



10.15446/fyf.v38n2.114098

Artículos

## EL ALÓFONO FRICATIVO INTERDENTAL SORDO DE /S/ EN EL SUBDIALECTO LLANERO SUR DEL ESPAÑOL HABLADO EN COLOMBIA\*

## THE VOICELESS INTERDENTAL FRICATIVE ALLOPHONE OF /S/ IN THE SOUTHERN LLANERO SUBDIALECT OF SPANISH SPOKEN IN COLOMBIA\*

Mónica Katerine Ramírez Cano<sup>1</sup>

### Cómo citar este artículo:

Ramírez Cano, M. K. (2025). El alófono fricativo interdental sordo de /s/ en el subdialecto llanero sur del español hablado en Colombia. *Forma y Función*, 38(2). <https://doi.org/10.15446/fyf.v38n2.114098>

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

Recibido: 2024-04-28, aceptado: 2025-04-13

- \* Este artículo es producto de la tesis de maestría «Comprobación de una isoglosa fonética de /s/ del subdialecto llanero sur del español hablado en Colombia» (2020), presentada en el marco de la maestría en lingüística del Instituto Caro y Cuervo.
- 1 ORCID <https://orcid.org/0009-0002-4953-9210> Investigadora independiente, Colombia, kaexdi7@gmail.com

## Resumen

En la recolección de datos para el Atlas Lingüístico Etnográfico de Colombia (ALEC) fue documentado un alófono interdental en el subdialecto llanero sur (Llanos Orientales de Colombia); sin embargo, su comprobación instrumental era una tarea pendiente. Por lo tanto, se analizaron experimentalmente las realizaciones de /s/ producidas por 11 participantes de tres localidades (Restrepo, San Martín y Puerto López), a través de la medición del centro de gravedad (COG), los porcentajes de uso de los alófonos alveolar, interdental, y glotal, y la elisión de este fonema, además de la construcción de modelos de regresión logística binomiales. Se constató que en esta variedad dialectal el contexto anterior pausa, los contextos posteriores pausa y vocal, la tarea entrevista, y la localidad Puerto López tienen efectos significativos en la realización de la interdental, lo cual refleja un proceso de lenición que opera en /s/ por pérdida de estridencia.

**Palabras clave:** *español de Colombia; subdialecto llanero sur; alófono interdental; centro de gravedad; lenición.*

## Abstract

La comunicación académica se produce en un mundo multicultural con diferentes estándares culturales de escritura académica y estilos intelectuales. A pesar de estas diferencias, la globalización de la ciencia ha creado estándares de escritura académica. El estudio analiza el impacto de los estilos intelectuales en la elección de marcadores metadiscursivos por parte de escritores pertenecientes a diferentes culturas. Los participantes fueron 116 estudiantes de ingeniería de posgrado. Para investigar los obstáculos y los refuerzos en sus propuestas de investigación, se utilizaron los métodos de análisis cuantitativo y contextual. Las propuestas de investigación se analizaron con base en las teorías de estilos de escritura de Galtung y Hind. El estudio reveló que las propuestas de investigación de estudiantes eslavos expuestos al estilo teutónico presentaban un mayor número de obstáculos. Los textos de escritores asiáticos que están influenciados por la cultura nipona responsable del lector y considerados como indirectos, presentaban más refuerzos.

**Keywords:** *estilo de escritura; metadiscurso; propuestas de investigación; discurso académico; contexto cultural.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Al pensar en la producción de alófonos interdentales del fonema fricativo alveolar sordo /s/ en algunas de las variedades dialectales del español latinoamericano, se podría catalogarlos como un fenómeno fortuito, como consecuencia de problemas del habla, o inconscientemente asociarlos a realizaciones del fonema fricativo interdental sordo /θ/, propio de la zona castellana de España. No obstante, en países como el Salvador (Brogan & Bolyanatz, 2018; Iraheta, 2021), Honduras y Nicaragua (Quilis, 1999), Venezuela (Canfield, 1962), y Perú (Caravedo, 1992) se han documentado este tipo de alófonos para /s/, los cuales son propiciados por factores como la edad, el género, la zona de procedencia, las actitudes lingüísticas, etc.

En Colombia, en su región oriental, también se ha reportado una pronunciación interdental (Montes, 1973; Alvar, 1973), sujeta a análisis fonético-fonológicos detallados. Por tal razón, se consideró que la observación del COG y la interpretación de los resultados estadísticos a la luz del concepto de lenición ayudarían a dilucidar el comportamiento de este alófono.

Desde una perspectiva sincrónica, en este artículo se busca profundizar en el conocimiento de las características acústicas de /s/ en el subdialecto llanero sur, una variedad poco estudiada. Asimismo, se contribuirá con argumentos fundamentados en la aplicación de técnicas instrumentales, para apoyar la propuesta de un continuum de debilitamiento de /s/ en español, que va más allá de los tres alófonos tradicionalmente reportados ([s] → [h] → Ø), y que contempla otros alófonos como opciones de lenición.

El texto está organizado de la siguiente manera: en primera instancia, se encuentra la localización geográfica y dialectológica, y los antecedentes del subdialecto llanero sur, luego, la sección fonológica y la caracterización acústica de /s/. Finalmente, se plantea la metodología, y se presentan los resultados y las conclusiones.

## 2. EL SUBDIALECTO LLANERO SUR: GEOGRAFÍA Y CARACTERIZACIÓN FONÉTICA

Según la nueva propuesta de división dialectal de Colombia (Ruiz, 2020), el superdialecto *español neogranadino* contiene al dialecto *oriental*, y este al *subdialecto llanero sur*, cuyas *hablas regionales* se centran en el departamento del Meta. De los municipios pertenecientes a este departamento se destacan tres: Restrepo, San Martín y Puerto López, ya que fueron las localidades visitadas por los investigadores del Instituto Caro y Cuervo y, además, son las que se consultaron para este estudio.

A continuación, se representan los subdialectos del español de Colombia (Ruiz, 2020) en la Figura 1, entre los cuales se puede visualizar el subdialecto llanero sur, ubicado en la parte centro-oriental del país.

Nota: tomado de Ruiz (2020)

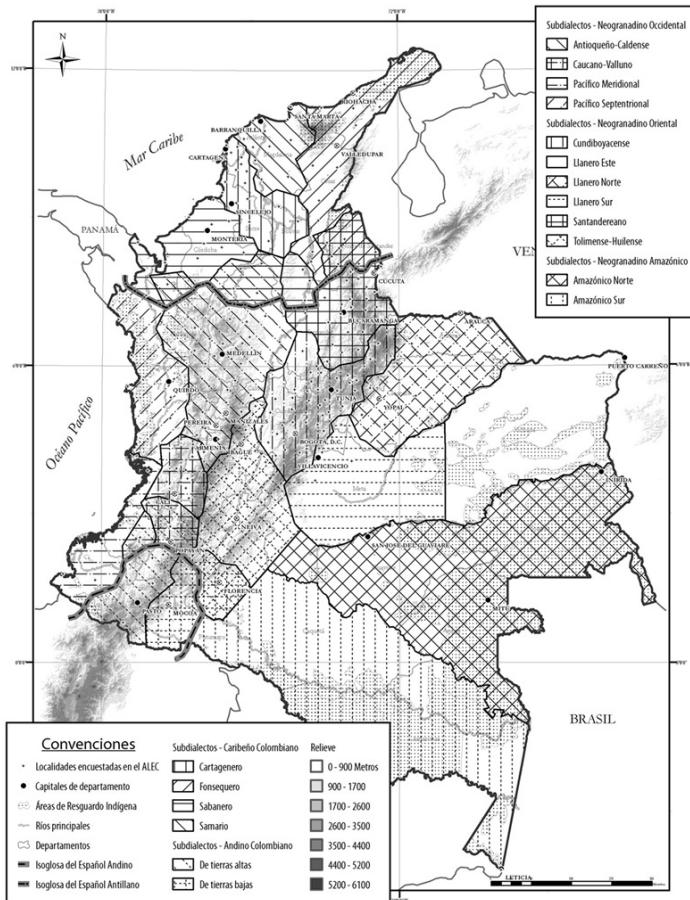


Figura 1. Subdialectos del español de Colombia

En términos de descripción lingüística, la delineación de esta variedad es incipiente, ya que solo se encuentran vocabularios que intentan ser un compendio léxico de la región, realizados por folcloristas, músicos o historiadores. Por ejemplo, el *Diccionario Llanero* de Mantilla Trejos (1985), y el glosario que se presenta en *Del habla popular*

en el Llano de Cobos (1966). Asimismo, en el ámbito del análisis estructural de esta variedad, los investigadores Alvar (1973), Montes (1973, 1976) y Rodríguez de Montes (1975) documentaron tanto etnográfica como lingüísticamente las características principales de los datos que recolectaron a través de las encuestas para el ALEC en los Llanos Orientales. A continuación, se presentan los rasgos anotados por estos autores para la pronunciación de la /s/ en el subdialecto llanero sur.

## 2.1. Caracterización fonética impresionista de /s/

*Aspiración o pérdida de /s/.* El profesor Montes (1973) encontró casos de aspiración y de pérdida de /s/ en las tres localidades, aunque en menor cantidad en Restrepo, y particularmente en coda silábica y final de palabra, pero también en posición de inicio de palabra. Ejemplos: (San Martín) máih ['maih] ‘maíz’, cataplaØma [kata'plama] ‘cataplasma’; (Puerto López) conojo [co'nohco] ‘conozco’, tréØ con treinta ['tre] ‘tres con treinta’; (Restrepo) sí señor, eso je [he] le olvida ‘sí señor, eso se le olvida’.

*Scecosa* (la interdental). En los tres pueblos (Restrepo, San Martín y Puerto López), el profesor Montes (1973) observó la existencia de:

[...] Una s muy dental (*posdental* decía el profesor Alvar) articulada con el ápice apoyado en los dientes o alvéolos inferiores y elevación mayor o menor (generalmente leve) del reborde o corona de la lengua hacia la cara interna de los dientes superiores y, a veces, tal vez, al extremo inferior de ellos, resultando una s bastante ceceosa, casi interdental. En Puerto López, esta s parecía menos adelantada que en Restrepo o San Martín, aunque (como se observa frecuentemente en casi todas partes) un niño pronunciaba una s prominentemente interdental: decía, por ejemplo, «no zé» mostrando casi la mitad de la lengua; se percibía un mayor adelantamiento de la s en las mujeres que en los hombres. (p. 24).

Por otra parte, el profesor Alvar (1973) describió que:

Trabajar un dialectólogo en Puerto López es enfrentarse con mil problemas de lingüística institucional y, a vueltas de ella, aspiración de s implosiva y conservación de una predorsal muy tensa, neutralización de *ll/y*, y oposición fonológica de ambas realizaciones, nasalización tendida sobre toda la palabra y un vocalismo muy claro. (p. 16)

Asimismo, en la documentación etnográfica sobre su visita a Puerto López deja constancia, aunque no lo expresa explícitamente, de que una de las posibles causas de la pronunciación interdental de /s/ sea la enseñanza de una profesora:

«¿Por qué hablan estos niños con zeta?». —

«Sí, es mejor. Yo se la enseño». —

«¿Pero Vd. la enseña?» —«Sí, les hago distinguir *ese* de *zeta* y *zeta* de *ce*». —«¿De verdad?». La maestra tiene un hermosísimo color negro. Es lista. Tiene ideas claras de las cosas. «Quiero seguir estudiando expresión corporal». —«¡Ah!» —«Y me ayudo aquí, vine del Chocó. Me quieren mucho». —«Pero y las *cees*, las *zetas*, las *eses*». Sí; verá, es muy fácil: lo hago con mucho énfasis y, a la vez, señalo con el dedo. Nunca se equivocan. —«¡Ah!». La maestra había pronunciado lo que ella llamaba zeta, ese y ce. (Alvar, 1973, p. 16)

Con base en estas hipótesis, en los resultados de un análisis comparativo de los datos que presentan los mapas del ALEC para el fonema /s/ (transcripción fonética impresionista), y en registros acústico-articulatorios tomados en campo, Ramírez Cano (2019) observó que:

Restrepo sí demuestra tener rasgos caracterizadores del ‘habla atlántica’ como, por ejemplo, la fricativa glotal sonora [h], y también presenta casos de aspiración.

Aunque en las tres localidades hay aspiración y pérdida de /s/, quien presenta mayor prominencia de este tipo de rasgos es Puerto López.

Finalmente, con relación a las descripciones del profesor Manuel Alvar, los datos recabados apoyan la hipótesis de la ‘*s adelantada*’, es decir, de la presencia de un alófono fricativo interdental sordo en el subdialecto llanero sur. (p. 25)

A partir de lo anterior, se vio la necesidad de profundizar en las características fonético- fonológicas de /s/ por medio de un análisis instrumental para observar cuáles son los factores que motivan su realización interdental en el subdialecto llanero sur.

## 2.2. Lenición

En la discusión fonológica existen distintos acercamientos a la *lenición*<sup>1</sup>; sin embargo, independientemente de la perspectiva teórica que se seleccione, la pertinencia de este término es amplia y no obedece a cuestiones ideológicas. Kirchner (2004) define la *lenición* como las alternancias sincrónicas y como los cambios de sonido diacrónicos, por medio de los cuales un sonido llega a ser más débil, o donde un sonido más débil produce una relación alocónica con un sonido más fuerte; es decir, se le plantea como una reducción de esfuerzo articulatorio. Por lo tanto, la lenición consonántica implica una reducción en el grado de constrictión de un gesto dado o una reducción en la duración.

### 2.2.1. Lenición por reducción de constrictión

La reducción del grado de constrictión y, por lo tanto, de las características acústicas de un segmento son consideradas como resultado del debilitamiento. Dentro de la tipología de la lenición por reducción de constrictión, Kirchner (2004) incluye:

- Degeminación: Reducción de una consonante larga (geminada) a una consonante corta (única). Por ejemplo, /t:/→[t].
- Vibrantización: Reducción de una oclusiva a una vibrante. Por ejemplo, /t/→[ɾ].
- Espirantización:
  - Reducción de una oclusiva o una africada a una fricativa o aproximante continua. Por ejemplo, /t/→ {θ, ɸ}.
  - Reducción de otras consonantes a aproximantes. Por ejemplo, /r/→[ɹ].
- Debucalización: Reducción a una consonante laríngea. Por ejemplo, /t/→[ʔ], /s/→[h], y su reducción más extrema: la elisión, /t/→Ø.
- Sonorización: Aunque implica un ajuste en la especificación laríngea, más que una reducción de la constrictión, por ejemplo, /t/→[d], se le incluye en esta tipología por dos razones: (i) el patrón de la sonorización es similar a otros procesos de lenición en

términos de sus contextos y condiciones; y (2) la sonorización se ajusta a la caracterización de la reducción por constrictión, con base en un examen más detallado de la implementación articulatoria de las consonantes sonoras versus las consonantes sordas (Kirchner, 2004).

### ***2.2.2. Lenición por interdentalización***

De acuerdo con la clasificación anterior, la articulación interdental es un caso de lenición por reducción de la constrictión, y aunque no se encuentra de manera explícita en ninguna de las clases expuestas, su configuración articulatoria y acústica es producto del proceso de debilitamiento, que también influye en la reducción del contraste perceptual.

Es decir, el cambio de fricativa alveolar estridente a fricativa interdental no estridente ('mate') se clasifica como lenición por pérdida de estridencia, el cual se ha considerado como un proceso de lenición intralingüístico (Kirchner, 2004).

## **2.3. Cualidades acústicas de las fricativas**

### ***2.3.1. El COG de las fricativas***

Los sonidos fricativos se producen por medio de un flujo de aire turbulento en el tracto vocal, y como resultado de una constrictión precisa y sostenida entre articuladores. Existen distintos tipos de mediciones acústicas para descubrir el punto y modo de articulación de las sibilantes, por ejemplo, el análisis de picos espectrales (Jongman et al., 2000), el análisis de las transiciones vocálicas, por ejemplo, la transición de formantes (Nowak, 2006), y otros momentos espectrales como la curtosis, la asimetría y la varianza (Jongman et al., 2000; Gradoville, 2011; Gradoville et al., 2022). Sin embargo, se eligió trabajar con el centro de gravedad (COG) porque, en relación con el español, esta medida acústica se ha usado para identificar los alófonos de /s/ (Erker, 2010; Gradoville, 2011; Gradoville et al., 2022; File-Muriel, 2012; File-Muriel & Brown, 2011; Chappell, 2021). También, porque al realizar un análisis subsegmental sobre la lenición de este fonema, el COG proporciona más elementos gradientes para describir con mayor detalle su reducción acústico-articularia, el cual tiene lugar en un continuum (Erker, 2010).

Entonces, la frecuencia de ruido (FR), centro de gravedad (COG) o media espectral<sup>2</sup> se refiere a *la ubicación del pico espectral*; es decir, los rangos de frecuencia en la cual la energía acústica se concentra en el espectro de las fricativas. Se usa para medir la liberación de explosiones de las oclusivas y las fricativas, ponderando el peso general del ruido en el espectro (Styler, 2017; Erker, 2010). Sus valores en la frecuencia dependen

del punto de constricción: en general, cuanto más posterior es este punto más baja es la frecuencia (Baker, 2003). Asimismo, «los sonidos sonoros, con su energía de baja frecuencia, tienen un centro de gravedad más bajo que los sonidos sordos, que carecen de esta energía de baja frecuencia». (Gradoville, 2011, p. 64).

En la Tabla 1, se reportan las frecuencias (generales) para los principales picos de concentración de energía acústica de las fricativas del español.

**Tabla 1. Ubicación de picos espectrales de las fricativas de algunas variedades del español**

| Tipo de fricativa | Frecuencia de picos espectrales (Hz) | Dialecto del español                                     |
|-------------------|--------------------------------------|--|
| /s/ (laminar)     | 5 000 Hz                             | Dialecto argentino (Borzone de Manrique & Massone, 1981) |
| /ʂ/ (apical)      | 3 500 Hz                             | Dialecto castellano (Quilis, 1999)                       |
| /ʃ/               | 2 500 Hz                             | Dialecto argentino (Borzone de Manrique & Massone, 1981) |
| /χ/               | 1 000 Hz                             | Dialecto argentino (Borzone de Manrique & Massone, 1981) |

Nota: basado en Baker (2003).

Estos valores se obtuvieron del análisis de las fricativas del dialecto argentino y del dialecto norte de España (castellano), los cuales se encuentran dentro de los rangos de frecuencia informados para otras lenguas (Tabain, 1998; Jongman et al., 2000; Ali et al., 2001).

### *2.3.2. Clasificación acústica de las fricativas*

Con base en las características acústicas de las fricativas, diferentes autores han propuesto clasificaciones de estas consonantes teniendo en cuenta la escala de frecuencias de ruido o COG (Tabla 2), considerando la presencia o ausencia de estridencia y ‘difusividad’ (Tabla 3), y según el nivel de intensidad del ruido: alto o bajo (Tabla 4).

**Tabla 2. Escala de frecuencia de ruido (FR)**

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 6 | s                         |
| 5 | s <sup>w</sup>            |
| 4 | ʃ                         |
| 3 | ʂ                         |
| 2 | ʂ <sup>w</sup> / <u>θ</u> |
| 1 | χ/ <u>θ</u>               |

Nota: El nivel de menor frecuencia es 1 y el de mayor frecuencia es 6. Los niveles 1 y 2 se complementaron con base en los datos para la interdental de Baker (2003) y Quilis (1999) [resaltados]. Adaptado de Flemming (2002).

La Tabla 2 presenta un sistema basado en dos rasgos: *estridencia*, que se corresponde con la fuente de mayor intensidad presente en las sibilantes, y *difusividad*, que refleja la planicie espectral o la falta de picos espectrales. Con base en lo anterior, se puede afirmar que las sibilantes o estridentes /ʂ, ʂ, ʃ/ son mucho más intensas que las no sibilantes o difusas /θ, x/, porque la intensidad se ve en gran medida afectada por la presencia o ausencia de estridencia, la cual es una segunda fuente de ruido que se produce en las fricativas alveolares y dentales cuando el flujo del aire golpea una obstrucción, en especial, los dientes frontales superiores. La Tabla 3 presenta la escala de frecuencia de ruido o COG para sibilantes y no sibilantes de Flemming (2002). Se

**Tabla 3. Clasificación de fricativas según los rasgos [±estridente] y [±difuso]**

|            | s | ʂ | ʃ | x | θ |
|------------|---|---|---|---|---|
| Estridente | + | + | + | - | - |
| Difuso     | - | - | - | - | + |

Nota: adaptado de Baker (2003).

**Tabla 4. Volumen de ruido**

|   |         |
|---|---------|
|   | s       |
| 5 | s, ʃ    |
| 4 | x, f, θ |

Nota: adaptado de Flemming (2002).

realizaron dos adiciones, la primera se fundamenta en Baker (2003, p. 4) quien asigna un valor de 2 a la fricativa interdental [θ] y, la segunda, la estimación de Quilis (1999, p. 258), quien le da la ponderación de 1000 Hz. Su organización se fundamenta en los valores en la frecuencia donde se presentan los picos espectrales (Tabla 3), siendo [s, s<sup>w</sup>] las fricativas con frecuencias más altas, [ʃ, ʂ] las fricativas con picos espectrales en frecuencias medias, y [ʂ<sup>w</sup>/θ, χ/θ] las fricativas con las frecuencias más bajas, donde es difícil encontrar concentraciones de energía. En la Tabla 4 se clasifican algunas fricativas según su alta o baja amplitud, en el cual las sibilantes poseen un alto volumen y las difusas un bajo volumen.

Asimismo, para determinar cuál fricativa presenta mayor concentración de energía (intensidad) se recurrió a su forma espectral, ya que los espectros planos muestran energía propagada escasamente sobre muchas frecuencias, mientras que los picos reflejan concentraciones de energía. Ali et al. (2001) observaron que la forma espectral también es necesaria para una identificación verdaderamente precisa de las sibilantes, por ejemplo, la cualidad plana y difusa de algunos espectros de las no sibilantes diverge de los espectros abruptos de las sibilantes.

De acuerdo con las clasificaciones que se presentan en las Tablas 2, 3 y 4, y con base en las descripciones impresionistas de las variantes de /s/ en el subdialecto llanero sur, se buscó en el análisis un alófono fricativo interdental sordo [θ] con espectros relativamente planos, sin un pico claramente dominante, baja intensidad de ruido, y con valores de COG bajos que permitieran diferenciarlo con facilidad de los alófonos sibilantes, teniendo en cuenta los valores en el rango de la frecuencia propuestos por Quilis (1999) y Baker (2003).

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Preguntas de investigación y materiales

A continuación, se presentan las preguntas de investigación y la hipótesis que direccionaron la selección de la metodología, tanto para la recolección de los datos como para su análisis.

- Preguntas de investigación
  - ¿Existe un alófono fricativo interdental sordo [θ] en el subdialecto llanero sur?
  - ¿Cuáles son los factores lingüísticos que propician la realización del alófono fricativo interdental sordo en el subdialecto llanero sur?
- Hipótesis

- El alófono fricativo interdental sordo [θ] es un producto de un proceso de lenición de /s/.

Para la recolección de los datos se diseñó una entrevista semidirigida que se complementó con una lectura en voz alta de un fragmento de la leyenda «Los delfines dorados» de Vargas (1996), y con la identificación de imágenes. Se grabó con una grabadora digital (Tascam DR-100), con capacidad de grabación en formato .wav, a una tasa mínima de muestreo de 44.1 KHz, y con micrófonos externos. En primer lugar, se llevó a cabo la entrevista semidirigida, la cual constaba de tres preguntas de respuesta abierta: ¿cuál es tu comida favorita?, ¿qué es lo que más te gusta de tu ciudad?, ¿cuáles son tus sueños?

Se escogieron estas preguntas porque están relacionadas con experiencias comunes, de fácil comprensión para las personas. Desde una perspectiva pragmática, el uso de categorías amplias y cotidianas como la «comida favorita», «la ciudad» o «las aspiraciones personales» crea un marco de referencia básico que facilita la comunicación. Esta técnica, basada en la cortesía y la implicación emocional (Kádár, 2017), es crucial para que el entrevistado se sienta cómodo y dispuesto a ofrecer respuestas acerca de algo que le resulta significativo o agradable, en un estilo narrativo.

En segundo lugar, se procedió con la lectura en voz alta del texto y, en tercer lugar, se presentaron las imágenes para que el participante las identificara. La selección de imágenes se hizo con base en su referente lingüístico; es decir, se buscaba que el nombre de la figura tuviera una /s/ en posición inicial, media y final de palabra. Por ejemplo, las imágenes que se seleccionaron fueron: dedos, lápices, ojos, caperucita, sorgo, etc.

### 3.2. Participantes

El trabajo de campo se llevó a cabo entre junio y julio de 2016 con 11 personas, originarias de Restrepo, San Martín y Puerto López. El muestreo fue aleatorio, pero no representa todos los estratos socioeconómicos de las localidades mencionadas, ya que los voluntarios pertenecen al estrato medio o medio bajo<sup>3</sup>. En San Martín, los tres participantes contaban con educación técnica; en Restrepo, tres de ellos tenían el grado de bachiller, y dos educación técnica. En Puerto López, un participante era bachiller y los otros dos no terminaron la escuela. Las ocupaciones de la mayoría eran oficios varios que oscilaban entre trabajos de agricultura, asistentes operativos, músicos o amas de casa.

La búsqueda de estos participantes se hizo a través de la técnica «amigo de un amigo» (*friend of a friend*) (Milroy, 1980) y los factores que se tuvieron en cuenta para su selección fueron: dentadura completa, naturales del municipio o, en su defecto, que

hubieran vivido la mayor parte de su vida en este, edad (entre 25 a 70 años), y género (masculino y femenino)<sup>4</sup>.

Con relación a la sistematización y protección de la información, se diseñó un protocolo para la recolección de muestras acústicas, y se adaptó el formato de consentimiento informado del Instituto Caro y Cuervo para este proyecto, el cual fue leído y firmado por cada uno de los sujetos participantes. La Tabla 5 presenta la información sobre estos, las actividades realizadas y las fechas en las que se llevó a cabo el trabajo de campo.

**Tabla 5. Participantes**

| Hablante | Género | Edad | Localidad    | Fecha de recabación de datos |
|----------|--------|------|--------------|------------------------------|
| HB1      | H      | 45   | Restrepo     | 28/06/2016                   |
| HB2      | M      | 38   | Restrepo     | 28/06/2016                   |
| HB3      | M      | 57   | Restrepo     | 14/07/2016                   |
| HB4      | M      | 26   | Restrepo     | 14/07/2016                   |
| HB5      | H      | 59   | Restrepo     | 14/07/2016                   |
| HB6      | H      | 53   | San Martín   | 07/07/2016                   |
| HB7      | M      | 51   | San Martín   | 07/07/2016                   |
| HB8      | M      | 55   | San Martín   | 07/07/2016                   |
| HB9      | H      | 54   | Puerto López | 12/07/2016                   |
| HB10     | H      | 53   | Puerto López | 12/07/2016                   |
| HB11     | H      | 66   | Puerto López | 12/07/2016                   |

Nota: basado en Ramírez Cano (2020).

### 3.3. Análisis de los datos

En primer lugar, las diferentes realizaciones de /s/ se identificaron mediante la percepción auditiva de las señales de habla y la percepción visual de los oscilogramas y espectrogramas, como complemento. Concretamente, cada producción de /s/ se categorizó como alveolar, interdental, glotal, o elisión. En segundo lugar, la fricación de cada muestra de /s/ se delimitó en Praat (Boersma & Weenink, 2018) usando *textgrids*. En total, se analizaron 2974 muestras de realizaciones /s/: 714 para la entrevista, 351 para las imágenes, y 1909 para la lectura.

En tercer lugar, se midieron los parámetros acústicos de las realizaciones que no eran elisiones: centro de gravedad (COG) y duración de la fricativa. Es importante aclarar que no se utilizó un filtro pasa banda (*band-pass*), ya que como Gradoville (2011) lo afirma, el COG no filtrado puede utilizarse como un correlato de la sonorización de la

fricativa, rasgo que se buscaba observar para identificar las cualidades de los alófonos de /s/. Por tal razón, es esperable encontrar una disminución en los valores del COG (Gradoville et al., 2022).

Posteriormente, los valores que se obtuvieron del análisis acústico y perceptual de los datos se examinaron mediante la aplicación de técnicas estadísticas.

El objetivo consistió en evaluar el efecto de diferentes factores lingüísticos como condicionantes del punto de articulación (alveolar, interdental, glotal) o elisión de /s/. De esta manera, la variable dependiente del análisis estadístico fue el tipo de articulación de /s/, es decir, punto de articulación o elisión. En cuanto a las variables independientes, se exploró el efecto del contexto anterior (consonante, vocal, pausa), el contexto posterior (consonante, vocal, pausa), la posición silábica (ataque, coda), la posición en la palabra (inicio, medio, final, unión), la ortografía (s, c, z, x, s/c<sup>5</sup>) y el acento (acentuada, no acentuada)<sup>6</sup>. También, se evaluaron las diferencias según la tarea (entrevista, lectura, imágenes), la localidad (Restrepo, San Martín, Puerto López), y el género del hablante (masculino, femenino).

El análisis estadístico se llevó a cabo en R (R Development Core Team, 2024) y se utilizó la función *glm* para los modelos de regresión logística. Para establecer la significancia de cada factor o variable independiente se utilizó la función *anova* con el objetivo de comparar modelos, siguiendo un procedimiento de selección de modelos paso a paso (*stepwise*). Finalmente, el valor significativo fue establecido cuando  $p < 0.05$ .

Por otro lado, teniendo en cuenta que la variable *tipo de realización* es categórica, cuenta con 4 niveles (alveolar, interdental, glotal y elisión), y que esta clase de variables categóricas multinomiales pueden plantear desafíos en su tratamiento estadístico, se consideró pertinente crear modelos binomiales; es decir, modelos en los que la variable categórica dependiente es binaria (con dos niveles únicamente), para lo cual se organizaron los datos en 4 subconjuntos y en cada uno se recodificó esta variable, según una de las 4 opciones frente a las demás. En otras palabras, se creó un set donde esta variable tenía dos niveles: alveolar versus otras realizaciones; otro set donde la variable era interdental versus otras realizaciones; otro con la variable glotal versus otras realizaciones; y otro set con la variable elisión versus otras realizaciones. De esta manera, la variable *tipo de realización* se convierte en una variable binaria (ver Chappell [2013] para un tratamiento estadístico similar).

## 4. RESULTADOS

En esta sección se exponen los resultados del análisis. Primeramente, se presentan los porcentajes de uso de los alófonos de /s/ al agrupar todos los datos, y también, la utilización de estos según la variable *género* y la variable *posición silábica*.

Luego, se presentan las tablas con los resultados de los modelos logísticos para cada uno de los cuatro alófonos de /s/. Por último, se dan a conocer las «diferencias en el centro de gravedad (COG) y la duración entre los distintos puntos de articulación» (sección 4.1).

**Tabla 6. Porcentaje de uso de cada fricativa en todos los datos agrupados**

| Tipo de realización de /s/ | Porcentaje de uso |
|----------------------------|-------------------|
| Alveolar                   | 78.32%            |
| Elisión                    | 11.51%            |
| Interdental                | 7.51%             |
| Glotal                     | 2.66%             |

La Tabla 6 refleja que no necesariamente se eligen de forma ordenada los alófonos intermedios en el proceso de debilitamiento, en una escala de mayor constricción a una de menor constricción, sino que se opta primordialmente entre la constrictión alveolar (78.32%) y la elisión (11.51%).

**Tabla 7. Porcentajes de uso para cada fricativa según la variable social ‘género’**

| Tipo de realización de /s/ | Hombre | Mujer  |
|----------------------------|--------|--------|
| Alveolar                   | 68.40% | 85.19% |
| Elisión                    | 12.84% | 10.59% |
| Interdental                | 5.19%  | 0.91%  |
| Glotal                     | 13.58% | 3.30%  |

La Tabla 7 muestra que la principal diferencia entre hombres y mujeres radica en que los hombres producen más interdentales (5.19%) y menos alveolares (68.40%) que las mujeres (85.19%). Es decir, las mujeres tienden a conservar la pronunciación alveolar en mayor medida que los hombres, lo cual puede interpretarse como un proceso de lenición que opera en la fricativa alveolar sorda con un desarrollo más avanzado en el habla masculina.

**Tabla 8. Porcentajes de uso para cada fricativa según la posición silábica**

| Tipo de realización de /s/ | Ataque | Coda   | Unión   |
|----------------------------|--------|--------|---------|
| Alveolar                   | 92.02% | 67.69% | 100.00% |
| Elisión                    | 0.81%  | 19.64% | 0.00%   |
| Interdental                | 0.65%  | 4.20%  | 0.00%   |
| Glotal                     | 6.51%  | 8.46%  | 0.00%   |

Los porcentajes de la Tabla 8 ratifican que la posición de coda es el contexto en el cual se presenta mayor lenición de /s/, con un porcentaje reducido para la alveolar, y mayores usos de la elisión (19.64%), la glotal (8.46%) y la interdental (4.20%). Por otro lado, en contextos donde se presenta unión silábica en límite de palabra, la pronunciación alveolar se conserva en su totalidad. Muestras del debilitamiento en coda son: ‘deliciosas’ [de.li.'sjo.saθ], ‘tenemos’ [te.'ne.moh], ‘es muy’ ['eh.muj] y en ‘pues normal’ [pwe.nor.'mal]<sup>7</sup>.

#### **4.1. Diferencias en el COG y la duración entre los distintos puntos de articulación**

Los valores del centro de gravedad y la duración que aquí se presentan corroboran que efectivamente hay una diferencia entre los tres puntos de articulación identificados en el análisis auditivo de los datos: alveolar, glotal e interdental. Esto confirma que la categorización de las producciones según estos tres puntos de articulación es válida, porque hay diferencias acústicas. Asimismo, es importante resaltar que es el centro de gravedad el parámetro que permite diferenciar el carácter de cada realización fonética de /s/, mientras que la duración es un complemento.

**Tabla 9. COG promedio y desviación estándar**

| Tipo de realización de /s/ | Media de COG para todos los datos (Hz) | Desviación estándar (Hz) |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Alveolar                   | 2091.9937                              | 1765.8289                |
| Glotal                     | 300.9875                               | 171.2992                 |
| Interdental                | 1194.6892                              | 1216.3554                |

En la Tabla 9 se observa que la media para el centro de gravedad de la pronunciación alveolar es la más alta. Asimismo, la pronunciación interdental se encuentra dentro del rango de frecuencia para este tipo de articulación en variedades del español (Quilis, 1999). Finalmente, se muestra que la glotal tiene el COG más bajo con relación a las demás articulaciones. Esto indica que los tres puntos de articulación identificados en el análisis auditivo se diferencian acústicamente, con claridad, por su COG. La glotal presenta una desviación estándar mucho más baja que las producciones alveolares e interdentales, lo cual señala que hay menos variación con relación a la media de su centro de gravedad.

**Tabla 10. Promedio de duración de la fricativa**

| Tipo de realización de /s/ | Media de duración de la fricción (ms) | Desviación estándar (ms) |
|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Alveolar                   | 106.25                                | 57.98                    |
| Glotal                     | 41.56                                 | 16.94                    |
| Interdental                | 114.14                                | 47.73                    |

La Tabla 10 refleja que la interdental tiene una mayor duración que los demás alófonos de /s/, sin embargo, se observa que su duración es bastante similar a la de la alveolar, solo 7.89 ms es la diferencia entre estas dos pronunciaciones. Por otra parte, se observa que la glotal tiene la duración más corta de todas las fricativas. Finalmente, la glotal tiene una desviación estándar mucho más baja (16.94 ms) que las producciones alveolares (57.98 ms) e interdentales (47.73 ms), sugiriendo que presenta menos variación en su duración.

#### **4.2. Resultados de la regresión logística para los diferentes tipos de realización de /s/<sup>8</sup>**

En la interpretación de las tablas con los resultados de la regresión logística se hablará particularmente de los factores que tuvieron significancia estadística. Asimismo, se aclara que si bien en la posición silábica (ataque o coda) se notaron variaciones en el uso de los alófonos de /s/, este factor no contribuyó al diseño de los mejores modelos estadísticos. Una posible causa puede ser la colinealidad con la posición de palabra; sin embargo, al incluirlo de manera independiente (sin posición de palabra), los modelos no mejoraron; también, es probable que el tamaño del corpus con el que se trabajó haya tenido incidencia.

**Tabla 11. Resultados para alveolar vs. el resto<sup>9</sup>**

|  | Estimado | Error est. | Valor z | Pr(> z )     |
|--|----------|------------|---------|--------------|
| Intercesto   | -0.4973  | 0.4152     | -1.198  | 0.231069     |
| Tarea (nivel de referencia: entrevista)              |          |            |         |              |
| Tarea imágenes                                       | 0.5476   | 0.2002     | 2.735   | 0.006237 **  |
| Tarea lectura  | 0.4526   | 0.1286     | 3.518   | 0.000435 *** |
| Localidad (nivel de referencia: Puerto López)        |          |            |         |              |
| Localidad Restrepo                                   | 2.5955   | 0.1440     | 18.025  | < 2e-16 ***  |
| Localidad San Martín                                 | 2.0898   | 0.1507     | 13.871  | < 2e-16 ***  |
| Acento (nivel de referencia: acentuada)              |          |            |         |              |
| Acento -no ace                                       | -0.3698  | 0.1454     | -2.543  | 0.011004 *   |
| Acento (acent/no acent) <sup>10</sup>                | -16.3616 | 426.7356   | -0.038  | 0.969416     |
| Ortografía (nivel de referencia: <c>)                |          |            |         |              |
| Ortografía <cc>                                      | 12.2988  | 3956.1803  | 0.003   | 0.997520     |
| Ortografía <s>                                       | -0.6158  | 0.2813     | -2.190  | 0.028559 *   |
| Ortografía <sc> <sup>11</sup>                        | -14.5519 | 2859.2397  | -0.005  | 0.995939     |
| Ortografía <x>                                       | 15.1818  | 1274.9586  | 0.012   | 0.990499     |
| Ortografía <z>                                       | -0.4433  | 0.4079     | -1.087  | 0.277144     |
| Contexto anterior (nivel de referencia: consonante)  |          |            |         |              |
| Contexto anterior pausa                              | -1.8401  | 0.4927     | -3.735  | 0.000188 *** |
| Contexto anterior vocal                              | -0.8965  | 0.3635     | -2.466  | 0.013661 *   |
| Contexto posterior (nivel de referencia: consonante) |          |            |         |              |
| Contexto posterior pausa                             | 1.8277   | 0.1683     | 10.863  | < 2e-16 ***  |
| Contexto posterior vocal                             | 1.2550   | 0.1356     | 9.258   | < 2e-16 ***  |
| Posición de palabra (nivel de referencia: final)     |          |            |         |              |
| Posición palabra inicio                              | 2.0491   | 0.2562     | 7.997   | 1.27e-15 *** |
| Posición palabra medio                               | 1.9141   | 0.1663     | 11.510  | < 2e-16 ***  |
| Posición palabra unión                               | 29.6205  | 592.8576   | 0.050   | 0.960152     |

En la Tabla 12, según los valores de la columna  $Pr(>|z|)$ , son predictores con una asociación significativa para la variable dependiente *tipo de fricativa «alveolar»*: tarea, localidad, acento, ortografía, contexto anterior, contexto posterior, y posición de palabra. Esto quiere decir que las probabilidades de realización de la alveolar en los niveles de los predictores reportados son diferentes estadísticamente de sus niveles de referencia. Según los valores de la columna *estimado*, es más probable una alveolar, debido a su coeficiente positivo, y en los niveles imágenes y lectura (variable *tarea*) que en la entrevista; más probable en las localidades de Restrepo y San Martín que en Puerto López; menos probable, debido a su coeficiente negativo en sílaba no acentuada que en sílaba acentuada; menos probable con ortografía <s> que con ortografía <c>; menos probable en los contextos anteriores pausa y vocal que en el contexto anterior consonante; más probable en los contextos posteriores pausa y vocal que en el contexto posterior consonante; y más probable en las posiciones de palabra inicio y media que en la posición final. Ejemplos de la pronunciación alveolar en Restrepo son: ‘se sufre’ [se.'su.fre], ‘gusta’ ['gus.ta], ‘entonces’ [en.'ton.ses].

**Tabla 12. Resultados para la interdental vs. el resto**

|   | Estimado | Error est. | Valor z | Pr(> z )     |
|---|----------|------------|---------|--------------|
| Intercepción  | -1.5661  | 0.4869     | -3.216  | 0.00130 **   |
| Tarea (nivel de referencia: entrevista)             |          |            |         |              |
| Tarea imagen  | -0.5610  | 0.2876     | -1.951  | 0.05110 .    |
| Tarea lectura                                       | -0.4015  | 0.1796     | -2.235  | 0.02539 *    |
| Localidad (nivel de referencia: Puerto López)       |          |            |         |              |
| Localidad Restrepo                                  | -5.6090  | 0.7155     | -7.839  | 4.53e-15 *** |
| Localidad San Martín                                | -1.5899  | 0.1736     | -9.156  | < 2e-16 ***  |
| Acento (nivel de referencia: acentuada)             |          |            |         |              |
| Acento -no ace                                      | -0.1950  | 0.1976     | -0.987  | 0.32377      |
| Acento (acent/no acent)                             | 16.5904  | 706.1146   | 0.023   | 0.98126      |
| Ortografía (nivel de referencia: <c>)               |          |            |         |              |
| Ortografía <cc>                                     | -11.5752 | 6522.6386  | -0.002  | 0.99858      |
| Ortografía <s>                                      | 0.3042   | 0.3132     | 0.971   | 0.33153      |
| Ortografía <sc>                                     | 16.2706  | 4692.6298  | 0.003   | 0.99723      |
| Ortografía <x>                                      | -14.3415 | 2010.8539  | -0.007  | 0.99431      |
| Ortografía <z>                                      | 0.4375   | 0.4303     | 1.017   | 0.30931      |
| Contexto anterior (nivel de referencia: consonante) |          |            |         |              |

|  |          |          |        |              |
|--|----------|----------|--------|--------------|
| Contexto anterior pausa                              | 1.6556   | 0.5195   | 3.187  | 0.00144 **   |
| Contexto anterior vocal                              | 0.1968   | 0.3772   | 0.522  | 0.60176      |
| Contexto posterior (nivel de referencia: consonante) |          |          |        |              |
| Contexto posterior pausa                             | 1.6602   | 0.2269   | 7.318  | 2.51e-13 *** |
| Contexto posterior vocal                             | 0.4241   | 0.2119   | 2.001  | 0.04538 *    |
| Posición de palabra (nivel de referencia: final)     |          |          |        |              |
| Posición palabra inicio                              | -0.4862  | 0.3208   | -1.516 | 0.12964      |
| Posición palabra medio                               | -0.2399  | 0.2423   | -0.990 | 0.32204      |
| Posición palabra unión                               | -28.0175 | 986.9117 | -0.028 | 0.97735      |

En la Tabla 12 se observa que hay una asociación estadísticamente significativa entre la variable dependiente: *tipo de fricativa* «interdental» y las variables dependientes: *tarea*, *localidad*, *contexto anterior* y *contexto posterior*. La decisión de considerar con significancia estadística al nivel imágenes del factor ‘tarea’, a pesar de que su valor de *p* (0.05110) es un poco más alto que el umbral establecido (*p* < 0.05), se tomó con base en la evidencia de que las latencias de respuesta son más largas para nombrar imágenes que para leer palabras en voz alta (Riès et al., 2012). Además, porque la cantidad de datos para la interdental, la glotal y la elisión fueron reducidos, lo cual puede influir en la potencia de los modelos.

Retomando las asociaciones con significatividad estadística, estas indican que las probabilidades de realización de la interdental en los niveles de los predictores reportados son diferentes estadísticamente de sus niveles de referencia. Según los valores en la columna *estimado*, la interdental es menos probable en la tarea lectura que en las tareas entrevista e imágenes.

Por otro lado, la interdental es menos probable en las localidades Restrepo y San Martín que en Puerto López; más probable en el contexto anterior pausa que en el contexto anterior consonante, y más probable en los contextos posteriores pausa y vocal que en el contexto posterior consonante. Por ejemplo, en Puerto López es recurrente la pronunciación interdental para ‘sí’ ['θi], en palabras como ‘hasta’ ['aθ.ta], ‘pescao’

[peθ.'kaq], comercio [co.'merθjo], tantos ['tan.toz] y en enunciados como 'cachamas tenemos' [ka. t̪ ja.maθ.te.'ne.mos]. En San Martín, casos como los siguientes presentan una realización interdental: 'veces con' ['be.seθ.kon], 'pero somos' [pe.ro.'θo.mos], y 'amasijo' [a.ma.'θi.jo].

**Tabla 13. Resultados para la glotal vs. el resto**

|  | Estimado   | Error est. | Valor z | Pr(> z )     |
|--|------------|------------|---------|--------------|
| Intercesto   | -3.858e+00 | 1.221e+00  | -3.158  | 0.00159 **   |
| Tarea (nivel de referencia: entrevista)              |            |            |         |              |
| Tarea imagen   | -1.222e+00 | 6.333e-01  | -1.929  | 0.05372 .    |
| Tarea lectura  | -8.844e-02 | 2.666e-01  | -0.332  | 0.740II      |
| Localidad (nivel de referencia: Puerto López)        |            |            |         |              |
| Localidad Restrepo                                   | -2.347e+00 | 2.955e-01  | -7.94I  | 2.01e-15 *** |
| Localidad San Martín                                 | -2.776e+00 | 4.106e-01  | -6.760  | 1.38e-II *** |
| Acento (nivel de referencia: acentuada)              |            |            |         |              |
| Acento -no ace                                       | 2.491e-01  | 3.199e-01  | 0.779   | 0.43616      |
| Acento (acent/no acent)                              | -1.312e+01 | 5.368e+03  | -0.002  | 0.99805      |
| Ortografía (nivel de referencia: <c>)                |            |            |         |              |
| Ortografía <cc>                                      | -1.249e+01 | 1.075e+04  | -0.001  | 0.99907      |
| Ortografía <s>                                       | 1.281e+00  | 7.727e-01  | 1.658   | 0.09732 .    |
| Ortografía <sc>                                      | 2.123e+00  | 7.727e+03  | 0.000   | 0.99978      |
| Ortografía <x>                                       | -1.441e+01 | 3.533e+03  | -0.004  | 0.99675      |
| Ortografía <z>                                       | -2.996e-01 | 1.263e+00  | -0.237  | 0.8125I      |
| Contexto anterior (nivel de referencia: consonante)  |            |            |         |              |
| Contexto posterior pausa                             | -2.380e+00 | 6.093e-01  | -3.906  | 9.40e-05 *** |
| Contexto posterior vocal                             | -5.627e-03 | 2.666e-01  | -0.02I  | 0.98316      |
| Contexto posterior (nivel de referencia: consonante) |            |            |         |              |
| Contexto posterior pausa                             | -2.380e+00 | 6.093e-01  | -3.906  | 9.40e-05 *** |
| Contexto posterior vocal                             | -5.627e-03 | 2.666e-01  | -0.02I  | 0.98316      |
| Contexto posterior (nivel de referencia: consonante) |            |            |         |              |
| Posición palabra inicio                              | -2.993e+00 | 1.030e+00  | -2.907  | 0.00365 **   |
| Posición palabra medio                               | -8.664e-01 | 3.205e-01  | -2.703  | 0.00687 **   |
| Posición palabra unión                               | -1.673e+01 | 1.390e+03  | -0.012  | 0.99040      |

En la Tabla 13 se observan asociaciones estadísticamente significativas entre la variable dependiente: *tipo de fricativa «glotal»* y las variables independientes: *tarea, localidad, contexto posterior, y posición de palabra*. Se determinó que la tarea imagen es un factor con efecto significativo en la realización de la glotal, con un valor ligeramente mayor (0.05372) al establecido ( $p < 0.05$ ), por las razones mencionadas anteriormente.

Asimismo, las probabilidades de realización de la glotal en los niveles de los predictores reportados en la tabla son diferentes estadísticamente de sus niveles de referencia. Según los valores en la columna *estimado*, que son negativos, la glotal es menos probable en la tarea imágenes que en la entrevista; menos probable en Restrepo y San Martín que en Puerto López; menos probable en el contexto posterior pausa que en el contexto posterior consonante; y menos probable en las posiciones de palabra inicio y media, que en la posición final. Aunque la glotal es menos probable en Restrepo, se reportaron casos de este alófono en contextos como: ‘cosa’ ['ko.fia], y en ‘hermanos a través’ [er.'ma.nof.i.a.tra.'βes]. En San Martín, se evidenció en ‘mismo’ ['mif.i.mo] y en ‘otros preparativos’ ['o.troh.pre.pa.ra.'ti.βos], y en Puerto López en palabras como ‘conocer’ [ko.no.'hier], ‘soldados’ [sol.'da.ðoh] y ‘desde’ ['defi.de].

**Tabla 14. Resultados para la elisión versus el resto**

|   | Estimado   | Error est. | Valor z | Pr(> z )     |
|---|------------|------------|---------|--------------|
| Intercepción                                  | -3.858e+00 | 1.221e+00  | -3.158  | 0.00159 **   |
| Tarea (nivel de referencia: entrevista)       |            |            |         |              |
| Tarea imagen                                  | -1.222e+00 | 6.333e-01  | -1.929  | 0.05372 .    |
| Tarea lectura                                 | -8.844e-02 | 2.666e-01  | -0.332  | 0.74011      |
| Localidad (nivel de referencia: Puerto López) |            |            |         |              |
| Localidad Restrepo                            | -2.347e+00 | 2.955e-01  | -7.941  | 2.01e-15 *** |
| Localidad San Martín                          | -2.776e+00 | 4.106e-01  | -6.760  | 1.38e-11 *** |
| Acento (nivel de referencia: acentuada)       |            |            |         |              |
| Acento -no ace                                | 2.491e-01  | 3.199e-01  | 0.779   | 0.43616      |
| Acento (acent/no acent)                       | -1.312e+01 | 5.368e+03  | -0.002  | 0.99805      |
| Ortografía (nivel de referencia <c>)          |            |            |         |              |
| Ortografía <cc>                               | -1.249e+01 | 1.075e+04  | -0.001  | 0.99907      |
| Ortografía <s>                                | 1.281e+00  | 7.727e-01  | 1.658   | 0.09732 .    |

|  |            |           |        |              |
|--|------------|-----------|--------|--------------|
| Ortografía <sc>                                      | 2.123e+00  | 7.727e+03 | 0.000  | 0.99978      |
| Ortografía <x>                                       | -1.441e+01 | 3.533e+03 | -0.004 | 0.99675      |
| Ortografía <z>                                       | -2.996e-01 | 1.263e+00 | -0.237 | 0.81251      |
| Contexto anterior (nivel de referencia: consonante)  |            |           |        |              |
| Contexto anterior pausa                              | -1.281e+01 | 9.215e+02 | -0.014 | 0.98891      |
| Contexto anterior vocal                              | 1.173e+00  | 1.053e+00 | 1.114  | 0.26531      |
| Contexto posterior (nivel de referencia: consonante) |            |           |        |              |
| Contexto posterior pausa                             | -2.380e+00 | 6.093e-01 | -3.906 | 9.40e-05 *** |
| Contexto posterior vocal                             | -5.627e-03 | 2.666e-01 | -0.021 | 0.98316      |
| Posición de palabra (nivel de referencia: final)     |            |           |        |              |
| Posición palabra inicio                              | -2.993e+00 | 1.030e+00 | -2.907 | 0.00365 **   |
| Posición palabra medio                               | -8.664e-01 | 3.205e-01 | -2.703 | 0.00687 **   |
| Posición palabra unión                               | -1.673e+01 | 1.390e+03 | -0.012 | 0.99040      |

En la Tabla 14 se observan asociaciones estadísticamente significativas entre la variable dependiente *tipo de fricativa «elisión»* y las variables independientes *tarea*, *localidad*, *contexto posterior* y *posición de palabra*. Se determinó que la tarea, con su nivel imágenes, es un factor que tiene un efecto significativo en la realización de la glotal, con un valor ligeramente mayor (0.05372) al establecido ( $p < 0.05$ ), por las razones citadas anteriormente.

También, las probabilidades de elisión de /s/ en los niveles de los predictores reportados en la tabla son diferentes estadísticamente de sus niveles de referencia. Particularmente, según los valores de la columna *estimado*, menos probable en la tarea imágenes que en la tarea entrevista, menos probable en Restrepo y San Martín que en Puerto López; menos probable en el contexto posterior pausa que en el contexto posterior consonante; y menos probable en las posiciones de palabra inicio y medio que en la posición final. En Puerto López, la elisión se reporta en contextos como ‘dicen’ [‘di.en], ‘clases de’ [‘kla.se.ðe], ‘mis nietos’ [mi.’nje.tos], ‘cuestiones ya’ [kwes.’tjo.ne.ja] y ‘raíz de’ [ra.’i.ðe]. En San Martín en ‘es de’ [‘e.de], ‘más grande’ [ma.’gran.de] y ‘parques muy’ [‘par.ke.mu]. En Restrepo en ‘pues yo’ [pwe.’jo], ‘es la’ [‘e.la] y ‘nos encanta’ [noñ.‘kan.ta].

Estos resultados brindan mayores elementos para comprender las rutas fonético-fonológicas del debilitamiento de /s/ en el subdialecto llanero sur. Aunque se confirma que factores como el contexto fonológico, el acento, la posición en la palabra, entre otros, juegan un papel determinante en la lenición de /s/, no se descarta que la velocidad de habla y la frecuencia léxica también posean un rol importante. Entonces, se reconoce que la velocidad de habla es una posible fuente de variación no controlada y que está relacionada con las tres tareas (entrevista, identificación de imágenes y lectura) en la

medida en que cada una de ellas implicaba un mayor o menor grado de formalidad en el discurso y, por ende, de rapidez. Además, es claro que la reducción fonética tiende a ocurrir primero en elementos léxicos de alta frecuencia y luego se extiende a los menos frecuentes (Bybee, 2002), lo cual se explorará en un estudio futuro.

Por otro lado, al conectar con hallazgos de estudios anteriores, y haciendo la salvedad de que las perspectivas teóricas bajo las cuales se aborda el fenómeno de variación de /s/ y las técnicas utilizadas en la recolección de los datos como en su análisis difieren del presente estudio, se pueden encontrar algunos puntos en común; por ejemplo, en el estudio de Ramírez y Almira (2016) el alófono [s] es el que predomina en el contexto de ‘unión’ o juntura de palabra en sílaba acentuada, como aquí se demostró.

De igual forma, en el subdialecto llanero sur se presenta un comportamiento similar al que reporta File-Muriel (2012) para el español de Barranquilla, en relación con el «contexto posterior pausa» como un predictor muy importante en la variación alofónica de /s/, y con el «contexto posterior vocal», que es un predictor significativo para la realización ‘alveolar’. Además, este autor encontró que las mujeres tienden a realizar el alófono canónico de /s/ (el alveolar) más que los hombres, como se evidenció en este análisis.

## 5. CONCLUSIONES

A partir de los resultados, se concluye que, en efecto, hay un alófono interdental en el subdialecto llanero sur y que los factores significativos estadísticamente que influencian su realización son: tarea, localidad, contexto anterior y contexto posterior. Concretamente, en los niveles entrevista, Puerto López, contexto anterior pausa, y los contextos posteriores pausa y vocal son en los cuales es más probable el uso de la interdental.

Acústicamente, los valores del COG reportados para cada alófono de /s/ muestran una diferencia entre las producciones clasificadas como interdentales y alveolares. Esto sugiere que la categorización propuesta es válida, ya que efectivamente existen diferencias acústicas entre estos dos puntos de articulación. Con relación a la duración, se observó que el alófono interdental tiene una mayor duración que los alófonos alveolar y glotal; sin embargo, esta no es significativamente mayor que la de la alveolar, y la glotal se caracteriza por tener la duración más corta de estos tres alófonos.

Fonológicamente, el alófono interdental en el subdialecto llanero sur es un producto del proceso de lenición de /s/, por reducción del esfuerzo articulatorio, y por ende de su constrictión; también, por pérdida de rasgos de sibilancia como la estridencia.

De igual forma, la interdental es el resultado de un proceso lenitivo al encontrarse en mayores proporciones en contextos catalogados como ‘débiles’: antes o después de pausa o vocal, en coda silábica, y en final de palabra (Brown & Torres Cacoullos, 2002; Núñez-Méndez, 2022).

Asimismo, se observó que el alófono alveolar tiene amplia presencia en las tareas lectura e imágenes, en Restrepo y San Martín, en sílaba acentuada, con la ortografía <c>, en contexto anterior consonante, en los contextos posteriores pausa y vocal, y en las posiciones de inicio y medio de palabra. Contrario a lo que sucede con la glotal y la elisión, que son más probables en la entrevista, en Puerto López, en contexto posterior consonante y en posición final de palabra.

Por otro lado, se observó que los hombres producen muchas más interdentales y menos alveolares que las mujeres, lo cual es un índice de la norma conservadora que implementan las mujeres en su pronunciación.

En términos generales, esta variación libre demuestra que el fenómeno es de carácter alofónico, y contribuye a fortalecer la perspectiva que contempla no solo la debucalización directa ([s] → [h] → Ø), sino también otros rasgos como la pérdida de estridencia en un estadio intermedio del proceso lenitivo ([s] → [θ] → [h] → Ø).

Aunque en este artículo no se trató el grado de sonoridad del alófono interdental, porque conlleva otro análisis, se puede afirmar que su carácter esencial es ser sordo, según los oscilogramas y espectrogramas, pero por efectos del debilitamiento también se sonoriza total o parcialmente (Ramírez Cano, 2020).

Finalmente, desde una perspectiva dialectal-sociológica, el panorama lingüístico de cada localidad estudiada ha modelado sus normas fonéticas. Por ejemplo, en el sistema fonológico del piapoco, lengua hablada por la comunidad indígena piapoco, asentada en Puerto López, se encuentra un fonema fricativo interdental sordo (Monsoyi, 2000; Sudo, 1976); de ahí la alta probabilidad de un influjo de esta lengua en el subdialecto llanero sur. Además, en este municipio se reporta ‘competencia dialectal’ (por confluencia de variedades de los Llanos Orientales, de otras zonas de Colombia, y del exterior, particularmente de Venezuela). En San Martín se han documentado asentamientos de los piapocos a lo largo de la historia, lo cual sugiere una influencia importante de su lengua. Restrepo, por su ubicación geográfica y composición poblacional, está más cerca de los patrones del subdialecto cundiboyacense.

Se aclara que este es tan solo un primer paso en la investigación de los rasgos fonético-fonológicos del subdialecto llanero sur y que estudios posteriores que incluyan el análisis de momentos espectrales, la frecuencia léxica, la velocidad de habla, factores sociohistóricos, etc., aportarán más elementos para rastrear el andamiaje que lo soporta.

## 6. REFERENCIAS

- Ali, A. M., Jan Van der Spiegel, A., & Mueller, P. (2001). Acoustic phonetic features for the automatic classification of fricatives. *Journal of the Acoustical Society of America*, 109, 2217-2235. <https://doi.org/10.1121/1.1357814>
- Alvar, M. (1973). Una encuesta en los Llanos Orientales de Colombia. *Noticias Culturales*, 150, 14-19.
- Baker, G. (2003). *Sibilant dissimilation and dispersion in the history of Spanish* [Manuscrito inédito]. University of Florida.
- Boersma, P., & Weenink, D. (2018). Praat: doing phonetics by computer. (Version 6.0.37) [Software]. University of Amsterdam. [http://www.fon.hum.uva.nl/praat/download\\_win.html](http://www.fon.hum.uva.nl/praat/download_win.html)
- Borzone, A. M., & Massone, M. I. (1981). Acoustic analysis and perception of Spanish fricative consonants. *Journal Of The Acoustical Society Of America*, 69(4), 1145-1153. <https://doi.org/10.1121/1.385694>
- Brogan, F. D., & Bolyanatz, M. A. (2018). A sociophonetic account of onset /s/ weakening in Salvadoran Spanish. Instrumental and segmental analysis. *Language Variation and Change*, 30(2), 203-230. <https://doi.org/10.1017/S0954394518000066>
- Brown, E., & Torres Cacoullos, R. (2002). ¿Qué le vamoh aher?: Taking the syllable out of Spanish /s/ reduction. *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics*, 3(8), 17-32. <https://repository.upenn.edu/server/api/core/bitstreams/3df9b4c-925a-4e7b-8a0db30d22f9df4a/content>
- Bybee, J. (2002). Word Frequency and Context of Use in the Lexical Diffusion of Phonetically Conditioned Sound Change. *Language Variation and Change*, 14, 261-290. <https://doi.org/10.1017/S0954394502143018>
- Canfield, D. L. (1962). *La pronunciación en el español de América. Ensayo histórico descriptivo*. Instituto Caro y Cuervo.
- Caravedo, R. (1992). ¿Restos de la distinción /s/ /θ/ en el español del Perú? *Revista de filología española*, 72(3/4), 639-654. <https://doi.org/10.3989/rfe.1992.v72.i3/4.586>
- Chappell, W. (2013). *Social and Linguistic Factors Conditioning the Glottal Stop in Nicaraguan Spanish* [tesis de doctorado, Ohio State University]. [http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc\\_num=osu1366282634](http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu1366282634)

- Chappell, W. (2021). /s/ weakening in Nicaragua. En Méndez, E. N. (ed.), *Sociolinguistic approaches to sibilant variation in Spanish* (pp. 217-245). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003153948-11>
- Cobos, M. T. (1966). Del habla popular en el llano. *Boletín Cultural Y Bibliográfico*, 9(5), 949-981. [https://publicaciones.banrepultural.org/index.php/boletin\\_cultural/article/view/4701](https://publicaciones.banrepultural.org/index.php/boletin_cultural/article/view/4701)
- Crystal, D. (2008). *A Dictionary of Linguistics and Phonetics* (6 ed.). Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444302776>
- Erker, D. (2010). A subsegmental approach to coda /s/ weakening in Dominican Spanish. *International Journal of the Sociology of Language*, 2010(203), 9-26. <https://doi.org/10.1515/ijsl.2010.019>
- File-Muriel, R. J. (2012). A laboratory approach to s-lenition in the Spanish of Barranquilla, Colombia. En File-Muriel, R. & Orozco, R. (Eds.), *Colombian varieties of Spanish* (pp. 127-140). Iberoamericana Vervuert Verlag. <https://doi.org/10.31819/9783954870196-008>
- File-Muriel, R., & Brown, E. K. (2011). The Gradient Nature of s-Lenition in Caleño Spanish. *Language Variation and Change*, 23(2), 223-243. <https://doi.org/10.1017/S0954394511000056>
- Flemming, E. (2002). *Auditory Representations in Phonology*. Routledge.
- Gradoville, M. S. (2011). Validity in Measurements of Fricative Voicing: Evidence from Argentine Spanish. En Alvord, S. (Ed.), *Selected Proceedings of the 5th Conference on Laboratory Approaches to Romance Phonology* (pp. 59-74). Cascadilla Proceedings Project.
- Gradoville, M. S., Brown E. K., & File-Muriel, R. J. (2022). The phonetics of sociophonetics: Validating acoustic approaches to Spanish /s/. *Journal of Phonetics*, 2022(91), 101-125. <https://doi.org/10.1016/j.wocn.2021.101125>
- Iraheta, A. C. (2021). Interdental /s/ in Salvadorian Spanish. Linguistic patterns and social meaning. *Spanish in Context*, 18(3), 387-408. <https://doi.org/10.1075/sic.19014ира>
- Jongman, A., Wayland, R., & Wong, S. (2000). Acoustic characteristics of English fricatives. *Journal of the Acoustical Society of America*, 108, 1252-1263. <https://doi.org/10.1121/1.1288413>
- Kádár, D. (2017). Politeness in Pragmatics. *Oxford Research Encyclopedia of Linguistics*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199384655.013.218>
- Kirchner, R. (2004). Consonant lenition. En Hayes, B., Kirchner, R., & Steriade, D. (Eds.), *Phonetically based phonology* (pp. 313-345). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511486401.010>
- Mantilla Trejos, H. (1985). *Diccionario Llanero*. Ediciones El Guarracuco Blanco.
- Milroy, L. (1980). *Language and social network*. Blackwell.

- Monsoyi, E. E. (2000). Breve caracterización conjunta de las lenguas curripaco y piapoco. En González de Pérez, M. S., & Rodríguez de Montes, M. L. (eds.), *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Instituto Caro y Cuervo.
- Montes, J. J. (1973). El español hablado en el Meta. Encuestas en Puerto López, Restrepo y San Martín para el Atlas Lingüístico Etnográfico de Colombia. *Noticias Culturales*, 150, 20-26.
- Montes, J. J. (1976). *El español hablado en los llanos orientales (Arauca, Casanare y Meta)*. [Ponencia]. Seminario sobre investigación antropológica en los Llanos Orientales, Universidad Tecnológica de los Llanos Orientales, Villavicencio, Colombia.
- Nowak, P. (2006). The role of vowel transitions and frication noise in the perception of Polish sibilants. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 139-152. <https://doi.org/10.1016/j.wocn.2005.03.001>
- Núñez-Méndez, E. (2022). Variation in Spanish /s/: Overview and New Perspectives. *Languages*, 7(2), 1-77. <https://doi.org/10.3390/languages7020077>
- Quilis, A. (1999). *Tratado de fonología y fonética españolas*. Gredos.
- R Core Development Team. (2024). R: A language and environment for statistical computing. (Version 4.3.3) [Software]. <https://www.R-project.org/>
- Ramírez Cano, M. (2019). Comprobación preliminar de una isoglosa fonética de /s/ en posición de coda para tres localidades del subdialecto llanero sur del español hablado en Colombia. En Ruiz, N. (Ed.), *Nuevos métodos y problemas en dialectología y sociolingüística: José Joaquín Montes Giraldo* (pp. 39-64). Instituto Caro y Cuervo. <https://selloeditorial.caroycuelvo.gov.co/detalle-libro/nuevos-metodos-y-problemas-en-dialectologia-y-sociolingistica>
- Ramírez Cano, M. (2020). *Comprobación de una isoglosa fonética de /s/ para tres localidades del subdialecto llanero sur del español hablado en Colombia* [tesis de maestría, Instituto Caro y Cuervo]. <https://bibliotecadigital.caroycuelvo.gov.co//1732/1/2020-1031126713.pdf>
- Ramírez, A., & Almira, A. (2016). Variación del fonema /s/ en contextos de juntura de palabra en el español caleño: una mirada sociolingüística. *Lenguaje*, 44(11), 11-33. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v44i1.4628>
- Riès, S., Legou, T., Burle, B., Alario, F.-X., & Malfait, N. (2012). Why does picture naming take longer than word reading? The contribution of articulatory processes. *Psychonomic Bulletin & Review*, 19, 955-961 <https://doi.org/10.3758/s13423-012-0287-x>
- Rodríguez de Montes, M. L. (1975). El español hablado en Casanare. Encuestas en Pore, Yopal y Tauramena para el Atlas Lingüístico Etnográfico de Colombia. *Noticias Culturales*, 175, 1-20.
- Ruiz, N. (2020). El español de Colombia. Nueva propuesta de división dialectal. *Lenguaje*, 48(2), 160-195. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v48i2.8719>

- Styler, W. (2017). *Using Praat for linguistic research*. <http://savethevowels.org/praat/UsingPraatforLinguisticResearchLatest.pdf>
- Sudo, T. (1976). Fonología del piapoco. En *Sistemas fonológicos de idiomas colombianos* (t. 3). Instituto Lingüístico de Verano.
- Tabain, M. (1998). Non-Sibilant Fricatives in English: Spectral Information above 10kHz. *Phonetica*, 55, 107-130. <https://doi.org/10.1159/000028427>
- Vargas, G. (1996). Los delfines dorados. En *Cuentos, mitos y leyendas del Llano* (pp. 22-32). Corpes. <http://babel.banrepultural.org/cdm/ref/collection/p17054coll0/id/2797>

## NOTAS

- 
- 1 Crystal (2008, p. 274) lo define como «el debilitamiento de la fuerza total de un sonido». (Lat. *lenis* ‘débil’).
  - 2 Center of gravity; por su sigla en inglés: COG. Se utilizará esta sigla a lo largo del texto.
  - 3 Esto se debe al carácter exploratorio de este estudio y a su naturaleza dialectológica y no sociolingüística.
  - 4 Se hizo todo lo posible para obtener una muestra equilibrada con base en la edad y el género, pero hubo inconvenientes propios del trabajo de campo para contar con el mismo número de personas según estos criterios.
  - 5 Para los casos de fusión silábica o fusión de palabra.
  - 6 Para estos factores se calcularon los porcentajes de uso, pero, por motivos de espacio no se presentan todos aquí.
  - 7 Los ejemplos con transcripciones se tomaron de la tarea entrevista.
  - 8 En esta sección solo se reportan los mejores modelos de ajuste (best-fit models) para cada variante de /s/ estudiada.
  - 9 Para las tablas de la sección 4.2 los códigos de significancia son: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘.’ 1.
  - 10 En la codificación de niveles para cada variable, se asignó el código a/na para los casos en los cuales hubo fusión silábica, y en los que no se podía determinar si la sílaba era acentuada o inacentuada.
  - 11 Esta notación hace referencia a los casos de fusión silábica o de palabra, en los cuales la ortografía podría ser s o c.