



10.15446/fyf.v35n1.86424

Artículos

UN ESTUDIO EXPLORATORIO DE LOS PREDICTORES LINGÜÍSTICOS Y SOCIALES DE LA SONORIZACIÓN DE /S/ EN QUITO, ECUADOR

AN EXPLORATORY STUDY OF THE LINGUISTIC AND SOCIAL PREDICTORS OF /S/-VOICING IN QUITO, ECUADOR

*Lauren B. Schmidt**

Cómo citar este artículo:

Schmidt, L. B. (2022). Un estudio exploratorio de los predictores lingüísticos y sociales de la sonorización de /s/ en Quito, Ecuador. *Forma y Función*, 35(1). <https://doi.org/10.15446/fyf.v35n1.86424>

Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons.

Recibido: 2020-04-17, aceptado: 2021-07-15

* San Diego State University, San Diego, California, Estados Unidos. lschmidt@sdsu.edu
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6733-7332>

Resumen

El objetivo del presente estudio exploratorio es acrecentar el conocimiento actual en torno a tema de la variación regional en la sonorización de /s/ en español. Doce hablantes de Quito, Ecuador, realizaron una tarea oral que consistía en hacer descripciones de imágenes contextualizadas que presentaban contextos preconsonánticos y prevocálicos de /s/. Para cada caso, fue calculado el porcentaje de sonorización y fueron realizados análisis estadísticos usando modelos EEG para determinar los factores (socio)lingüísticos relevantes en la aplicación del proceso en la variedad quiteña. La tarea oral reveló que los quiteños sonorizaron el fonema sibilante con mayor frecuencia que hablantes de otras variedades americanas y peninsulares estudiadas anteriormente, tanto para el contexto preconsonántico como para el contexto prevocálico. Solo algunos de los factores lingüísticos (por ejemplo, posición de /s/) y sociales (sexo del hablante) reportados para otras variedades resultaron ser predictores en la sonorización por los hablantes quiteños.

Palabras clave: *Ecuador; español; regla fonológica; sonorización; variación lingüística.*

Abstract

The objective of this exploratory study is to further the current understanding of regional variation of /s/-voicing in Spanish. Twelve speakers from Quito, Ecuador, completed an oral contextualized picture description task that elicited /s/ in preconsonantal and prevocalic contexts. A voicing percentage was calculated for each production of /s/, and statistical analyses were conducted using EEG models to determine which (socio) linguistic factors were relevant in the application of the /s/-voicing process in the Quito variety. The oral task revealed that speakers from Quito voiced the sibilant more frequently than speakers of other previously studied American and Peninsular varieties of Spanish, both for the preconsonantal context and the prevocalic context. Only some of the linguistic factors (for example, position of the /s/) and social factors (speaker sex) previously reported for other varieties were likewise found to be predictors of /s/-voicing for speakers from Quito.

Keywords: *Ecuador; Spanish; phonological rules; voicing; linguistic variation.*

1. Introducción

En español, /s/ en posición final de la sílaba puede pasar por un proceso de asimilación regresiva¹ de sonorización cuando es seguida por una consonante sonora (Hualde, 2014; Quilis, 1999), en el que las cuerdas vocales empiezan a vibrar al articular /s/ en anticipación a la sonoridad de la consonante siguiente, resultando en un cambio fonético². La sonorización de la sibilante se aplica tanto dentro de la palabra (como se ve en el ejemplo 1) como entre palabras (como se ve en el ejemplo 2). En contraste, /s/ mantiene el rasgo sordo cuando va seguida por una consonante sorda (como se ve en el ejemplo 3):

- | | | | |
|-----|------------|--------------|------------------|
| (1) | desde | /desde/ | → [ˈðez.ðe] |
| (2) | los bancos | /los bankos/ | → [loz.ˈβaŋ.kos] |
| (3) | chiste | /tʃiste/ | → [ˈtʃĩs.te] |

Recientes estudios han revelado que el proceso fonológico de la sonorización de /s/ no es categórico en español, sino que: (1) la sonorización del segmento puede ser completa o parcial (Campos-Astorkiza, 2019; Schmidt & Willis, 2011) y (2) el proceso corresponde a diferentes factores lingüísticos, sociales y regionales (descritos a continuación). Sin embargo, como argumentan Sedó, Schmidt y Willis (2020), han sido pocos los estudios previos que han investigado el proceso de manera empírica en diferentes variedades. Por ende, aún no se entiende muy bien cómo la realización de este proceso fonológico se manifiesta en los diferentes dialectos o comunidades de habla del mundo hispanoparlante.

Es más, el español ecuatoriano es un caso particularmente interesante con respecto a la sonorización de /s/, ya que en las comunidades de habla ecuatorianas de las tierras altas el proceso puede presentarse también en posición intervocálica (sobre todo cuando /s/ aparece antes de una palabra que comienza en vocal), como se ve en el ejemplo 4 (Robinson, 1979; Lipski, 1994; Chappell, 2011):

- | | | | | |
|-----|----------|------------|----------------|----------------------------|
| (4) | los aves | /los abes/ | → [lo.ˈza.βes] | en variedades ecuatorianas |
|-----|----------|------------|----------------|----------------------------|

El objetivo del presente estudio es enriquecer el conocimiento existente en torno a la variación en la realización de la sonorización de /s/ en español. Para ello, se pretende examinar la productividad de la aplicación de este proceso fonológico en una variedad del español ecuatoriano y determinar cuáles son los factores lingüísticos y sociales predictivos de la expresión de /s/, tomando en cuenta todos los contextos en

que el fonema sibilante puede sonorizarse en esta variedad, tanto el contexto [s/ + consonante_{sonora}] como [s/ + vocal].

2. Estado de la cuestión

2.1. El contexto preconsonántico

Como se menciona arriba, la aplicación de este proceso fonológico no es categórica en español. Las tasas de sonorización del fonema sibilante en el contexto [s/ + consonante_{sonora}] pueden variar de dialecto a dialecto. Por ejemplo, se ha encontrado que /s/ fue sonorizada en contexto preconsonántico sonoro en el 62% y el 63% de los contextos en la Ciudad de México y en León, España, respectivamente, y solo en el 43% de los contextos en Vitoria, España, una variedad del español en contacto con el vasco (Sedó et al., 2020); en el 52% de los mismos contextos en Asturias, España (Muñiz Cachón & Cuevas Alonso, 2003); y solo en el 41% de los casos en Bilbao, España, otra variedad peninsular en contacto con la lengua vasca (Campos-Astorkiza, 2015).

Es más, los factores que favorecen la sonorización de /s/ preconsonántica pueden variar entre dialectos. Sedó et al. (2020), en su estudio comparativo sobre la aplicación de la sonorización de /s/ en contexto preconsonántico de tres variedades regionales del español, encontraron variación en los factores lingüísticos que precedían la sonorización en los tres dialectos estudiados; por ejemplo, el modo de articulación y la tonicidad³ eran factores significativos en el dialecto mexicano, mientras que la vocal precedente y la posición dentro de la frase y dentro de la palabra resultaban ser los factores relevantes en el dialecto leonés.

Dichos estudios han reportado los siguientes factores como significativos en la sonorización de la sibilante en diferentes variedades del español:

- el modo de articulación de la consonante siguiente (Muñiz Cachón & Cuevas Alonso, 2003; Bárkányi, 2014; Campos-Astorkiza, 2015; Lewis & Boomershine, 2015; Sedó et al., 2020);
- la tonicidad (Muñiz Cachón & Cuevas Alonso, 2003; Schmidt & Willis, 2011; Sedó del Campo, 2017);
- la velocidad de habla (García, 2013; Strycharczuk et al., 2014) y el estilo de habla (Sedó del Campo, 2017);
- la posición dentro de la frase (Campos-Astorkiza, 2014; Schmidt & Willis, 2011);
- la posición dentro de la palabra (Bárkányi, 2014; Sedó, 2015; Sedó del Campo, 2017);
- el dialecto regional (Sedó, 2015; Campos-Astorkiza, 2017; Sedó et al., 2020), y

- el sexo del hablante (Muñiz Cachón & Cuevas Alonso, 2003; Schmidt & Willis, 2011; Strycharczuk et al., 2014; Sedó, 2015; Sedó del Campo, 2017).

En cuanto al modo de articulación, suele haber más sonorización de /s/ cuando va seguida de una oclusiva sonora /b d g/ que de una nasal /m n/ o lateral /l/; este fue el caso en el español peninsular (Muñiz Cachón & Cuevas Alonso, 2003; Campos-Astorkiza, 2015; Sedó et al., 2020) y en la Ciudad de México (Lewis & Boomershine, 2015; Sedó et al., 2020). Algunos estudios han documentado un efecto de la tonicidad en la aplicación de la sonorización: Sedó (2015) y Sedó et al. (2020) encontraron que en la variedad mexicana se sonorizó /s/ con mayor frecuencia cuando la sibilante se encontraba en sílaba átona que en sílaba tónica. Sin embargo, otros autores no encontraron el mismo efecto de la tonicidad en sus corpus peninsulares o mexicanos (Campos-Astorkiza, 2014; Lewis & Boomershine, 2015). Además, se ha observado mayor sonorización de /s/ en posición preconsonántica en los estilos de habla menos formales (Sedó del Campo, 2017) y conforme más rápida la velocidad de habla (García, 2013). La sonorización también puede ser condicionada por la posición de /s/ dentro de la palabra y dentro de la frase, con mayor sonorización en interior de palabra que final de palabra, y también en posición interna que en posición final de frase para las variedades peninsulares estudiadas en Sedó et al. (2020). Sin embargo, Bárkányi (2014) no encontró el mismo efecto de posición dentro de la palabra en sus datos de hablantes de Oviedo, España.

En cuanto al estudio de factores sociales en la sonorización de /s/ preconsonántica, la región de origen y el sexo han sido factores sociales estudiados en la realización de este proceso fonológico. Primero, como se ha discutido anteriormente, se ha encontrado mayor frecuencia de la sonorización de /s/ en algunas variedades monolingües estudiadas (por ejemplo, en la Ciudad de México, México, y en León y Asturias, España [Sedó et al., 2020; Muñiz Cachón & Cuevas Alonso, 2003]) que en otras variedades en contacto con el vasco en Bilbao y Vitoria, España (Campos-Astorkiza, 2015; Sedó et al., 2020). Segundo, se han encontrado resultados contradictorios respecto al efecto del sexo del hablante. Muñiz Cachón y Cuevas Alonso (2003) encontraron que, en Asturias, España, los hombres sonorizaron /s/ preconsonántica con más frecuencia que las mujeres. Strycharczuk et al. (2014) encontraron el mismo resultado en Quito, Ecuador, tanto para la duración absoluta (en milisegundos) de sonorización como para el porcentaje del segmento sonorizado (aunque también argumentan que el aparente efecto del sexo en sus datos podría ser en realidad una reflexión de variación individual). Por otro lado, otros estudios encontraron que el sexo del hablante no tenía ningún efecto significativo en la sonorización de /s/ preconsonántica (Sedó, 2015; Sedó et al., 2020).

2.2. El contexto intervocálico

Los dialectos ecuatorianos de las tierras altas son unas de las variedades conocidas hasta el momento que también permiten la sonorización de /s/ en posición intervocálica (Real Academia Española, 2011)⁴. El proceso se aplica cuando el fonema sibilante aparece al final de palabra y es seguido por otra palabra que empieza con vocal (Robinson, 1979; Lipski, 1989), como en el ejemplo «los artistas» [lo-zar-ʈ is-ʈ as]. Se han reportado los siguientes factores lingüísticos en su aplicación:

- la posición dentro de la palabra (Lipski, 1989; Calle, 2010; Chappell, 2011; Davidson, 2019);
- la velocidad (Torreira & Ernestus, 2012; García, 2013; Strycharczuk et al., 2014) y el estilo de habla (García, 2015; Davidson, 2019);
- la tonicidad (García 2015; Davidson, 2019);
- el sexo del hablante (Calle 2010; Strycharczuk et al., 2014; García, 2015; Chappell & García, 2017);
- la edad del hablante (Calle, 2010; García, 2015);
- el dialecto regional (Calle, 2010; Davidson, 2019), y
- la dominancia lingüística (Davidson, 2019).

Estos estudios han revelado que la posición de /s/ intervocálica dentro de la palabra es de suma importancia en predecir la sonorización en estas variedades, con una robusta aplicación del proceso fonológico cuando /s/ aparece en posición final de palabra (como en «loš artistas» [lo-zar-ʈ is-ʈ as]), pero una sonorización infrecuente en posición medial de palabra (/s/ mantiene su rasgo sordo, como en «cašas» [ka-sas]) (Lipski, 1989; Chappell, 2011; García, 2015; Davidson, 2019). Es más, en la variedad ecuatoriana hablada en la ciudad de Loja, la sonorización intervocálica también ocurre en la posición inicial de la palabra (como en «la šopa» [la-zo-pa]) (García, 2015), y en Cuenca, Ecuador, se reporta la sonorización intervocálica en la posición dentro de la palabra en los prefijos (como en «dešayuno» [ð e-za-ju-no]) (Calle, 2010). Varios de estos estudios también han encontrado una correlación entre la sonorización intervocálica y la velocidad de habla: conforme más rápida es la velocidad del habla, mayor sonorización de /s/ intervocálica (Torreira & Ernestus, 2012; García, 2013; Strycharczuk et al., 2014).

Quizás los estudios de investigación más exhaustivos de la sonorización de /s/ intervocálica en Ecuador son los estudios de García (2015) y de Davidson (2019). García (2015), en su tesis doctoral, investigó la sonorización de /s/ intervocálica en la ciudad de Loja, Ecuador. Encontró mayor sonorización del fonema sibilante intervocálico en estilos de habla más rápidos, en contacto con sílabas átonas, cuando la vocal siguiente

es media o baja [e o a] y en posiciones final e inicial de palabra. De los factores sociales estudiados, la investigadora encontró efectos de sexo (con mayor sonorización entre los hombres lojanos que en las mujeres) y de edad (que los hablantes jóvenes lojanos sonorizan /s/ intervocálica con más frecuencia que los hablantes mayores en esta comunidad de habla).

Davidson (2019) investigó los efectos del contacto lingüístico, entre otros factores lingüísticos y sociolingüísticos, en la sonorización de /s/ intervocálica entre hablantes bilingües de español-quechua de Lima, Perú, y Quito y Latacunga, Ecuador. Encontró un efecto significativo de dominancia lingüística, con mayor sonorización entre los hablantes con mayor dominancia del quechua (los de Latacunga). Entre los hablantes con baja dominancia de quechua (los participantes de Quito y de Lima), también observó un efecto de la región dialectal (que los de Quito sonorizan /s/ intervocálica con mayor frecuencia que los de Lima). Entre los factores lingüísticos, Davidson (2019) encontró que había mayor sonorización en la posición final de la palabra, en sílabas átonas y en los estilos de habla más informales.

Por medio de esta revisión de la literatura previa, se concluye que la aplicación del proceso fonológico de la sonorización del fonema sibilante es variable dentro de y entre dialectos, con tasas variables de frecuencia de sonorización y diferentes factores lingüísticos y sociales que predicen su aplicación. El objetivo del presente estudio exploratorio es acrecentar el conocimiento en torno a la variación en la realización de este proceso en español tras el estudio de una variedad ecuatoriana, con el fin de determinar cuáles son los factores lingüísticos y sociales predictivos de la expresión de /s/ en el español hablado en Quito, tomando en cuenta todos los contextos en que /s/ se puede sonorizar en esta variedad (tanto el contexto preconsonántico como el intervocálico).

Las preguntas de investigación que guían la presente investigación son las siguientes:

- ¿Cuáles son las tasas (frecuencias de aplicación) del proceso fonológico de la sonorización de /s/ en el español hablado en Quito, Ecuador, en los contextos preconsonántico y prevocálico?
- ¿Cuáles son los factores lingüísticos y sociales que favorecen la sonorización de /s/ en esta variedad?

3. Metodología

El presente estudio es una investigación exploratoria de la variación en la sonorización del fonema /s/ en Quito, Ecuador. Se basa en el estudio en el marco teórico de la so-

ciolingüística variacionista laboviana (Labov, 1966, 1972), empleando métodos de la fonología de laboratorio (Beckman & Kingston, 1990; Pierrehumbert, Beckman & Ladd, 2002). Para contestar las preguntas de investigación, se hicieron entrevistas con doce estudiantes universitarios en Quito, Ecuador, en el verano de 2014. Los participantes tenían entre 19 y 23 años, y fueron distribuidos por sexo (seis hombres, seis mujeres). Cinco de los participantes habían vivido en otras regiones fuera de Quito por un periodo de tiempo durante su niñez: el participante EC2 en Chile, EC4 en San Gabriel, EC5 en Riobamba, EC8 en Guayaquil y en Quevedo, y EC11 en Ambato. Durante el análisis de datos, se reveló que una de las participantes (EC9) casi nunca realizaba el proceso de la sonorización de /s/ (en los dos contextos, en el preconsonántico solo un 29% del tiempo y en el intervocálico solo en el 4% de los casos); por eso, se decidió excluir los datos de esta participante en los análisis del grupo⁵.

Los participantes completaron una tarea de descripciones contextualizadas en la que se les presentaron, en diapositivas de PowerPoint diferentes imágenes de vendedores con sus mercancías en un mercado. Se les pidió a los participantes que describieran los diferentes contextos usando una fórmula de frase: NOMBRE DEL VENDEDOR + vende + NÚMERO DE OBJETOS + NOMBRE DEL OBJETO. Por ejemplo, si se presentaba en la diapositiva una imagen de una señora con nombre Inés y dibujos de dos lápices, la respuesta esperada sería «Inés vende dos lápices». De esta forma, la investigadora pudo controlar los contextos de /s/ que produjeron los hablantes a la vez de que se presentaba un estilo de habla más natural que una tarea de lectura de palabras u oraciones, por ejemplo. Todas las respuestas fueron grabadas con una grabadora de voz digital Tascam DR-05 y un micrófono Shure W20, a una frecuencia de muestreo de 44.1 kHz.

Hubo un total de 120 casos posibles de /s/ por participante. No todos los participantes realizaron todos los casos (por ejemplo, por equivocación de un ítem léxico). Los casos incluyeron los contextos fonéticos de /s/ seguida por una consonante sonora, por una consonante sorda y por una vocal, tanto en posición interior de palabra como final de palabra. Se presentan ejemplos de los diferentes contextos en la Tabla 1 (véase el Apéndice para una lista completa de los ítemes incluidos en la tarea experimental). En total, se analizaron 1230 casos de /s/.

Para el análisis acústico de las producciones de /s/, hecho en Praat (Boersma & Weenik, 2016), se calculó un porcentaje de sonorización basado en la duración de la porción sonorizada del segmento (en milisegundos), dividido por la duración total del segmento (en milisegundos). La porción sonorizada de /s/ fue determinada por la presencia de la barra de sonoridad en el espectrograma y una visible periodicidad en la onda sonora. Siguiendo Schmidt y Willis (2011), los casos con un porcentaje de sonorización de un

60% o más fueron codificados como el alófono sonoro [z] y aquellos con un porcentaje de sonorización menos del 60%, como el alófono sordo [s].

Por ejemplo, en la Figura 1, se observa que en la palabra «osos» solo al inicio del fonema sibilante intervocálico hay barra de sonoridad (A) y periodicidad (B) durante los primeros 7 ms del sibilante (marcado con un «+»), resultando en un porcentaje de sonorización de un 7% (7 ms/102 ms). En este caso, el alófono fue codificado como sordo [s].

Tabla 1. Ejemplos de /s/ en los varios contextos fonéticos

Contexto fonético	Dentro de palabra		Final de palabra		Total n
	Ejemplo	n	Ejemplo	n	
/s/ + vocal (intervocálica)	o <u>s</u> os	18	sei <u>s</u> osos	10	28
/s/ + oclusivo sordo (/p t k/)	pe <u>s</u> cados	16	do <u>s</u> t <u>j</u> eras	14	30
/s/ + oclusivo sonoro (/b d g/)	be <u>s</u> bol	4	do <u>s</u> bolsos	31	35
/s/ + nasal (/m n/)	ci <u>s</u> ne	11	sei <u>s</u> nueces	4	15
/s/ + lateral (/l/)	i <u>s</u> la	1	tre <u>s</u> limones	3	4
/s/ + vibrante (/r/)	i <u>s</u> rael	2	do <u>s</u> rosas	2	4
/s/ + aproximante (/j w/)	-	-	tre <u>s</u> huesos	4	4
Total		52		68	120

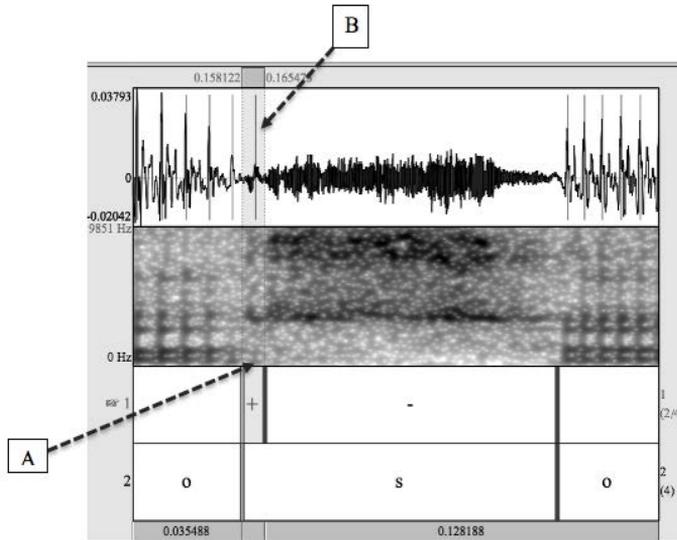


Figura 1. Ejemplo del análisis acústico en la palabra «osos»

Luego, para investigar cuáles eran los factores que predecían la sonorización del fonema sibilante en la variedad estudiada, los casos estudiados de /s/ fueron codificados según los siguientes factores lingüísticos y sociales, basados en los factores examinados anteriormente en los estudios previos de la sonorización de /s/:

- El sexo del hablante (hombre, mujer).
- La vocal precedente.
- La tonicidad (sílabas átonas o sílabas tónicas).
- La posición dentro de la palabra (interior o final de palabra).
- La posición dentro de la frase (interior o final de frase).
- Para el contexto ([/s/ + consonante]):
 - el modo de articulación, y
 - la sonoridad de la consonante posterior.
- Para el contexto [/s/ + vocal]:
 - la vocal siguiente.

Siguiendo el análisis de Sedó et al. (2020), se hicieron análisis estadísticos con el procedimiento de ecuaciones de estimación generalizadas (EEG) para cada uno de los dos contextos en que se puede realizar la sonorización de /s/ en este dialecto (ante una vocal y ante una consonante sonora). El EEG (Hardin & Hilbe, 2013) es un modelo estadístico similar a una regresión logística, pero que permite el análisis de mediciones repetidas y correlacionadas. Puede ser utilizado para datos binarios e incluye un análisis eficaz del factor de sujeto. Se utilizó el *software* IBM SPSS para Windows, versión 27.0, para hacer el análisis estadístico. La variable dependiente fue la variable binaria de sonorización (esto es, si la articulación del fonema sibilante fue categorizada como alófono sordo [s] o alófono sonoro [z]). Se incluyeron los factores sociales y lingüísticos descritos anteriormente como variables independientes en el modelo y estas variables fueron analizadas por separado.

4. Resultados

4.1. Frecuencias de sonorización de /s/

Los resultados del análisis acústico de las realizaciones de /s/ se presentan en la Tabla 2 para cada uno de los tres contextos fonéticos estudiados. Se observa que para el contexto donde no se esperaría encontrar sonorización de /s/ (ante una consonante sorda, como en «tres pescados»), prácticamente todas las articulaciones de /s/ fueron sordas

(el alófono [s]). Por otro lado, para el contexto de /s/ seguida por una consonante sonora (como en «seis bisnietos»), la mayoría de los casos fueron sonorizados ([z]). Finalmente, en el contexto de /s/ intervocálico (como en «dos osos»), solo un cuarto de los casos de /s/ se sonorizaron ([z]).

Tabla 2. Distribución de los alófonos sordos [s] y sonorizados [z] por contexto fonético (n)

	[s]	[z]
Consonante sorda	96% (281)	4% (11)
Consonante sonora	12% (78)	88% (557)
Intervocálico	75% (227)	25% (76)
Total	48% (586)	52% (644)

4.2. Factores que predicen la sonorización de /s/ ante una consonante sonora

Se hicieron análisis estadísticos usando el modelo de EEG, usando la clasificación binaria de la sonorización (alófono sordo [s] o sonoro [z]) como la variable dependiente. Los factores incluidos en el modelo fueron *vocal precedente, modo de articulación de la consonante siguiente, tonicidad, posición de /s/ dentro de la palabra, posición dentro de la frase y sexo del hablante*. Los resultados del análisis descriptivo de los factores estudiados se presentan en la Tabla 3. Por ejemplo, para el factor de vocal precedente, cuando /s/ fue precedida por la vocal /a/, se sonorizó ([z]) en el 85% de los contextos y no se sonorizó ([s]) en el 15% de los casos.

Tabla 3. Resultados descriptivos de la sonorización de /s/ ante una consonante sonora (*n*)

Variable	Categorías	Alófono de /s/	
		Sordo [s]	Sonoro [z]
Vocal precedente	a	15% (11)	85% (62)
	e	9% (19)	91% (188)
	i	15% (23)	85% (135)
	o	13% (25)	87% (172)
Modo de articulación	aproximante	7% (3)	93% (39)
	lateral	14% (6)	86% (38)
	vibrante	22% (8)	78% (28)
	nasal	17% (26)	83% (128)
	oclusiva sonora	10% (35)	90% (324)
Posición dentro de la palabra	interior	16% (27)	84% (146)
	final	11% (51)	89% (411)
Tonicidad	sílaba átona	8% (18)	92% (193)
	sílaba tónica	14% (60)	86% (364)
Posición dentro de la frase	interior	7% (19)	93% (265)
	final	17% (59)	83% (292)
Sexo del hablante	mujer	18% (54)	82% (239)
	hombre	7% (24)	93% (318)

Los resultados del modelo EEG revelaron que solo dos de los factores resultaron ser significativos para predecir la sonorización de /s/ en el contexto de /s/ ante una consonante sonora: la posición de /s/ dentro de la frase y el sexo del hablante (los valores estadísticos se exponen en la Tabla 4)⁶.

Tabla 4. Factores significativos en la sonorización de /s/ ante una consonante sonora

Factor	χ^2	Grados de libertad	Valor <i>p</i>
Vocal precedente	1.106	3	0.776
Modo de articulación	5.428	4	0.246
Posición dentro de la palabra	0.664	1	0.415
Tonicidad	0.070	1	0.792
Posición dentro de la frase	5.836	1	0.016*
Sexo	10.148	1	0.001**

Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

En cuanto al factor lingüístico de posición dentro de la frase, se encontró que el grupo de hablantes de Quito sonorizaba /s/ ante una consonante sonora con más frecuencia cuando /s/ aparecía en posición interior de frase que al final de frase (Figura 2).

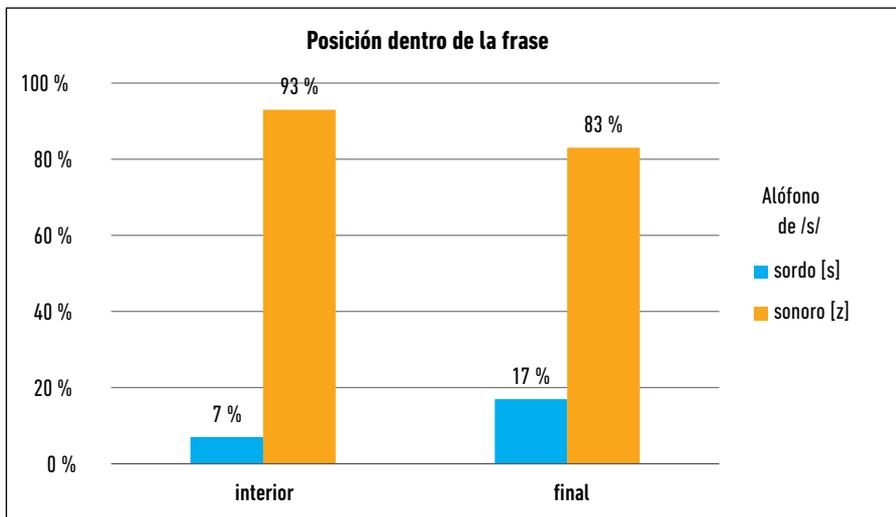


Figura 2. Distribución de los alófonos realizados según la posición dentro de la frase, [/s/ + consonante_{sonora}]

Para el factor social del sexo de hablante, se determinó que los hombres sonorizan /s/ en este contexto (ante una consonante sonora) con más frecuencia que las mujeres (Figura 3).

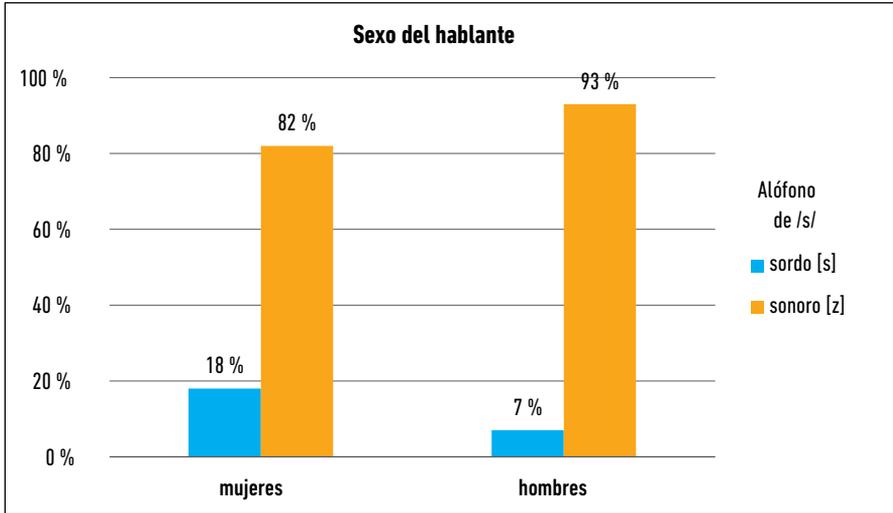


Figura 3. Distribución de los alófonos realizados según el sexo del hablante, [s/ + consonante_{sonora}]

4.3. Factores que predicen la sonorización de /s/ en posición intervocálica

Los resultados descriptivos del análisis de la sonorización de /s/ intervocálica son presentados en la Tabla 5 para los distintos factores lingüísticos y sociales estudiados. Se señala que, en relación con la tonicidad, en el presente corpus de datos no había distribución igualitaria de los contextos de /s/ interior y final de palabra para los factores de tonicidad y posición dentro de la frase. Los aparentes efectos de tonicidad (esto es, la falta de sonorización en las sílabas átonas) y de posición dentro de la frase (la ausencia de sonorización en posición interior de frase) se deben más bien a que no se presentaban contextos de /s/ intervocálica en final de palabra en estas diferentes condiciones.

Tabla 5. Resultados descriptivos de la sonorización de /s/ intervocálica (n)

Variable	Categorías	Alófono de /s/	
		Sordo [s]	Sonoro [z]
Vocal precedente	a	100% (33)	0% (0)
	e	85% (58)	15% (10)
	i	72% (46)	28% (18)
	o	60% (69)	41% (47)
	u	96% (21)	5% (1)
Vocal siguiente	a	78% (109)	22% (31)
	e	72% (63)	28% (24)
	o	72% (55)	28% (21)
Posición dentro de la palabra	interior	99% (198)	1% (2)
	final	28% (29)	72% (74)
Tonicidad	sílaba átona	99% (155)	1% (1)
	sílaba tónica	49% (72)	51% (75)
Posición dentro de la frase	interior	98% (87)	2% (2)
	final	65% (140)	35% (74)
Sexo del hablante	mujer	77% (106)	23% (31)
	hombre	73% (121)	27% (45)

Para el análisis estadístico de /s/ intervocálica, se implementó de nuevo el procedimiento de EEG, usando la clasificación binaria de la sonorización (alófono sordo [s] o sonoro [z]) como la variable dependiente. Los factores incluidos en el modelo fueron *vocal precedente*, *vocal siguiente*, *posición del fonema sibilante dentro de la palabra* y *sexo del hablante*⁷. Los resultados del modelo de EEG revelaron que la vocal precedente y la posición de /s/ dentro de la palabra fueron significativos en predecir la sonorización de /s/ intervocálica en la variedad quiteña (Tabla 6). A diferencia del contexto preconsonántico, el sexo del hablante no fue un factor significativo para el contexto intervocálico.

Tabla 6. Factores significativos en la sonorización de /s/ intervocálica (todos los contextos)

Factor	χ^2	Grados de libertad	Valor <i>p</i>
Vocal precedente	47.709	1	< 0.001***
Vocal siguiente	0.666	2	0.717
Posición dentro de la palabra	48.634	1	< 0.001***
Sexo	1.847	1	0.174

Nota: **p* < 0.05; ***p* < 0.01; *** *p* < 0.001.

En cuanto a la posición dentro de palabra (por ejemplo, en «*osos*»), los hablantes quiteños prácticamente nunca sonorizan /s/ intervocálica, mientras que en posición final de palabra (por ejemplo, en «*tres osos*»), la mayoría de las variantes de /s/ intervocálica eran sonoras [z] (Figura 4).

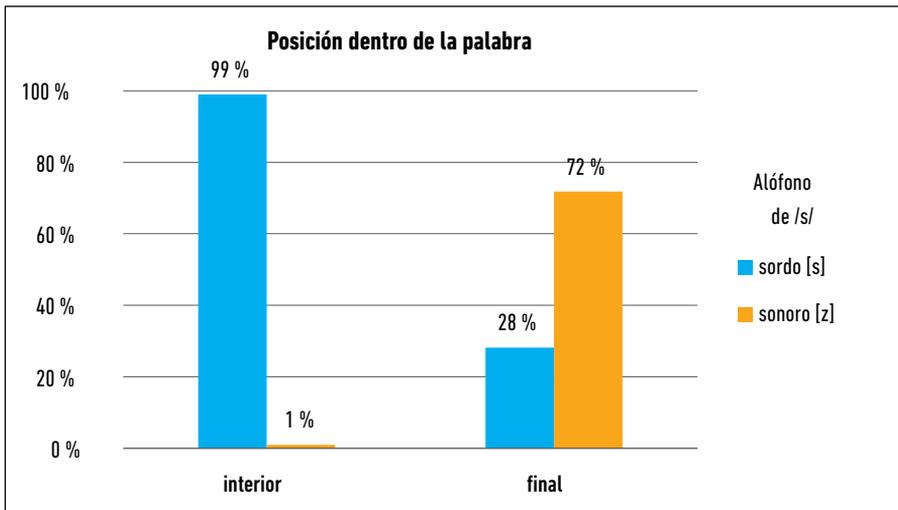


Figura 4. Distribución de los alófonos realizados según la posición de /s/ dentro de la palabra, [/s/ + vocal]

La Tabla 7 presenta los resultados descriptivos del contexto intervocálico, incluyendo solo los datos del contexto de /s/ final de palabra (donde se aplica el proceso fonológico de sonorización).

Tabla 7. Resultados descriptivos de la sonorización de /s/ intervocálica únicamente en contexto de final de palabra (n)

Variable	Categorías	Alófono de /s/	
		Sordo [s]	Sonoro [z]
Vocal precedente	e	10% (1)	90% (9)
	i	14% (3)	86% (18)
	o	35% (25)	65% (47)
Vocal siguiente	a	28% (11)	73% (29)
	e	23% (7)	77% (24)
	o	34% (11)	66% (21)
Sexo del hablante	mujer	36% (17)	64% (30)
	hombre	21% (12)	79% (44)
Total		28% (29)	72% (74)

Se volvió a implementar el análisis estadístico usando el procedimiento de las EEG, pero en este caso solo se incluyeron los casos de /s/ intervocálica en posición final de la palabra. Se especificó la clasificación binaria de la sonorización (alófono sordo [s] o sonoro [z]) como la variable dependiente y la vocal precedente, la vocal siguiente y el sexo del hablante como los factores en el modelo. Otra vez, la vocal precedente resultó ser un factor significativo en el modelo (Tabla 8).

Tabla 8. Factores significativos en la sonorización de /s/ intervocálica (solo los casos de /s/ intervocálica en final de palabra)

Factor	χ^2	Grados de libertad	Valor <i>p</i>
Vocal precedente	9.598	2	0.008**
Vocal siguiente	0.729	2	0.694
Sexo	1.444	1	0.230

Nota: **p* < 0.05; ***p* < 0.01; ****p* < 0.001.

Como vemos en la Figura 5, los hablantes quiteños sonorizan /s/ intervocálica en posición final de palabra con más frecuencia cuando es precedida por una vocal anterior /e i/ que cuando es precedida por la vocal posterior /o/.

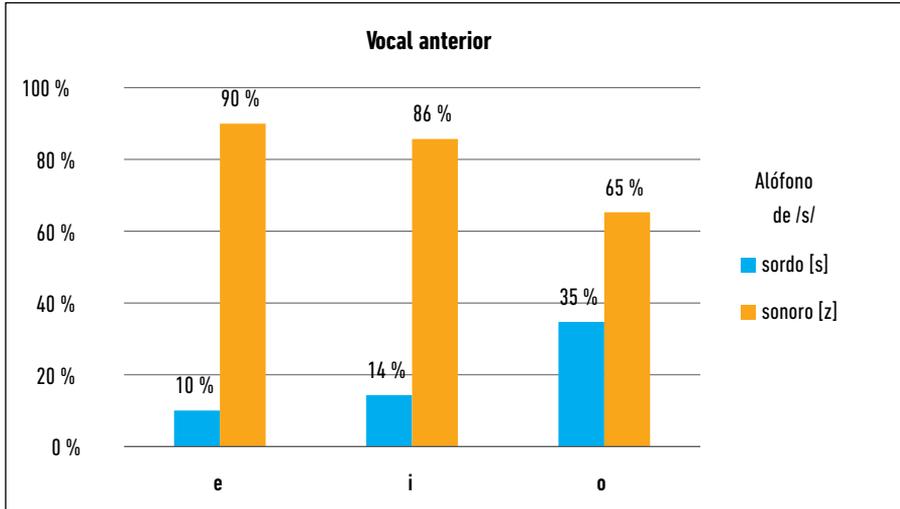


Figura 5. Distribución de los alófonos realizados según la vocal precedente de la palabra, [s/ + vocal] (final de palabra)

Finalmente, vale la pena mencionar que, aunque no llegó a ser un efecto significativo (Tabla 8), parece existir una tendencia semejante a la observada para el contexto preconsonántico en que los hombres sonorizan /s/ intervocálica final de palabra con mayor frecuencia (en el 79% de los contextos) que las mujeres (el 64% de los casos).

5. Conclusiones

5.1. Frecuencia de aplicación del proceso fonológico de la sonorización de /s/ en Quito

Pasamos ahora a discutir los resultados del estudio con relación a las dos preguntas de investigación presentadas al principio del trabajo. El presente estudio exploratorio tenía como objetivo determinar la frecuencia y factores lingüísticos y sociales de aplicación del proceso fonológico de la sonorización de /s/ en la variedad regional quiteña en todos los contextos de su aplicación, tanto preconsonántico como intervocálico. Se administró una tarea descriptiva contextualizada que presentaba diferentes contextos fonéticos de /s/ a un grupo de alumnos universitarios quiteños balanceado por sexo.

Para el contexto preconsonántico, se observó un uso prácticamente categórico (el 96% del tiempo) del alófono sordo [s] ante una consonante sorda (como en «tres patos» [t̪ res-pa-t̪ os]) y una tasa de realización muy alta (el 88% del tiempo) del alófono sonoro [z] cuando /s/ va seguida por una consonante sonora (como en «seis vasos» [sejz-βa-sos]), siguiendo la regla fonológica en español de la sonorización de /s/ preconsonántica (Hualde, 2014; Quilis, 1999). Como en otras variedades estudiadas anteriormente, la sonorización de /s/ preconsonántica tampoco es una regla categórica en esta variedad (no se presentaba en un 12% de los casos), pero lo que les distingue la variedad quiteña a otras variedades es la alta tasa de sonorización. Sedó et al. (2020), empleando la misma tarea experimental del presente estudio, encontraron que los hablantes de la Ciudad de México, México, y de León, España, solo sonorizaron /s/ ante consonante sonora en el 62-63% de los casos y, es más, los hablantes en contexto de contacto lingüístico en el País Vasco, España, solo la sonorizaron el 43% del tiempo.

Para el segundo contexto analizado, el fonema sibilante en posición intervocálica, el alófono sonoro [z] también resultó ser la variante favorecida por el grupo de hablantes quiteños cuando /s/ aparece en posición final de palabra y es seguida por otra palabra que comienza con vocal (como en «dos espejos» [d̪ o-zes-pe-xos]), con la aplicación de la sonorización el 72% del tiempo en este contexto (un contexto en que no se permite la sonorización en la mayoría de las otras variedades del idioma). Chappell (2011) reportó un uso más alto (en el 91% de los casos) de la variante sonorizada [z] en su estudio de entrevistas de radio de cinco hablantes quiteños, y Strycharczuk et al. (2014) encontraron que, para algunos individuos quiteños, la sonorización es categórica, mientras que para otros puede ser parcial o variable. Las diferencias observadas en las tasas de sonorización reportadas en los diferentes estudios de la variedad quiteña pueden deberse al uso de tareas experimentales diferentes, como se ha demostrado que el estilo de habla es un factor relevante en la sonorización en Ecuador (Strycharczuk et al., 2014; García, 2015; Davidson, 2019).

En fin, podemos concluir que la sonorización de /s/ es un proceso productivo en esta variedad y que los hablantes ecuatorianos quiteños llegan a frecuencias de sonorización más altas que hispanohablantes de otras variedades (tanto para el contexto preconsonántico como para el intervocálico). Los motivos planteados para explicar esta característica de las variedades ecuatorianas de las tierras altas han sido variados. Robinson (1979) ha propuesto que la sonorización de /s/ intervocálica en Ecuador es un arcaísmo del español colonizador en que se ha mantenido el contraste del español medieval entre los fonemas /s/ y /z/. Otros autores han planteado que la sonorización de /s/ intervocálica en Ecuador es mejor entendida como una innova-

ción independiente en esta variedad, como resultado de debilitamiento articulatorio (Montes Giraldo, 1984; Torreblanca, 1986). Quizás el argumento más convincente, sin embargo, son las contribuciones del idioma quechua a las variedades del español de las tierras altas. Córdova (1996), en su descripción de las variedades del español de Ecuador, sostiene que varios rasgos fonéticos encontrados en la sierra de Ecuador tienen su influencia del quechua, entre ellos la «ll» quiteña (como en «calle» ['ka.ze]), la sonorización de «p» (como en «pampa» ['bam.ba]) y (de importancia para el presente estudio) la «s» sonora (como en las palabras prestadas del quechua «puzun» ‘barriga’ y «jizi» ‘risueño’). Es más, Davidson (2019), en su investigación del papel del contacto lingüístico con el quechua en estas regiones, argumenta que la sonorización observada en las tierras altas de Ecuador es el resultado de la combinación del contacto lingüístico con el quechua (factores externos) e innovaciones lingüísticas de lenición fonética (factores internos).

5.2. Los factores lingüísticos y sociales que favorecen la sonorización de /s/ en Quito

5.2.1. *El contexto preconsonántico*

A pesar de que investigaciones previas de otras variedades del español han revelado que la sonorización de /s/ en el contexto preconsonántico parece explicarse por determinados factores lingüísticos, entre ellos el modo de articulación de la consonante siguiente (Muñiz Cachón & Cuevas Alonso, 2003; Campos-Astorkiza, 2015; Sedó et al., 2020), la tonicidad (Muñiz Cachón & Cuevas Alonso, 2003; Schmidt & Willis, 2011; Sedó del Campo, 2017), la posición de /s/ dentro de la frase (Campos-Astorkiza, 2014; Schmidt & Willis, 2011) y dentro de la palabra (Sedó, 2015; Sedó del Campo, 2017), en el presente estudio el único factor lingüístico que resultó ser significativo en la sonorización de /s/ preconsonántica entre los hablantes quiteños fue la posición de la sibilante dentro de la frase. Los quiteños sonorizaron /s/ preconsonántica menos en posición final de frase que en posición interior. Sedó et al. (2020) observaron el mismo efecto en sus datos tanto de la Ciudad de México como de León y Vitoria, España, al igual que Campos-Astorkiza (2015), en su corpus de Bilbao, España.

El que los otros factores lingüísticos examinados en el presente estudio exploratorio no llegaron a ser significativos para predecir la sonorización de /s/ preconsonántica en esta variedad (factores como el modo de articulación de la consonante siguiente o la tonicidad) puede explicarse por las altas tasas de sonorización en Quito. Esto es, hay menos variabilidad en la sonorización de /s/ preconsonántica en esta variedad (el alófono sonoro [z] se realiza en el 88% del tiempo en este contexto), y por eso puede ser que la

influencia de los factores lingüísticos es menor debido a que los quiteños la sonorizan a altas frecuencias en todas las condiciones.

El factor social del sexo del hablante también resultó ser significativo en predecir la sonorización de /s/ preconsonántica en la variedad quiteña: los hombres sonorizaron /s/ con mayor frecuencia que las mujeres. El mismo efecto ha sido reportado en otras variedades, por ejemplo, en Asturias, España (Muñiz Cachón & Cuevas Alonso, 2003). No está claro si el efecto de sexo se debe a diferencias fisiológicas entre los hablantes o a motivaciones sociales (discutido en la sección siguiente).

5.2.2. El contexto intervocálico

Por último, para el contexto intervocálico, se encontró que los factores lingüísticos de posición del fonema sibilante dentro de la palabra y vocal precedente fueron significativos en predecir la sonorización de /s/ prevocálica en el corpus de Quito. La /s/ intervocálica se solía sonorizar en posición final de palabra (como en «dos ollas» [d̥o-zo-jas]) pero no en posición interior de palabra (como en «osos» [o-sos]). El efecto de posición dentro de palabra no es sorprendente, tal como este factor ha sido reportado como el más importante en la sonorización intervocálica en las variedades ecuatorianas en los estudios anteriores (Lipski, 1989; Chappell, 2011; Davidson, 2019). En definitiva, es precisamente este contexto, cuando /s/ aparece en posición final de palabra y es seguida por otra palabra que comienza con vocal, en que se aplica el proceso fonológico de sonorización intervocálica en las tierras altas de Ecuador (Robinson, 1979; Lipski, 1989).

Los análisis estadísticos también revelaron un efecto de la vocal precedente en la sonorización de /s/ intervocálica en Quito. Hubo más sonorización cuando el fonema sibilante seguía a una vocal anterior /e i/ que a una vocal posterior /o/. En contraste, Chappell (2011) encontró mayor sonorización de /s/ después de una vocal baja /a/ que media o alta en su corpus de las entrevistas de radio de Quito. García (2015) no observó ningún efecto de la vocal precedente en su estudio en Loja, Ecuador, pero sí encontró un efecto de la vocal siguiente, con mayor sonorización de /s/ ante las vocales medias y bajas /e o a/. La vocal siguiente no fue un factor significativo en el presente estudio en Quito. ¿Será posible que el aparente efecto de vocal precedente (o siguiente en otros estudios) se deba más bien a otras características de los ítems léxicos individuales, como la frecuencia léxica de la palabra (Chappell, 2011)? Futuras investigaciones deben explorar esta posibilidad.

Una limitación del presente estudio es que no se pudo investigar el efecto de otros factores lingüísticos que han sido reportados en estudios previos (factores como la toni-

cidad [García 2015; Davidson, 2019] y la posición dentro de la frase [Campos-Astorkiza, 2014; Schmidt & Willis, 2011]), debido a la distribución de contextos de /s/ intervocálica en la tarea experimental, que no incluía contextos de /s/ intervocálica final de palabra en sílabas átonas o en posición interior de frase. Futuras investigaciones deben de expandir el presente análisis para incluir una distribución balanceada de estos diferentes contextos. Otra limitación del presente estudio exploratorio es el número de participantes. Es importante que se expanda el presente análisis a incorporar más hablantes y de diferentes grupos sociales (por ejemplo, de diferentes generaciones y niveles socioeconómicos), para ver si los mismos patrones de sonorización se exhiben en el habla de otros hablantes quiteños. Los estudios futuros también se beneficiarían del empleo de una diversidad de tipos de tareas experimentales, como ya se ha establecido que puede haber variación en la realización de la sonorización de /s/ intervocálica según el estilo de habla (Strycharczuk et al., 2014; García, 2015; Davidson, 2019). Una ventaja del presente estudio es el uso de una tarea descriptiva contextual que, al tiempo que controla los contextos que producen los participantes, también permite un estilo de habla entre lo formal y lo informal, ya que no es una tarea de lectura (formal, controlada) pero tampoco es una tarea abierta como de entrevista (espontánea, abierta).

Concluimos esta sección con una discusión del factor social del sexo de hablante. En el presente análisis, el sexo no llegó a ser un factor significativo en la sonorización de /s/ intervocálica. El sexo tampoco resultó ser un factor significativo en la sonorización intervocálica en el estudio de hablantes quiteños en Chappell (2011), pero sí hubo variación según el sexo en otros estudios de Quito (Strycharczuk et al., 2014)⁸ y de Loja, Ecuador (García, 2015). A pesar de que el sexo no llegó a tener valor significativo para el contexto intervocálico en el presente análisis, se observó la misma tendencia aquí que en algunos de estos otros estudios (y el mismo patrón en el contexto preconsonántico), que sostienen que solía haber mayor sonorización de /s/ intervocálica entre los hombres que entre las mujeres. Es más, la participante que fue excluida del análisis de los datos (precisamente por no producir casos de la sonorización de /s/ ni para el contexto preconsonántico ni para el intervocálico) fue mujer.

Es posible que el efecto de sexo observado es puramente fonético (es decir, que se debe a diferencias fisiológicas en el tracto vocal entre los hombres y las mujeres que hacen que el detener la vibración de las cuerdas vocales sea más difícil para los hombres [Jessen, 2009]). Sin embargo, Chappell y García (2017) presentan evidencia, en su análisis de la sonorización de /s/ intervocálica en Costa Rica, de que las diferencias fisiológicas reflejadas en la variación en el F0 (una medida del tamaño de las cuerdas vocales) y en el F2 (el tamaño del tracto vocal) entre los hablantes no son mejores

predictores de la sonorización intervocálica del fonema sibilante que el género. Los autores argumentan que la variación observada según el sexo puede haberse originado por motivos fisiológicos, pero que factores sociales (como el constructo de género) también desempeñan un papel en la sonorización de /s/.

En un estudio reciente empleando la técnica de las máscaras emparejadas para medir las percepciones de hablantes ecuatorianos de cuatro ciudades hacia la sonorización de /s/ intervocálica, García (2019) encontró que la variante sonorizada [z] fue asociada con habla menos agradable, con el estatus social bajo, con hablantes más jóvenes y con procedencia quiteña y cuencana (pero solo en el habla de las mujeres). Esto es, parece que la sonorización intervocálica en Ecuador conlleva valores sociales (a veces negativos) para las mujeres pero no para los hombres. Es más, Calle (2010) propone que está ocurriendo un cambio actual en Quito hacia la no sonorización de /s/, y que este es liderado por las mujeres jóvenes quiteñas. La autora basa esta noción en el hecho de que algunos hablantes quiteños de su corpus estudiado (los más jóvenes) no sonorizaron /s/ en ninguna de las posiciones esperadas. Sin embargo, el presente estudio encontró un robusto uso de la variante sonorizada en los dos contextos (preconsonántico e intervocálico) entre la mayoría de los hablantes quiteños jóvenes, y una tendencia a la no sonorización por una sola hablante. Es posible que esta participante no sonorizara /s/ por motivos sociales. Futuras investigaciones deben de explorar más profundamente el papel de este factor social, entre otros como la edad o el nivel socioeconómico (de acuerdo con las recomendaciones puestas por Calle [2010]), para permitir un mejor entendimiento de los valores sociolingüísticos asociados con este proceso fonológico en Ecuador y en otras regiones hispanoparlantes.

6. Referencias

- Bárkányi, Z. (2014). Reflexiones sobre la asimilación de sonoridad de la /s/. En Fábíán, Z., Szijj, I., Szilágyi, I., & Déri, B. (Eds.), *Studi di linguistica neolatina per i 60 anni de Giampaolo Salvi* (pp. 25-26). Eötvös Loránd Tudományegyetem.
- Beckman, M. E., & Kingston, J. (1990). Introduction. En Kingston, J., & Beckman, M. E. (Eds.), *Papers in laboratory phonology I: Between the grammar and the physics of speech*. (pp. 1-16). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511627736.001>
- Boersma, P., & Weenink, D. (2016). *Praat: Doing phonetics by computer* (Versión 6.0.10). <http://www.praat.org/>
- Calle, A. M. (2010). El fonema /s/, ¿sordo o sonoro? Un estudio de dos dialectos ecuatorianos. *Revista Pucara*, 22, 187-206. <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/pucara/article/view/2531>

- Campos-Astorkiza, R. (2014). Sibilant voicing assimilation in peninsular Spanish as gestural blending. En Côté, M.-H., & Mathieu, É. (Eds.), *Variation within and across Romance Languages: Selected papers from the 41st Linguistic Symposium on Romance Languages (LSRL), Ottawa, 5-7 May 2011* (Vol. 333, pp. 17-37). John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/cilt.333.04cam>
- Campos-Astorkiza, R. (2015). Segmental and prosodic conditionings on gradient voicing assimilation in Spanish. En Klassen, R., Licerias, J. M., & Valenzuela, E. (Eds.), *Hispanic Linguistics at the Crossroads: Theoretical linguistics, Language Acquisition and Language Contact: Proceedings of the Hispanic Linguistics Symposium 2013* (pp. 127-144). John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/ihll.4.07cam>
- Campos-Astorkiza, R. (2017). Voicing assimilation and weakening of /s/ in Iberian Spanish: Connecting both phenomena in a gestural model. En Marrero Aguiar, V., & Estebas Vilaplana, E. (Eds.), *Current Trends in Experimental Phonetics* (pp. 42-47). UNED/CSIC.
- Campos-Astorkiza, R. (2019). Modeling assimilation: The case of sibilant voicing in Spanish. En Gibson, M., & Gil, J. (Eds.), *Romance Phonology and Phonetics*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198739401.003.0014>
- Córdova, C. J. (1996). Ecuador. En Alvar, M. (dir.), *Manual de dialectología hispánica. El español de América* (pp. 184-195). Ariel.
- Chappell, W. (2011). Intervocalic voicing of /s/ in Ecuadorian Spanish. En Michnowicz, J., & Dodsworth, R. (Eds.), *Selected Proceedings of the 5th Workshop on Spanish Sociolinguistics* (pp. 57-64). Cascadilla.
- Chappell, W., & García, C. (2017). Variable production and indexical social meaning: On the potential physiological origin of intervocalic /s/ voicing in Costa Rican Spanish. *Studies in Hispanic and Lusophone Linguistics*, 10(1), 1-37. <https://doi.org/10.1515/shll-2017-0001>
- Davidson, J. (2015). *Social dynamics of Catalan-Spanish contact in the evolution of Catalanian Spanish* [tesis doctoral, University of Illinois at Urbana-Champaign].
- Davidson, J. (2019). Intervocalic /s/ voicing in Andean Spanish: Problematizing the assessment of contact-induced change. En Thompson, G. L., & Alvord, S. M. (Eds.), *Contact, community, and connections: Current approaches to Spanish in multilingual populations* (pp. 111-146). Vernon Press.
- García, A. (2013). *Allophonic variation in the Spanish sibilant fricative* [tesis doctoral, University of Wisconsin].
- García, C. (2015). *Gradience and variability of intervocalic /s/ voicing in Highland Ecuadorian Spanish* [tesis doctoral, The Ohio State University].

- García, C. (2019). Regional identity in Highland Ecuador: Social evaluation of intervocalic /s/ voicing. En Chappell, W. (Ed.), *Recent Advances in the Study of Spanish Sociophonetic Perception* (pp. 126-152). John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/iuhl.21.05gar>
- Hardin, J. W., & Hilbe, J. M. (2013). *Generalized estimating equations*. Chapman and Hall. <https://doi.org/10.1201/b13880>
- Hualde, J. I. (2014). *Los sonidos del español*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511719943>
- Jessen, M. (2009). Instability in the production and perception of intervocalic closure voicing as a cue to bdg vs. ptk in German. *Folia Linguistica*, 38, 27-42. <https://doi.org/10.1515/flin.2004.38.1-2.27>
- Labov, W. (1966). *The social stratification of English in New York City*. Center for Applied Linguistics.
- Labov, W. (1972). *Sociolinguistic patterns*. University of Pennsylvania Press.
- Lewis, G., & Boomershine, A. (2015). The realization of word-final, preconsonantal /s/ in the Spanish of Mexico City. *Studies in Hispanic and Lusophone Linguistics*, 8(1), 157-182. <https://doi.org/10.1515/shll-2015-0006>
- Lipski, J. (1989). /s/-voicing in Ecuadorian Spanish. *Lingua*, 79, 49-71. [https://doi.org/10.1016/0024-3841\(89\)90019-3](https://doi.org/10.1016/0024-3841(89)90019-3)
- Lipski, J. (1994). *Latin American Spanish*. Longman.
- McKinnon, S. (2012). *Intervocalic /s/ voicing in Catalanian Spanish* [tesis de maestría, The Ohio State University].
- Montes Giraldo, J. J. (1984). Algunos casos de /s/ sonora en Colombia y sus implicaciones dialectales. En Quintero, R. T. (Ed.), *Homenaje a Luis Flórez: Estudios de historia cultural, dialectología, geografía lingüística, sociolingüística, fonética, gramática y lexicografía* (pp. 220-227). Instituto Caro y Cuervo.
- Muñiz Cachón, C., & Cuevas Alonso, M. (2003). Grados de sonorización de la consonante /s/ en el español de Asturias. *Revista de Filología Asturiana*, 3(3-4), 291-304.
- Pierrehumbert, J., Beckman, M. E., & Ladd, D. R. (2002). Conceptual foundations of phonology as a laboratory science. En Burton-Roberts, N., Carr, P., & Docherty, G. (Eds.), *Phonological knowledge: Conceptual and empirical issues* (pp. 273-303). Oxford University Press.
- Quilis, A. (1999). *Tratado de fonología y fonética españolas* (2.ª edición). Gredos.
- Real Academia Española. (2011). *Nueva gramática de la lengua española. Fonética y fonología*. Espasa Calpe.
- Robinson, K. (1979). On the voicing of intervocalic /s/ in the Ecuadorian highlands. *Romance Philology*, 33, 137-143. <https://www.jstor.org/stable/44942055>

- Schmidt, L. B., & Willis, E. (2011). Systematic investigation of voicing assimilation of Spanish /s/ in Mexico City. En Alvord, S. M. (Ed.), *Selected proceedings of the 5th Conference on Laboratory Approaches to Romance Phonology* (pp. 1-20). Cascadilla Proceedings Project.
- Sedó del Campo, M. B. (2017). *La sonorización de /s/ en posición de coda en el español del País Vasco: Factores lingüísticos y no lingüísticos* [tesis doctoral, Indiana University].
- Sedó, B. (2015). [s] vs. [z]: Regressive voicing assimilation in a Peninsular bilingual region. En Willis, E. W., Martín-Butragueño, P., & Herrera, E. (Eds.), *Selected proceedings of the 6th Conference on Laboratory Approaches to Romance Phonology* (pp. 30-51). Cascadilla Proceedings Project.
- Sedó, B., Schmidt, L. B., & Willis, E. W. (2020). Rethinking the phonological process of /s/ voicing assimilation in Spanish: An acoustic comparison of three regional varieties. *Studies in Hispanic and Lusophone Linguistics*, 13(1), 167-217. <https://doi.org/10.1515/shll-2020-2027>
- Strycharczuk, P., Van 'T Veer, M., Bruil, M., & Linke, K. (2014). Phonetic evidence on phonology-morphosyntax interactions: Sibilant voicing in Quito Spanish. *Journal of Linguistics*, 5(20), 403-452. <https://doi.org/10.1017/S0022226713000157>
- Torreblanca, M. (1986). La “s” sonora prevocálica en el español moderno. *Thesaurus*, 41(1-3), 59-69.
- Torreira, F., & Ernestus, M. (2012). Weakening of intervocalic /s/ in the Nijmegen Corpus of Casual Spanish. *Phonetica*, 69(3), 124-148. <https://doi.org/10.1159/000343635>

7. Anexos

7.1. Anexo 1: Lista completa de los ítems

	/s/ + consonante _{sonora}		/s/ + consonante _{sorda}	/s/ intervocálico
Dentro de la palabra	rosbig esmalte béisbol isla bisnietos chisme duraznos asnos Cisne fantasma Israel (× 2) Esmeralda (× 2) Ismael (× 2) Osvaldo (× 2)		pescados postres espejos vestidos revistas máscaras discos Cristina (× 2) Ernesto (× 2) Óscar (× 2) Francisco (× 2)	casas huesos lápices mesas narices nueces osos payasos peces rosas vasos Cesar (× 2) José (× 2) Luisa (× 2) Susana (× 2)
Final de la palabra	tres bananas dos rosas tres vestidos dos máscaras tres limones tres hielos seis gatos unas gafas dos botas dos globos dos lápices tres libros tres discos dos mesas seis nueces dos hierbas tres huevos tres moscas dos bisnietos	dos duraznos seis dientes seis narices tres ranas dos ratones tres huesos dos huellas seis vasos Carlos vende (× 2) Mercedes vende (× 2) Andrés vende (× 2) Luis vende (× 2) Inés vende (× 2) Nicolás vende (× 2) Tomás vende (× 2) Dolores vende (× 2) Marcos vende (× 2) Milagros vende (x2)	dos pescados dos tamales tres postres dos coches tres cuadernos tres casas dos payasos tres patos dos tijeras seis tigres tres tiburones	dos alfombras dos anillos dos asnos dos enfermeras dos espejos dos ollas dos orejas seis elefantes seis osos tres aguacates

NOTAS

- 1 Ver también Sedó, Schmidt y Willis (2020), quienes argumentan que este proceso fonológico es mejor entendido como una asimilación progresiva que regresiva.
- 2 Notamos que este proceso fonológico manifiesta cambios fonéticos (esto es, alofónicos) que no modifican el sistema.
- 3 La tonicidad se refiere a que la sílaba con /s/ sea tónica (tiene acento prosódico) o átona (no tiene acento prosódico).
- 4 La sonorización de /s/ en posición intervocálica también se ha reportado en el español europeo y canario (Real Academia Española, 2011), en Costa Rica (Chappell & García, 2017), en las tierras altas colombianas de Nariño (Torreblanca, 1986) y en variedades del español que se encuentran en contacto con el catalán (McKinnon, 2012; Davidson, 2015).
- 5 Calle (2010) también encontró que algunos hablantes quiteños de su corpus (los más jóvenes) tampoco sonorizaron /s/ en ninguna de las posiciones esperadas, la preconsonántica e intervocálica. Con base en este fenómeno, el autor propone que hay un cambio lingüístico en Quito hacia la no sonorización de /s/ liderado por las mujeres jóvenes quiteñas.
- 6 Los factores fueron interpretados como significativos si su valor de probabilidad (valor p) fue menor de 0.05.
- 7 Nota: no se incluyeron los factores *tonicidad* ni *posición dentro de la frase* en el segundo análisis, porque no había casos de /s/ intervocálico final de palabra en posición interior de frase ni en sílaba átona en los datos del presente estudio.
- 8 Véase también el argumento de los autores de que la variación observada en su corpus se debe a diferencias individuales entre hablantes y no al sexo en sí (Strycharczuk et al., 2014).