

# Variantes de la consonante africada palatoalveolar sorda en español rioplatense

*Francisco Zabala\**

Universidad de Buenos Aires

Instituto Superior del Profesorado «Dr. Joaquín V. González»

Instituto de Enseñanza Superior en Lenguas Vivas «Juan Ramón Fernández»

Argentina

*Lucía Fraiese\*\**

Instituto Superior del Profesorado «Dr. Joaquín V. González»

Argentina

*Alfredo Eduardo Álvarez\*\*\**

Universidad de Buenos Aires

Argentina

## **Resumen:**

Las contribuciones teóricas y metodológicas del campo de la sociolingüística se pueden explorar desde el campo de la fonética. Mediante el análisis de variables específicas, es posible descubrir la existencia de patrones socialmente significativos. En el presente estudio se abordará el fonema /tʃ/ —tradicionalmente denominado consonante africada palatoalveolar sorda fortis— en hablantes de español en Argentina con acento porteño. En esta investigación se parte del presupuesto de que este fonema podría tener realizaciones alofónicas que difieren en cuanto a la duración del componente fricativo, así como también en el punto articulatorio. Los resultados y con-

\* Licenciado en Lengua Inglesa por la Universidad Tecnológica Nacional. Profesor en Inglés por el Instituto Superior del Profesorado «Dr. Joaquín V. González», Especialista en Fonética y Teorías Fonológicas. Correo electrónico: francisco.oscar.zabala@gmail.com

\*\* Profesora en Inglés por el Instituto Superior del Profesorado «Dr. Joaquín V. González». Correo electrónico: luciafraiese@gmail.com

\*\*\* Estudiante avanzado de la carrera de Traductorado Público de Inglés de la Universidad de Buenos Aires. Correo electrónico: aea.trad@gmail.com

*Ideas*, II, 2 (2016), pp. 157-169

© Universidad del Salvador. Escuela de Lenguas Modernas. Instituto de Investigación en Lenguas Modernas. ISSN 2469-0899

clusiones permitirán generar nuevas hipótesis sobre la relevancia y conexión de estos descubrimientos en el área de la fonética contrastiva de las lenguas y la didáctica de la fonología de la lengua extranjera.

**Palabras clave:** sociolingüística, fonética, español porteño, consonante palatoalveolar fricativa sorda fortis.

**Abstract:**

*The theoretical and methodological contributions springing from sociolinguistics can be explored in the field of phonetics. It is possible to find significant social patterns through the analysis of specific variables. The present study addresses the phoneme /tʃ/ –traditionally classified as the fortis voiceless palatoalveolar affricate– in speakers of Argentine Spanish with a Porteño accent. This paper hypothesises that this phoneme may have allophonic realizations that differ in the duration of the fricative component, as well as in their place of articulation. The results and conclusions will allow the generation of new hypotheses about the relevance and connection of these findings in the field of contrastive phonetics and the teaching of foreign language phonetics.*

**Keywords:** sociolinguistics, phonetics, Riverplate Spanish, fortis voiceless palatoalveolar affricate consonant.

**Fecha de recepción:** 9-11-15. **Fecha de aceptación:** 14-12-15.

## Introducción

En el caso específico de las descripciones del español en su variante porteño, Manrique (1980) y García Jurado (2005) hacen referencia a un fonema africado palatoalveolar sordo homogéneo. Sin embargo, nuestra experiencia en el campo de la fonología del español y la enseñanza de la fonología del inglés a hablantes de porteño nos generó el interrogante de cuáles son las posibles variaciones alofónicas que se pueden hallar actualmente en los distintos hablantes. Con el fin de explorar este fenómeno, se llevó a cabo una investigación cuantitativa experimental de un número de treinta y ocho hablantes adultos de español porteño de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, cuyas edades varían desde los 20 hasta los 60 años.

Este trabajo se enfoca en la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las variaciones alofónicas más frecuentes del fonema /tʃ/ en hablantes de español porteño de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires? De esta pregunta se desprenden las siguientes posibles hipótesis que analizaremos en el presente estudio:

1. Las variaciones se pueden manifestar en el punto de articulación.
2. Las variaciones se pueden manifestar en la forma de articulación, más específicamente en la longitud del período fricativo.
3. Las variaciones están sujetas a las variables de género y edad.

## Metodología

Los datos examinados en este estudio provienen del trabajo realizado con las muestras de treinta y ocho hablantes adultos de español porteño. Veinte de estos hablantes son mujeres y dieciocho son hombres. Todos estos hablantes han sido criados y viven en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El material usado en este estudio es el siguiente chiste corto:

Un uruguayo le dice a una china: «¿Hola?»  
Y la china le dice: «Las ocho».

El fin de elegir este chiste consiste en la obtención de habla espontánea y coloquial. Se eligió este formato ya que tiene varios distractores: si bien el foco de nuestro análisis es el fonema africado palatoalveolar, su presencia no es intrusiva. El fonema en cuestión aparece tres veces y con cierta distancia. La palabra «china», que fue utilizada dos veces, presenta al fonema en posición tónica (Consonante + Vocal) seguido de una vocal anterior, mientras que la palabra «ocho» lo presenta en posición átona y entre dos vocales posteriores. También se hizo uso de palabras con el fonema fricativo alveolar sordo /s/ (las palabras «dice» y la junctura de la secuencia «las ocho») y el fonema fricativo palatoalveolar que para algunos hablantes es sordo mientras que para otros es sonoro (la palabra «uruguayo») con el fin de tener un punto de referencia que permita analizar el punto de articulación de cada hablante. Las consonantes siempre fueron ubicadas en un contexto Vocal-Consonante-Vocal con el fin de poder obtener resultados espectrográficos más claros al aparecer el contraste entre sonidos sonoros y sordos.

Los hablantes fueron grabados en formato digital y el resultado de dichas grabaciones fue analizado acústicamente con el programa PRAAT®. El presente trabajo se construyó en base a los datos recabados de las mediciones acústicas. Las mediciones se hicieron sobre espectrogramas de banda ancha, que permiten visualizar con mayor definición los intervalos de tiempo.

## Marco teórico

Con el fin de validar empíricamente los resultados obtenidos a partir de las muestras de las grabaciones, se optó por recurrir a los aportes de la fonética acústica. El espectrograma permite visualizar las variables de tiempo, frecuencia e intensidad. El tiempo se mide en el eje horizontal en milisegundos; la frecuencia en el eje vertical en Hertz; mientras que la intensidad se mide en decibeles, que aparecen como manchas más oscuras.

El fonema africado palatoalveolar sordo del español se produce con una oclusión inicial del conducto oral donde la presión del aire es comprimida detrás del cerramiento. Según Manrique (1980) el correlato acústico de dicho cerramiento sordo consiste en un cese abrupto de la intensidad que corresponde a un período en blanco en el espectrograma. Al ser un sonido sordo no hay vibración de las cuerdas vocales y, por consiguiente, no se pueden observar patrones de intensidad en las frecuencias bajas. Manrique describe sus mediciones (más específicamente, el análisis que hace de dos hablantes masculinos de Buenos Aires) de la siguiente manera: este primer período que aparece en blanco tiene una duración de 90 milisegundos. Esta etapa es seguida por un ruido de explosión producido cuando se abre el cerramiento oral, y dio como resultado una duración de 7 milisegundos. A continuación, se puede observar un período de 10 milisegundos denominado silencio de explosión donde no se observa ningún tipo de energía. Finalmente, el aire que fue comprimido detrás de la oclusión es liberado de forma turbulenta cuando los órganos del habla producen un canal de abertura estrecho. Este período fricativo tuvo una duración de 65 milisegundos. Dicho período presenta ruido aleatorio, es decir sin patrones marcados, y se muestra en el espectrograma como una nube oscura con picos de intensidad similares a los del fonema fricativo palatoalveolar /ʃ/. Cabe destacar que la frecuencia de transición puede cambiar dependiendo de los formantes correspondientes a las vocales vecinas. García Jurado (2005) menciona que, por ejemplo, para /ʃj/ la frecuencia inicial de transición es de 2.148 Hz, mientras que para /ʃo/ es de 1.735 Hz. Es decir, las vocales posteriores inciden de manera tal que bajan la frecuencia de la consonante. Estos dos puntos ejemplifican a las palabras «china» y «ocho» en nuestro chiste.

Rogers (2000) indica que los sonidos fricativos presentan siempre un patrón de ruido aleatorio. Al analizar las distintas consonantes aclara que las sibilantes /s,z,ʒ/ y /ʒ/ tienen picos de energía ubicados en las zonas de frecuencia más altas y están mejor definidas en cuanto a la intensidad al comparárselas con sonidos como /f,θ/. Según Manrique (1980), la consonante fricativa

palatoalveolar /ʃ/ tiene picos de energía entre los 2.500 y 5.000 Hz. Ladefoged (1993, p. 202) establece que el comienzo visiblemente claro se ubica a los 2.500 Hz pero el margen superior excede los límites de su propio espectrograma. Es importante mencionar que el rasgo distintivo entre los sonidos fricativos es claramente el comienzo de los picos de energía: es decir, los rangos que empiezan en frecuencias más altas (que se miden en Hz en el eje vertical) corresponden a articulaciones más avanzadas, mientras que las frecuencias más bajas corresponden a articulaciones más retraídas.

Manrique (1980) describe acústicamente a la consonante alveolar fricativa sorda /s/ en términos de su amplio rango de frecuencia, el que se extiende desde los 2.000 a los 12.000 Hz. Según la autora, suele ser posible distinguir dentro de este rango dos o tres picos de energía: el primero entre los 4.000 y los 6.000 Hz, y el segundo entre los 7.500 y 9.500 Hz. La autora no descarta que haya variaciones importantes entre hablantes y en distintos contextos fonéticos. La descripción de García Jurado (2005) es similar, ya que los resultados en sus muestras se encuentran entre los 5.000 y los 8.000 Hz.

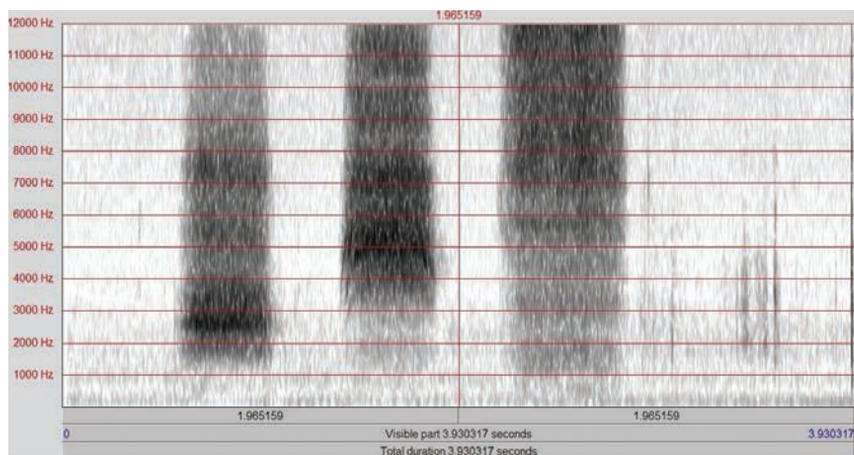


Figura 1. Secuencia de /ʃ/ /s/ /θ/

## Análisis

Como fue mencionado anteriormente, Ladefoged (1996) indica que el contraste entre los sonidos fricativos se puede establecer de forma visual en un espectrograma mediante el análisis del comienzo del rango de frecuencia en donde se encuentran los primeros picos de intensidad.

Al analizar a cada hablante hemos podido corroborar que las mediciones realizadas por Manrique (1980), García Jurado (2005) sobre el español y Rogers (2000) sobre el inglés también coinciden con la mayoría de nuestras propias muestras. En el caso de la consonante fricativa palatoalveolar sorda /ʃ/ el 89,47% de los hablantes analizados en este estudio siguen este patrón.

Con respecto a la consonante fricativa alveolar sorda /s/, los valores no fueron tan precisos pero sí tuvieron una correspondencia alta con los sugeridos por los autores arriba mencionados. En nuestro instrumento esta consonante está presente en dos contextos: por un lado, hay dos instancias de la palabra «dice», y una de la secuencia «las ocho». El 71,5% de los hablantes coincidió con los valores estipulados en la literatura en el caso de la secuencia /ise/ en las dos instancias de la palabra «dice». En el caso de la secuencia /aso/, que está presente en la unión de las palabras «las ocho», la coincidencia fue del 65,79% de los hablantes. Es menester mencionar que la transición vocálica puede incidir en la frecuencia: la vocal posterior /o/ tiene frecuencias más bajas que la vocal palatal /i/.

El análisis de estas dos consonantes fricativas, /s/ y /ʃ/, sirve como punto de referencia a la hora de analizar el punto de articulación del fonema /ʃ/, que es en realidad el centro de nuestro estudio. Una de nuestras hipótesis se basa en averiguar cuál es la manifestación de la variación en el punto de articulación del fonema africado sordo palatoalveolar en las palabras «china» y «ocho». Nuevamente, es necesario tener en cuenta que las vocales vecinas afectan a la frecuencia de dicho sonido.

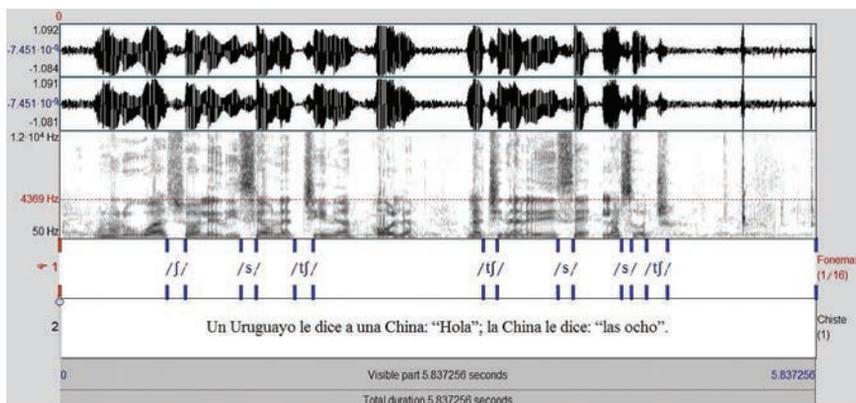


Figura 2. Chiste «Un Uruguayo le dice a una China: “Hola”, la china le dice: “las ocho”».

Como se puede observar en la figura 2, los sonidos fricativos y africa- dos presentan un patrón de ruido aleatorio entre las frecuencias 2935Hz. y 10800Hz.

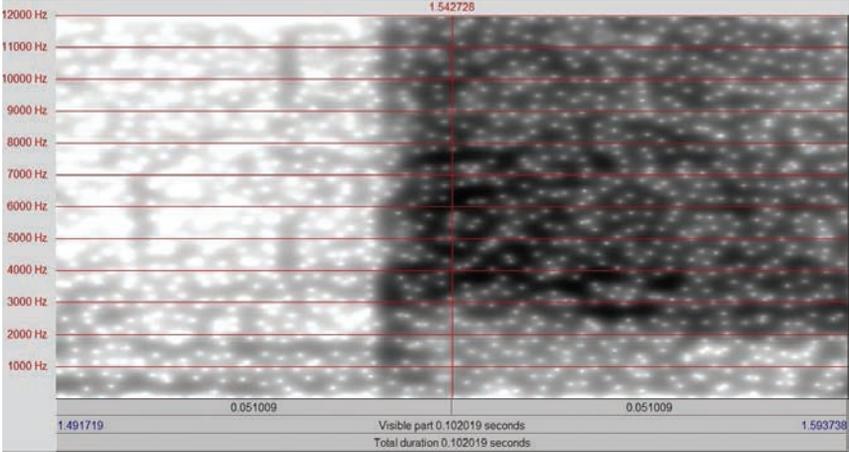


Figura 3. Ejemplo de /tʃ/ palatal.

En la figura 3 se puede observar una consonante /tʃ/ que presenta un rango de frecuencia cuyo punto de inicio es muy similar al de la consonante /tʃ/, tal como se lo describe tradicionalmente en la literatura.

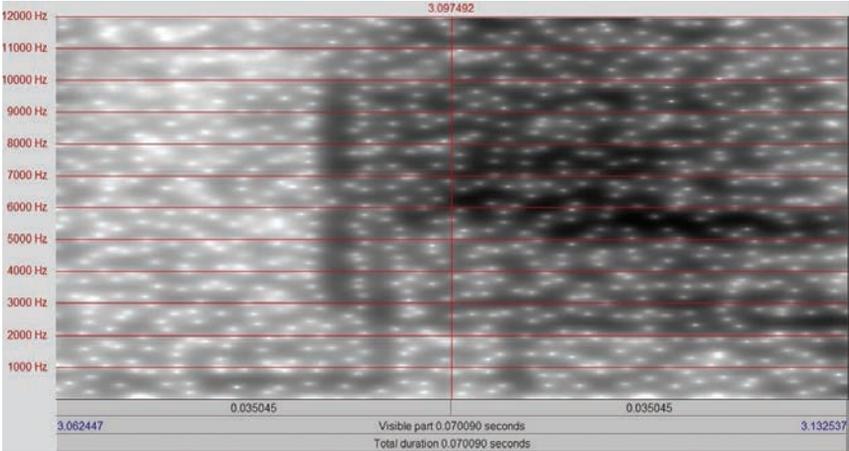


Figura 4. Ejemplo de /tʃ/ alveolar.

La figura 4, en cambio, muestra una consonante /tʃ/ que presenta un rango de frecuencia cuyo punto de inicio es muy similar al de la consonante /s/. Este fenómeno alofónico es frecuente en nuestro corpus y está relacionado a una variación en el punto de articulación que contrasta con las descripciones tradicionales. Este alófono presenta una articulación más avanzada que lo habitual [tʃ<sup>+</sup>] o [ts<sup>-</sup>].

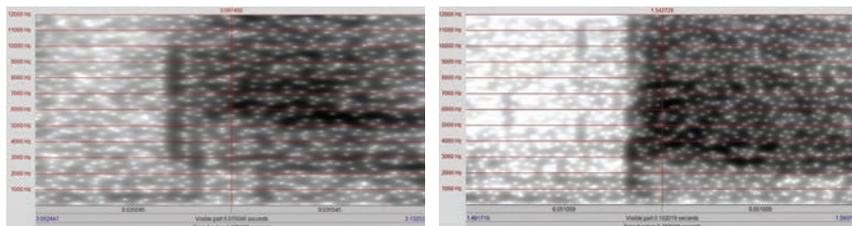


Figura 5. (Izquierda) Ejemplo de «China» que dura 0.07009s.; (Derecha) Ejemplo de «China» que dura 0.102019s.

La figura 5 ilustra cómo el elemento fricativo de la consonante varía en cuanto a la proporción. Si bien el estudio de Manrique (1980) estipula números aproximados medidos en milisegundos, nuestro trabajo se enfoca en un valor proporcional a la duración total del fonema. Es decir, debido a los fenómenos prosódicos relacionados con el alargamiento típico en español porteño de las sílabas tónicas, por ejemplo, no creemos conveniente hablar de valores absolutos. Otro factor a tener en cuenta es el de la velocidad de lectura de los distintos hablantes. El presupuesto del que partimos es que el tiempo incide en los valores de duración absolutos, pero no necesariamente en la proporción de la etapa de silencio y la de fricción. En la figura 5 (A) vemos cómo el elemento fricativo supera al elemento de silencio, mientras que en la figura 5 (B) vemos cómo el elemento fricativo es de menor duración.

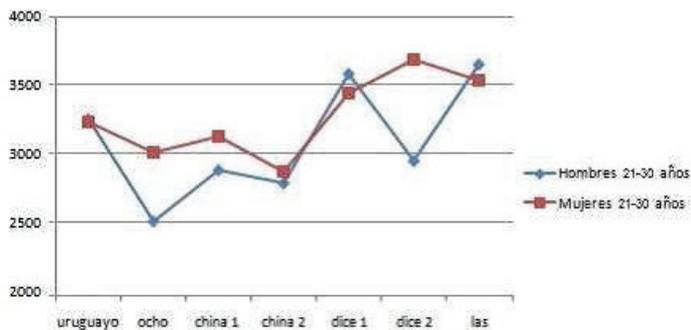


Figura 6.A. Comparación palabras por edad y género 21 a 30 años.

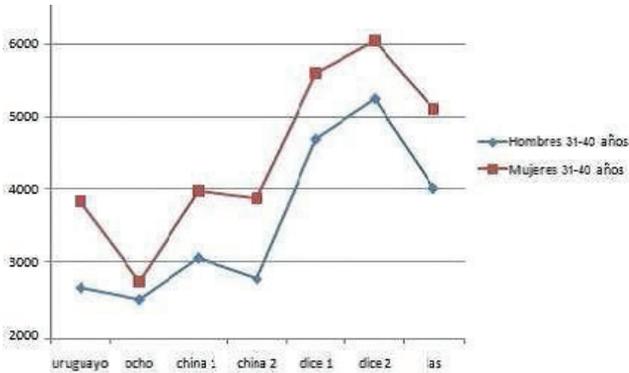


Figura 6.B. Comparación palabras por edad y género 31 a 40 años.

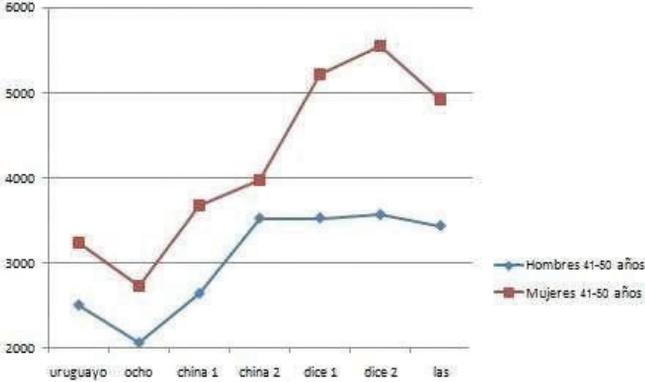


Figura 6.C. Comparación palabras por edad y género 41 a 50 años.

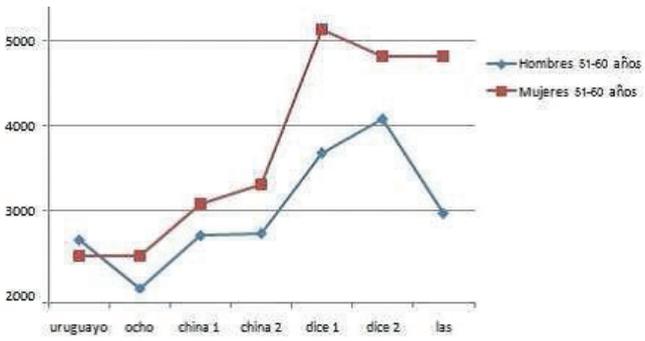


Figura 6.D. Comparación palabras por edad y género 51 a 60 años.

La figura 6.A muestra que todos los hablantes coinciden en las realizaciones de los fonemas más fielmente. Es interesante ver que la /ʃ/ está más avanzada hacia la zona de la /s/ que la /tʃ/. En 6.B la /tʃ/ coincide con los valores aproximados de /ʃ/ y hay una diferencia aproximada de 2.000 Hz entre la /tʃ/ y la /s/. La figura 6.C el 66% de las /tʃ/ se asemejan más a la /ʃ/ en los hombres mientras que las mujeres mantienen una semejanza mucho mayor. En la figura 6.D hay una diferencia mucho más marcada entre la /s/ y la /ʃ/, especialmente en las mujeres. Excepto en el rango de edad más joven, todos los promedios de /ʃ/ y /tʃ/ femeninos tienden a parecerse al inicio de la /s/ masculina (especialmente en figuras B y C).

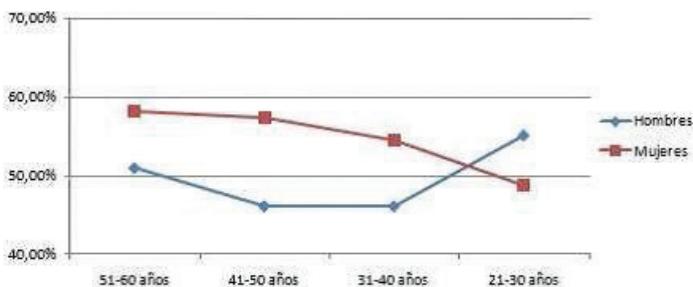


Figura 7.A. Duración porcentual «China» 1.

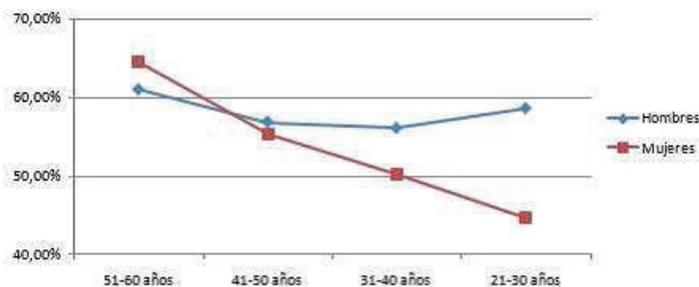


Figura 7.B. Duración porcentual «China» 2.

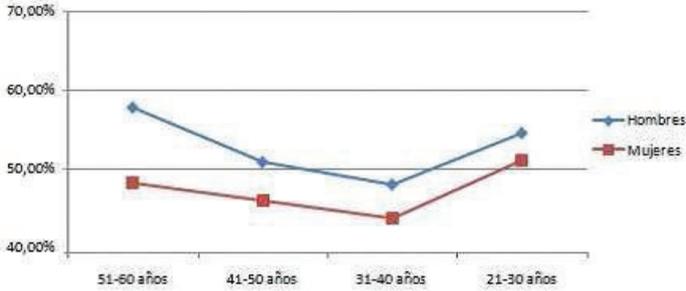


Figura 7.C. Duración porcentual «Ocho».

La figura 7.A ilustra que la proporción del elemento fricativo en las mujeres va disminuyendo según la edad, pero la pendiente de declive se agudiza en el rango de los 20 a 30. Los hombres, en cambio, presentan una pendiente de declive descendente entre los 60 a 40 pero sube notoriamente en el grupo de 20 a 30, sobrepasando a las mujeres. En la figura 7.B la pendiente descendente en las mujeres es aún más marcada: las mujeres más jóvenes tienen un 44,70% de duración de fricción cuando los hombres nuevamente tienen una curva de descenso y ascenso en las edades más jóvenes, nuevamente sobrepasando a las mujeres con un porcentaje de 58,56%. La figura 7.C muestra que los hombres tienen un período de fricción más largo, pero ambos géneros presentan nuevamente una curva de descenso y ascenso con un punto crítico en el rango de los 30 a 40 años, subiendo en las generaciones más jóvenes.

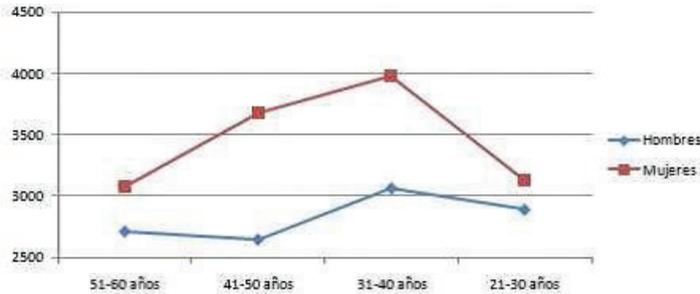


Figura 8.A. Altura de frecuencias entre géneros en «China» 1.

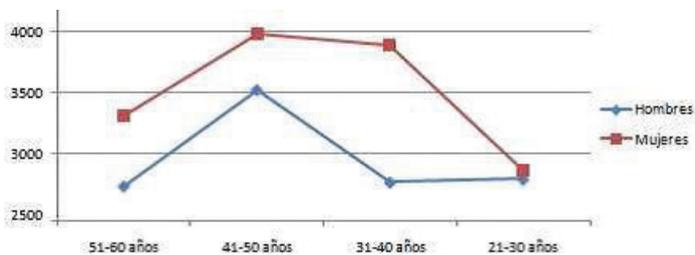


Figura 8.B. Altura de frecuencias entre géneros en «China» 2.

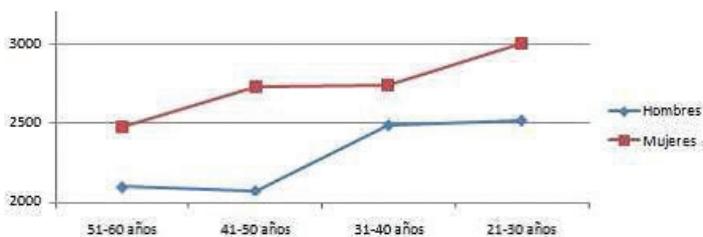


Figura 8.C. Altura de frecuencias entre géneros en «Ocho».

La figura 8 muestra la variación en la frecuencia de las distintas edades según cada uno de los tres casos de /tʃ/. La figura A muestra que las mujeres más jóvenes y mayores tienen una /tʃ/ más similar a la correspondiente /s/. Los hombres más jóvenes acercan su /tʃ/ a su /s/. La figura B muestra que el patrón de las mujeres de la figura A se mantiene, pero el gran cambio está en los hombres de 41 a 50 años, cuya /tʃ/ se asemeja más a su /s/. La figura C muestra que las mujeres más jóvenes produjeron una /tʃ/ más cercana a su /s/, al igual que los hombres.

## Conclusiones

Los resultados obtenidos luego de analizar las muestras permiten llegar a las siguientes conclusiones: el análisis acústico revela que en nuestro corpus de hablantes de español porteño hay variaciones alofónicas que afectan tanto a la proporción de la longitud temporal del elemento fricativo de la /tʃ/ como así también de la frecuencia en la que se encuentran los picos de intensidad de ruido de dicho elemento fricativo. Se puede establecer una correlación entre las variables de edad y género con los elementos tempo-

rales y de intensidad de frecuencia. Las mujeres presentan una tendencia a aproximar sus realizaciones de la /ʃ/ a la /s/ en los grupos extremos más jóvenes y mayores en la palabra «china» mientras que las mujeres más jóvenes se acercan más a su producción de /s/ en la palabra «ocho». Los hombres más jóvenes tienden a aproximar su realización de la /ʃ/ a su /s/. Hay que tener en cuenta a las vocales que anteceden y preceden a los fonemas que inciden en los valores de transición, es por eso que utilizamos en este corpus una vocal anterior y otra posterior (sería interesante que, en otro estudio, se analizaran otras combinaciones de vocales para ver cuál es su impacto). Los valores comparativos de las frecuencias masculinas tienden a ser inferiores que las femeninas; esto probablemente pueda influir en la percepción que los hombres tienen del segmento fricativo de la /ʃ/ de las mujeres porque éste se asemeja a las frecuencias en que ellos producen su /s/. En cuanto a la proporción de la longitud del elemento fricativo es posible concluir que las mujeres mayores en edad producen una mayor longitud que los hombres de su misma edad, pero la tendencia de las mujeres más jóvenes es de reducción del elemento fricativo, mientras que los hombres más jóvenes tienden a superar la proporción de las mujeres de su mismo rango etario.

Finalmente, es posible dejar abiertos otros campos de investigación. Como se mencionó anteriormente, se podría investigar cuál es el efecto de cada vocal en la transición y punto de articulación con la consonante /ʃ/. Por otro lado, se podría estudiar la percepción que los hombres tienen sobre los sonidos producidos por las mujeres, ya que difieren y se superponen las áreas en las que ellos producen la consonante fricativa alveolar sorda y ellas el elemento fricativo de la consonante africada palatoalveolar sorda. En tercer lugar, sería posible realizar estudios comparativos con otras lenguas donde los umbrales perceptuales necesiten ser más intolerantes que el castellano (tal como es el caso del inglés).

## Referencias

- Borzzone de Manrique, A. M. (1980). *Manual de fonética acústica*. Buenos Aires: Hachette.
- García Jurado, M. A. (2005). *La fonética del español*. Buenos Aires: Quórum.
- Ladefoged, P. & Maddieson, I. (1996). *The Sounds of the World's Languages*. Oxford: Blackwell.
- Ladefoged, P. (1993). *A Course in Phonetics*. Orlando: Harcourt Brace.
- Rogers, H. (2000). *The Sounds of Language*. Harlow: Longman.