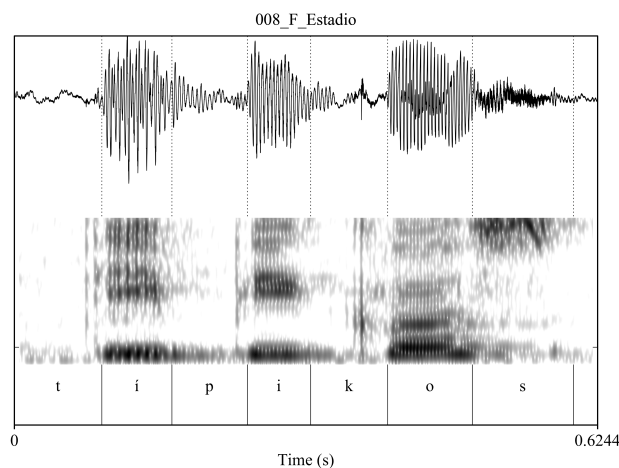


Figura 1. [típikos] de *típicos*; [s] canónica (008.F)¹

En esta primera figura, se nota la división entre la periodicidad de la vocal /o/ que precede la [s], y la energía aperiódica de la [s] que acompaña el ruido en el sector sobre los 4.5 kilohercios.

¹ En todos los espectrogramas, el rango de hercios es de 0-7000.

En la figura 2, se ve una [s] debilitada en el enunciado de uno de los participantes. Esta [s] aparece comúnmente frente a [t], como en este mismo caso.

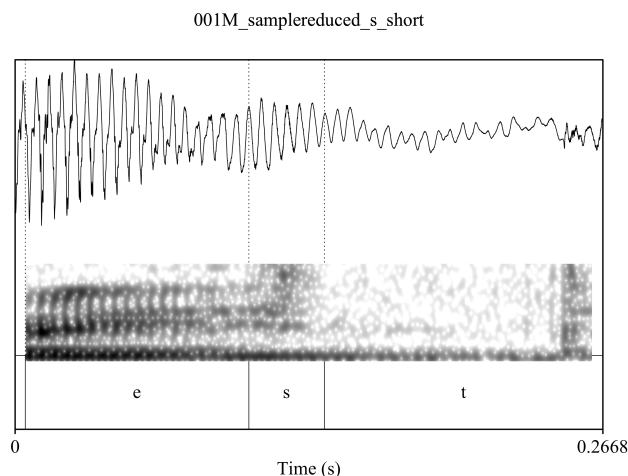


Figura 2: [est] de *restablecer*; [s] debilitada (001.M)

Esta [s] debilitada, con su duración reducida y los formantes visibles, puede volver a plantearnos la pregunta de por qué una fricativa predorso dental sorda se debilita a una fricativa glotal sorda. Según el modelo de la fuente y el filtro (*source-filter theory*), la [s] tiene dos fuentes de sonido: una glotal (o sea el aire pasa por los pliegues vocales abiertos), y una oral (el aire pasa por la aproximación creada por la lengua que se acerca a los alvéolos; (Johnson, 2011: 152-159). Este proceso se denomina desbucalización, y es un proceso de lenición en la que una consonante pierde su obstrucción dentro del tracto vocal, siendo el sonido resultante una consonante laríngea (como [h], [ɦ], o [ʔ]; (O'Brien, 2012). Propongo que esta variante alofónica de [s] debilitada necesita incorporarse a la categorización de la descripción de /s/ implosiva.

En las figuras 3 y 4 a continuación, vemos dos ejemplos de lo que categoricé como variantes de [h]. Como anteriormente se ha mencionado, la segmentación de la [h] versus la [Ø] es complicada. Por lo tanto, es necesario recurrir a estrategias establecidas, y ser consistente al segmentar. Por ejemplo, Ertan (2013), al estudiar la /h/ del turco, propone tres variantes distintas: una [h] con formantes, una [h] con fricación pero sin formantes, con energía en las bajas frecuencias, y una [h] con muy poca energía. Como parámetro de segmentación, Ertan (2013: 91) señala que el inicio de la [h] se acompaña por “una disminución considerable de la amplitud de la onda”. Garellek (c. p.) recomienda también enfocarse en los formantes, sobre todo el segundo (el F2). Si el segundo formante de la vocal disminuye abruptamente, frente a un periodo de fricación (aunque sea sonora), lo más probable es que le siga una [h]. Si los formantes disminuyen gradualmente, lo más probable es que no le siga una [h], sino una vocal con aspiración.

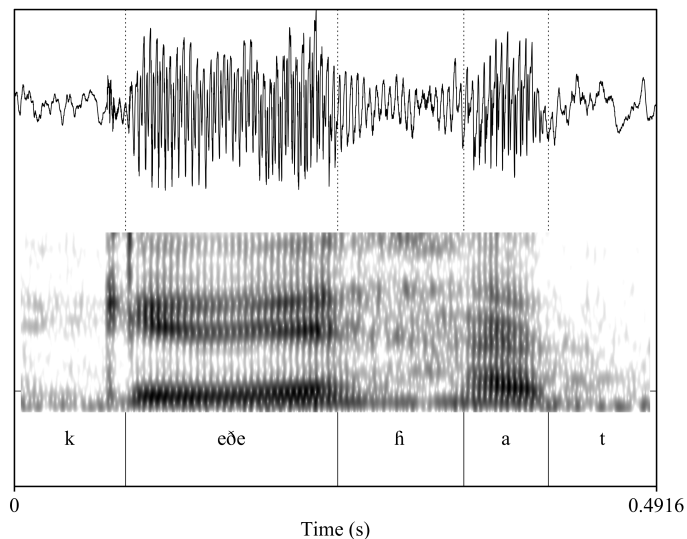


Figura 3. [kédɛfiat] de *quedes atrás*, [fi] (006.F)

En la figura 3, se observa una fricativa glotal sonora [fi] entre dos vocales átonas. Se perciben ligeramente los formantes que actúan como puente entre las dos vocales (como propone Keating (1988)), y se puede observar la barra de sonoridad en las frecuencias bajas.

En la figura 4 (abajo), se puede ver que el segundo formante de la vocal [e] desaparece de repente, a la vez que aumenta la fricación en todas las frecuencias (aunque concentrándose en la zona de los formantes). Por lo tanto, ítems como éste se categorizaron como aspirados.

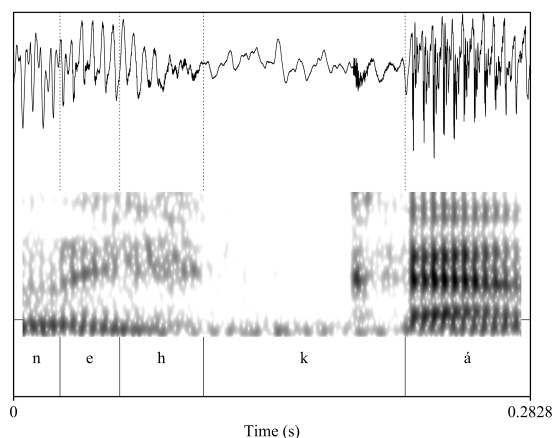


Figura 4. [nehká] de *un escándalo*, [h] (001.M)

En la figura 5 abajo, tenemos 2 incidencias de elisión de /s/. La primera es una /s/ verbal, del verbo *es*. Los tres formantes disminuyen gradualmente, hasta el cierre velar de la [k] siguiente.

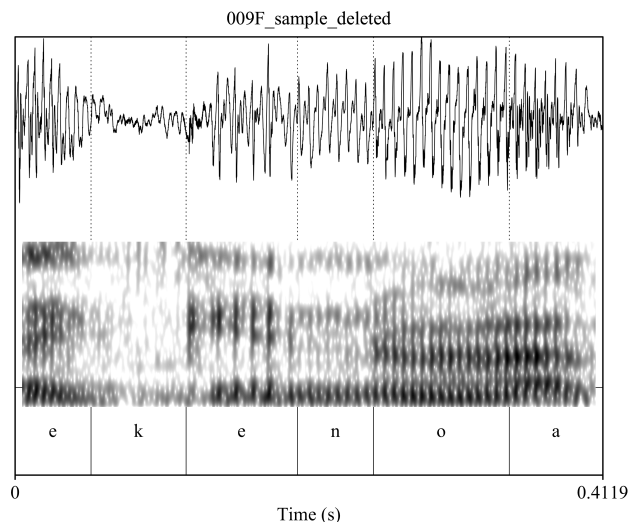


Figura 5. [ekenoa] de *es que nos acomodamos*, [Ø] (009.F)

De igual modo, entre las vocales átonas [o] y [a], del pronombre *nos* y la primera sílaba de *acomodamos*, no hay ruido o fricción que represente una [s] o una [h]; más bien la vocal átona [o] pierde un poco de energía pero se mantiene bastante clara, y directamente comienza la [a] siguiente.

En esta sección, se han planteado algunas ampliaciones en la descripción de la segmentación y análisis de la /s/ en posición de coda. La segmentación de /s/ implosiva tiene un carácter subjetivo, pero esperamos que esta investigación ayude a disminuir esta subjetividad.

3 Resultados

3.1 Resultados estadísticos descriptivos

Primero, se darán a conocer los resultados estadísticos descriptivos. En la figura 6, se observa una gráfica de los promedios de frecuencia de uso de cada alófono de /s/ en el estudio actual.

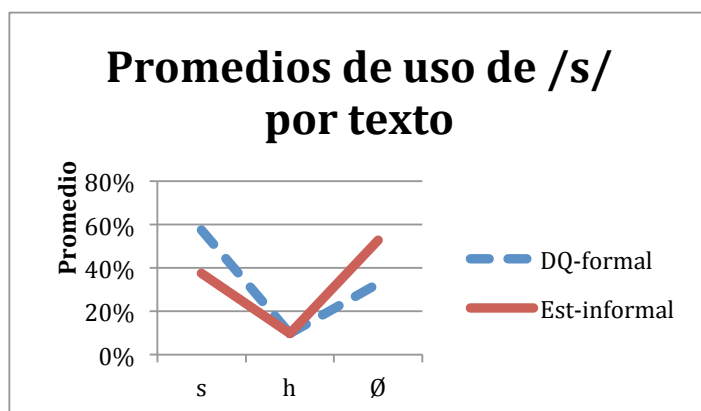


Figura 6. Promedios de usos de alófonos de /s/ por ciento (estudio actual)

Como se puede observar, [h] es el alófono menos usado de los tres; hay casi el mismo promedio de uso de [h] en cada texto. Se nota también que la sibilante [s], como la variante de mayor prestigio, es más frecuente en la narrativa más formal, mientras el cero fonético es más común en la narrativa más informal. Esta figura se puede comparar con la figura 6 (a continuación), donde se representan los promedios encontrados para las mismas lecturas en Concepción por Valdivieso & Magaña (1988).

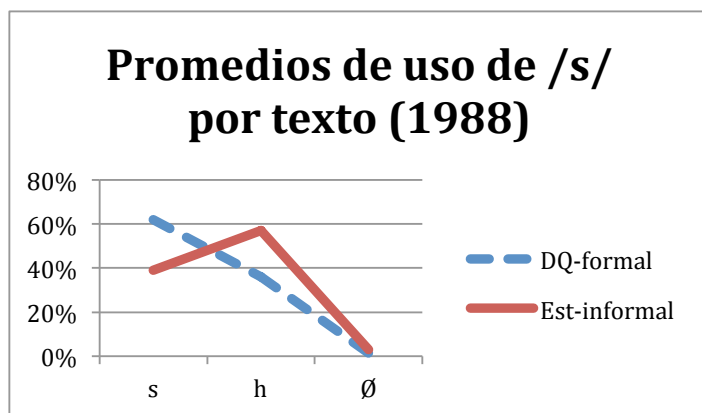


Figura 7. Promedios de usos de alófonos de /s/ por ciento (de Valdivieso & Magaña 1988)

Como se puede notar, la frecuencia del cero fonético del estudio actual es mucho más alta que en el estudio llevado a cabo hace unos 25 años. De igual modo, la frecuencia de la aspirada en la presente investigación es mucho menor, mientras la frecuencia de la [s] es bastante constante. La frecuencia regular de la [s] se podría atribuir al estilo de habla de la tarea (o sea, lectura de narrativa). Sin embargo, la variación (y casi intercambio de frecuencias de [h] y [Ø] de los dos estudios) se podría explicar de dos maneras. Primero, puede haber diferencias de codificación de los alófonos de /s/ de los dos métodos (es decir, una metodología de análisis impresionista versus un análisis acústico). La segunda posibilidad es que la diferencia que observamos es que hay un cambio en marcha, o variación diacrónica de las variantes de /s/.

3.2 Los resultados de los análisis estadísticos

Los análisis estadísticos se realizaron en el ambiente y lenguaje de programación estadística R (R Core Team, 2014), utilizando modelos de regresión lineales con efectos mixtos. El factor de 'participante' fue considerado como efecto aleatorio, para así controlar por las diferencias de velocidades de habla de cada persona, otro factor que podría contribuir a la manifestación de la /s/ implosiva. Como efectos fijos, se incluyeron factores sociales y factores lingüísticos. Los factores sociales tomados en cuenta son el género del hablante y el nivel de formalidad del texto que leyeron. Los factores lingüísticos incluidos en el análisis son la identidad de la vocal ([a], [e] u [o]), el segmento fonológico siguiente, el acento de la sílaba, la posición de la /s/ (en medio de o a final de palabra), y el alófono de [s] (categorizado bajo los tres alófonos discutidos arriba). Dado el carácter de los ítems léxicos en los cuentos (y en la lengua en sí), hubo muy pocas incidencias de vocales [i] y [u] en las posiciones de interés, las cuales por lo tanto fueron excluidas del análisis. Del mismo modo, se excluyó el alófono [h], pues formó solo el 10 % del muestreo total.

Nos dirigiremos primero a la primera pregunta de investigación sobre la duración vocálica: ¿difiere la duración de la vocal previa a una [s] o una [h] de la duración de la vocal previa a un cero fonético? Un modelo de regresión lineal nos revela varios efectos principales y un efecto de interacción. Primero, se darán a conocer los resultados de los efectos fijos. Una vocal es más breve frente a las oclusivas sordas (como /p/, /t/, y /k/), mientras es más larga frente a una pausa ($p < .001$). Este efecto es de esperar, por la influencia de alargamiento vocálico a final de enunciado. Se encontró también un efecto de acortamiento vocálico dependiendo de la posición de la vocal. Es decir, las vocales a final de palabra son aproximadamente 9 milisegundos más cortas ($p < .001$). Este efecto es algo inesperado; se esperaría también un efecto de alargamiento de final de palabra. Además, hubo un efecto fijo de tonicidad: las vocales tónicas son aproximadamente 25 mseg más largas que las átonas ($p < .001$); esto, fonéticamente esperado (la duración de la vocal es un indicador de tonicidad). Por último, se encontró un efecto de vocal: la vocal [e] es aproximadamente 12 mseg más breve ($p < .001$), mientras no hay diferencias significativas de duración de [a] *versus* [o] (el cual se esperaría por el nivel de apertura de la boca al pronunciar la [a]).

Además de los efectos fijos, hubo un efecto de interacción, como se puede apreciar en la figura 8.

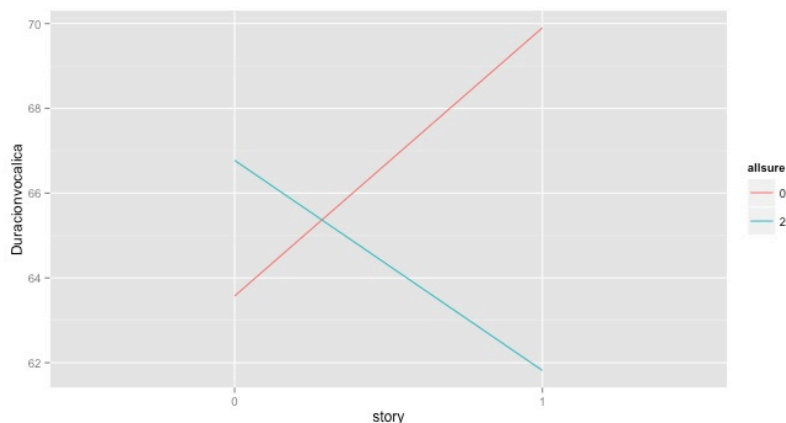


Figura 8. Interacción del factor de 'estilo' en el uso de [s] vs. [Ø] y la formalidad del cuento

En esta figura, se evidencia que la variable 'estilo' incide en la realización de las variantes de la variable /s/ (similarmente al estudio de Pérez). Es decir, en el cuento más formal, las vocales que le preceden a [s] son más largas que las vocales que le preceden a un cero fonético, pero esta diferencia no es significativa (es mínima la diferencia). Por otra parte, en el cuento informal, cuando una vocal precede un cero fonético, es aproximadamente 8 milisegundos más larga, y esta diferencia es significativa ($p < .01$). Es decir, en el estilo que más se aproxima al habla espontánea, hay una diferencia significativa de duración vocálica: la vocal previa a [Ø] es más larga que la vocal previa a [s]. Esta diferencia se tiene que considerar de manera conservadora: puede ser una estrategia compensatoria por la elisión del marcador de pluralidad manifiesto, pero también se podría explicar como parte de la tendencia hacia el alargamiento en la sílaba abierta (Hayes, 1989).

Para contestar la segunda pregunta de investigación sobre la calidad de las vocales frente a /s/, nos dirigiremos primero a los resultados del primer

formante. No hubo ningún efecto de interacción, pero sí se obtuvieron unos efectos fijos. A pesar de la normalización de las vocales, se encontró que los valores de F1 varían significativamente entre hombres y mujeres ($p < .01$). Es decir, el valor de hercios del primer formante de las mujeres son aproximadamente 32 hercios menos que el de los hombres, lo cual quiere decir que las vocales de las mujeres se producen con la lengua en una posición significativamente más alta en el espacio oral. Se encontró un segundo efecto fijo: el de identidad de la vocal. Este efecto es de esperar: el primer formante indica la altura de la lengua, entonces los valores de F1 de la vocal [a] son mucho más altos que los valores de F1 de las vocales [e] y [o], porque la [a] se produce con la lengua baja y la boca más abierta.

La segunda parte de esta pregunta de investigación trata de los valores del segundo formante. Se encontró un efecto fijo de la tonicidad de la vocal: cuando una vocal precedente a /s/ es tónica, es aproximadamente 45 hercios más baja que cuando precede una vocal átona ($p < .02$). Es decir, las vocales átonas se producen de una manera más adelantada en la cavidad oral. Hubo además dos efectos de interacción. Primero, la posición de la vocal (es decir, en medio de la palabra o a final de palabra precedente a /s/) afecta la realización de las variantes de la variable /s/: el valor del formante 2 es más bajo (es decir, la vocal se produce de una manera menos adelantada) cuando la vocal precede a un [Ø] en medio de la palabra. A final de palabra, sin embargo, las vocales que le preceden a un cero fonético son más adelantadas.

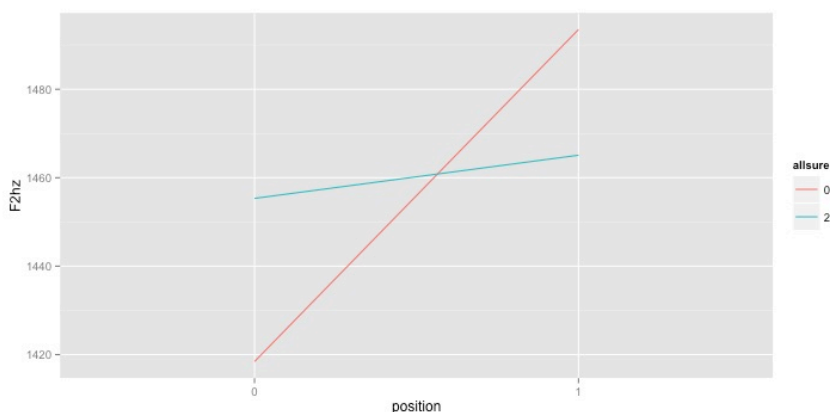


Figura 9. Efecto de interacción en los valores de F2: alófono vs. posición

Por último, también se encontró un efecto de interacción de la identidad de la vocal: la variable 'vocal' incide en las realizaciones de la variable /s/ en cuanto a los valores de F2. Ello tiene mucho sentido: las vocales, aparte de categorizarse por su altura, se clasifican por el adelantamiento de la lengua, el cual se mide por el valor de F2. Por lo tanto, no es sorprendente que las vocales tengan valores significativamente diferentes de F2.

4 Conclusiones

Como se ha planteado, el propósito de esta investigación ha sido contribuir con más parámetros a la metodología y análisis de /s/ implosiva, además de determinar si los participantes chilenos utilizan efectos o estrategias compensatorias para compensar la /s/ elidida.

En cuanto a la primera pregunta de investigación, si la duración vocálica puede ser un sitio de compensación, se ha descubierto que a final de palabra, en el estilo más informal, los hablantes alargan una vocal final frente a un cero

fonético. Este alargamiento vocálico se podría considerar una estrategia compensatoria, pero no se debe descartar la posibilidad de que sea solo un alargamiento de la sílaba abierta. Para confirmar esta hipótesis, de modo similar a la investigación de Resnick y Hammond, se requiere un estudio que compare las vocales finales previas al fonema /s/ y al fonema /Ø/.

Además, se necesita considerar que la tasa de aspiración vocálica puede también ser una estrategia compensatoria: cuando se elide el fonema, queda una vocal aspirada como huella de lo elidido.

Por último, se requiere también descubrir alguna medida que pueda hacer de la segmentación y codificación de los alófonos de /s/ un proceso menos incierto. De esta manera, la investigación de /s/ implosiva puede convertirse en algo más riguroso, formalizado, y preciso, usando los métodos de la fonética acústica.

5 Bibliografía

- Audacity Team. (2013). Audacity (Version 2.0.3.0). In <http://audacity.sourceforge.net/>
- Boersma, P., & Weenink, D. (1999). Praat: doing phonetics by computer (Version 5.3.51). In <http://www.praat.org/>.
- Bolyanatz, M. (2014). Lo do idioma: A variationist examination of Chilean Spanish final /s/ in Los Angeles. Presented at the OSU Conference on Hispanic and Lusophone Linguistics (OSUCHiLL), Ohio State University, Columbus, OH.
- Brown, E. L., & Cacoulios, R. T. (2002). ¿Qué le vamoh aher?: Taking the syllable out of Spanish /s/ reduction. *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics: Papers from NWAV*, 30(8), 3.
- Carvalho, A. M. (2006). Spanish (s) aspiration as a prestige marker on the Uruguayan-Brazilian border. *Spanish in Context*, 3(1), 85-114. doi:10.1075/sic.3.1.07car
- Ertan, E. (2013). Spectrographic Characteristics of Turkish /h/. *Open Journal of Acoustics*, 03(04), 97-102. doi:10.4236/oja.2013.34015
- Figueroa, N. (2000). An acoustic and perceptual study of vowels preceding deleted post-nuclear /s/ in Puerto Rican Spanish. In H. Campos, et. al (Ed.), *Hispanic Linguistics at the Turn of the Millenium* (pp. 66-79). Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Hayes, B. (1989). Compensatory lengthening in moraic phonology. *Linguistic Inquiry*, 253-306.
- Henríquez Ureña, P. (1921). Observaciones sobre el español de América. *Revista de Filología Española*, 8, 357-390.
- Johnson, K. (2011). *Acoustic and Auditory Phonetics* (3rd ed.). Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Keating, P. A. (1988). Underspecification in Phonetics. *Phonology*, 5(2), 275-292.
- Kiparsky, P. (1982). *Explanation in Phonology*. Dordrecht, The Netherlands: Foris Publications Holland.
- Labov, W., Ash, S., & Boberg, C. (2006). *The Atlas of North American English: Phonetics, Phonology and Sound Change*. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Lipski, John. (1986). Reduction of Spanish word-final /s/ and /n/. *The Canadian Journal of Linguistics*, 31(2), 139-156.
- Lynch, A. (2009). A Sociolinguistic Analysis of Final /s/ in Miami Cuban Spanish. *Language Sciences*, 31, 767-790.
- Macneilage, P., Davis, B., Kinney, A., & Matyear, C. (2000). The motor core of speech: A comparison of serial organization patterns in infants and languages. *Child Development*, 71, 153-163.
- Menéndez Pidal, R. (1962). *Estructuralismo e historia: homenaje a André Martinet*. En D. Catalán, (3.^a ed., pp. 99-165). Universidad de La Laguna: La Laguna: Biblioteca Filológica.
- Navarro Tomás, T. (1966). El español en Puerto Rico; contribución a la geografía lingüística hispanoamericana. Río Piedras, Universidad de Puerto Rico.
- O'Brien, J. (2012). *An experimental approach to debuccalization and supplementary*

- gestures*. University of California, Santa Cruz, Santa Cruz, CA.
- Oroz, Rodolfo. (1966). *La lengua castellana en Chile*. Santiago, Facultad de Filosofía y Educación: Universidad de Chile.
- Parodi, Claudia. (2011). El otro México: español chicano, koineización y diglosia en Los Angeles, California. En Villanueva, Rebeca & Butragueño, Pedro Martín (Eds.), (pp. 217-243). Presented at the Realismo en el análisis de corpus orales: Primer Coloquio de Cambio y Variación Lingüística, México, D. F.: El Colegio de México.
- Pereira, D. I., & Barba, J. S. (2011). Duración absoluta de las vocales del español urbano y rural de la provincia de Ñuble. *Boletín de Filología*, 46(1), 153-161.
- Pérez, H. E. (2007). Estudio de la variación estilística del fonema /s/ en posición implosiva en el habla de los noticieros de la televisión chilena. *RLA. Revista de Lingüística Teórica Y Aplicada*, 45(1), 101-115.
- Poplack, S. (1980a). Deletion and disambiguation in Puerto Rican Spanish. *Language*, 371-385.
- Poplack, S. (1980). The notion of the plural in Puerto Rican Spanish: competing constraints on /s/ deletion. *Locating Language in Time and Space*, 1, 55.
- Poplack, S. (1986). Acondicionamiento gramatical de la variación fonológica en un dialecto puertorriqueño. In R. A. Núñez Cedeño, I. Páez Urdaneta, & J. M. Guitart, *Estudios sobre la fonología del español del Caribe* (pp. 96-107). Caracas: La Casa de Bello.
- R Core Team. (2014). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. In <http://www.R-project.org/>
- Resnick, M. C., & Hammond, R. M. (1975). The Status of Quality and Length in Spanish Vowels. *Linguistics*, 13(156). doi:10.1515/ling.1975.13.156.79
- Rosenblat, A. (1933). La lengua y la cultura en Hispanoamérica. Tendencias lingüísticas y culturales. In *Vom Leben un Wirken der Romanen* (vol. 1, p. 28). Universidad de Berlín: Spanische Reihe.
- Terrell, T. D. (1975). Functional Constraints on Deletion of Word Final /s/ in Cuban Spanish. *Proceedings of the First Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 431-437.
- Terrell, T. D. (1977). Constraints on the aspiration and deletion of final /s/ in Cuban and Puerto Rican Spanish. *Bilingual Review/La Revista Bilingüe*, 4(1/2), 35-51.
- Terrell, T. D. (1978). Sobre la aspiración y elisión de /s/ implosiva y final en el español de Puerto Rico. *Nueva Revista de Filología Hispánica*, 27(1), 24-38.
- Thomas, E. R., & Kendall, T. (2014). Norm: The Vowel Normalization and Plotting Suite (Version 1.1). In <http://lvc.uoregon.edu/norm/norm1.php>
- Valdivieso, H., & Magaña, J. (1988). Variación lingüística: La /s/ implosiva en Concepción. *Revista de Lingüística Teórica Y Aplicada*, 26, 91-103.

