

Universidad de Puerto Rico  
Recinto de Río Piedras  
Facultad de Humanidades  
Programa Graduado de Lingüística

**El efecto de la instrucción sobre la pronunciación de los fonemas /z/, /ʒ/ y /v/ por parte de puertorriqueños aprendices del portugués brasileño como L3**

Analucia dos Santos  
501-16-2948

Monografía final de grado

Fecha de entrega: 1 de diciembre de 2020

Comité de monografía final:

---

Rosa E. Guzzardo Tamargo (directora)

---

Carmen Hernández Torres (lectora)

---

Yolanda Rivera Castillo (lectora)

## Resumen

Numerosos estudios demuestran que adquirir un segundo idioma (L2) después del período crítico (Lenneberg, 1967) afecta la capacidad de la mayoría de los adultos para obtener el dominio del idioma nativo (Birdsong, 2009). Los factores que influyen en las diferencias de adquisición de L2 en adultos son diversos e incluyen la edad, el contexto, el tipo de instrucción, etc. (Montrul, 2013). Algunos investigadores sugieren que la instrucción explícita sobre la pronunciación tiene un efecto significativo en la precisión de la producción de L2 (Piske, MacKay & Flege, 2001), mientras que otros estudios presentan evidencia adversa. Así, el objetivo principal de esta investigación es estudiar de qué manera la instrucción explícita sobre la fonética, en comparación con la instrucción no explícita, podría promover un aprendizaje más rápido de los fonemas nuevos en adultos. Por ello, se examinó la producción de tres fonemas fricativos del portugués brasileño (PB), /z/, /ʒ/ y /v/, que no existen en el español caribeño. Se grabaron las voces de 15 estudiantes puertorriqueños bilingües español-inglés (Pousada, 2000) matriculados en varios niveles del curso intensivo de portugués en la Universidad de Puerto Rico y separados en grupos de instrucción explícita y no explícita. Las muestras del habla obtenidas en las tareas de lectura y entrevistas semiestructuradas sugieren que la instrucción explícita con un input (Krashen, 1982) estructurado (Koike & Klee, 2013) favorece una adquisición más rápida de los fonemas nuevos del portugués como tercera lengua (L3).

**Palabras clave:** adquisición del lenguaje, instrucción explícita, fonética, consonantes fricativas, portugués, plurilingüismo

## Abstract

Numerous studies show that acquiring a second language (L2) after the critical period (Lenneberg, 1967) affects the ability of most adults to obtain native language proficiency (Birdsong, 2009). The factors influencing differences in L2 acquisition among adults are diverse and include age, context, type of instruction, etc. (Montrul, 2013). Some researchers suggest that explicit instruction of pronunciation has a significant effect on the precision of L2 production (Piske, MacKay & Flege, 2001), while other studies present adverse evidence. Thereby, the main objective of this research is to study how explicit instruction on phonetics, compared to non-explicit instruction, could promote faster learning of new phonemes in adults. Therefore, the production of three fricative phonemes of Brazilian Portuguese (PB), /z/, /ʒ/ and /v/, that do not exist in Caribbean Spanish, was examined. The voices of 15 bilingual Spanish-English Puerto Rican (Pousada, 2000) students enrolled in various levels of the intensive Portuguese course at the University of Puerto Rico, and separated into groups of explicit and non-explicit instruction, were examined. The speech samples obtained in reading tasks and semi-structured interviews suggest that explicit instruction with structured (Koike & Klee, 2013) input (Krashen, 1982) favors a faster acquisition for those new phonemes of Portuguese as a third language (L3).

**Keywords:** language acquisition, explicit instruction, phonetics, fricative consonants, Portuguese, multilingualism

## Índice

|     |                                    |    |
|-----|------------------------------------|----|
| 1.  | Introducción.....                  | 1  |
| 2.  | Revisión bibliográfica.....        | 9  |
| 3.  | Marco teórico .....                | 15 |
| 4.  | Justificación.....                 | 18 |
| 5.  | Objetivos de investigación .....   | 19 |
| 6.  | Preguntas de investigación.....    | 20 |
| 7.  | Hipótesis de la investigación..... | 20 |
| 8.  | Metodología.....                   | 21 |
| 9.  | Resultados .....                   | 29 |
| 10. | Discusión.....                     | 44 |
| 11. | Conclusión.....                    | 46 |
|     | Bibliografía.....                  | 49 |
|     | Apéndice 1.....                    | 52 |
|     | Apéndice 2.....                    | 55 |
|     | Apéndice 3a.....                   | 59 |
|     | Apéndice 3b.....                   | 61 |
|     | Apéndice 4a.....                   | 62 |
|     | Apéndice 4b.....                   | 63 |
|     | Apéndice 5.....                    | 64 |

## **El efecto de la instrucción sobre la pronunciación de los fonemas /z/, /ʒ/ y /v/ por parte de puertorriqueños aprendices del portugués brasileño como L3**

### **1. Introducción**

En las últimas décadas, la globalización, compuesta por las transformaciones económicas, políticas, culturales, sociales y tecnológicas, incrementa la necesidad de la comunicación en diversas lenguas alrededor del mundo y, por ende, en la expansión del plurilingüismo. El interés por el portugués como segunda (L2) o tercera lengua (L3) crece en proporción a las relaciones comerciales, principalmente con Brasil, como parte del grupo de países emergentes – *Bric* (Brasil, Rusia, India y China), por su oferta diversificada de recursos naturales, y su capacidad de consumo. Se estima en el 2020 una población de más de 211 millones de habitantes en Brasil (Agencia Central de Inteligencia)<sup>1</sup>. Así pues, se incrementa la necesidad de la enseñanza del portugués brasileño (PB) L2 o L3 en el mundo académico, a fin de preparar las futuras generaciones para el mercado laboral cada vez más competitivo.

Las investigaciones sobre la adquisición fonológica de la L2 presentan diversas variables para explicar el hecho de que los aprendices de L2 adultos rara vez alcanzan una competencia fonológica similar a la primera lengua (L1, Birdsong, 2009). Entre esas variables se encuentran los efectos de la transferencia de la L1 hacia la L2, los factores fisiológicos, las semejanzas o diferencias entre la L1 y la L2, las restricciones en la transferencia entre la L1 y la L2, entre otros. Sin embargo, los estudios sobre la L3 están todavía en sus etapas iniciales.

Sobre el plurilingüismo, Cabrelli y Rothman (2010) postulan que la adquisición fonológica del adulto es fundamentalmente diferente a la adquisición fonológica del infante en su representación mental. Además, según la Hipótesis del Período Crítico (HPC, Lenneberg, 1967), la capacidad para

---

<sup>1</sup> CIA Fact Book. Recuperado de <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/br.html>

adquirir el lenguaje disminuye al alcanzar la pubertad, aproximadamente a los 12 años. Luego de esta edad, se argumenta que el cerebro pierde plasticidad, lo que conlleva una disminución considerable de la capacidad para aprender una lengua. Asimismo, esa hipótesis es cónsona con los estudios de la neurociencia cognitiva, cuyas técnicas de neuroimágenes como PET, fMRI, EEG y MEG permiten visualizar la mente en acción (Ruz et al., 2006). No obstante, resulta controversial entre algunos investigadores el período de adquisición y el desarrollo de las habilidades morfosintácticas y semánticas de una lengua.

Sobre la comparación entre el aprendizaje explícito y no explícito de fonemas, Kissling (2013) señala que, aunque la instrucción fonética explícita no resultó particularmente beneficiosa en las pruebas de producción de fonemas, todos los participantes del estudio demostraron mejoras en la producción inmediatamente después de recibir la instrucción. Añade, incluso, que la instrucción explícita en la pronunciación de la L2, como sugieren algunos investigadores (Bongaerts, 1997; Fullana, 2006), ha demostrado mejora en la precisión de la producción de la L2, acercándose así a la pronunciación nativohablante.

## **1.1. Enseñanza de las lenguas y descripción de los fonemas**

### ***1.1.1. Investigación empírica***

En la investigación experimental, se ha observado que las mayores dificultades entre los puertorriqueños aprendices del portugués con respecto al sonido de las consonantes son los fonemas fricativos del portugués<sup>2</sup> inexistentes en el inventario del español: a) el fricativo alveolar sonoro /z/ del portugués versus el fricativo alveolar sordo del español /s/, en ejemplos como ‘casa’ /caza/ en el portugués versus ‘casa’ /casa/ en el español; b) el fricativo alveolo-palatal sonoro /ʒ/, cuyas grafías del portugués son las letras “g” y “j”, versus el fonema fricativo velar /x/ del español, en ejemplos

---

<sup>2</sup> En este trabajo se considerará la transcripción amplia (fonémica) para capturar solo los aspectos suficientes de la pronunciación de un aprendiz puertorriqueño del portugués brasileño como L3 en lo que concierne el aspecto sonoro de los fonemas /z/, /ʒ/ y /v/ del portugués.

como ‘joven’ /hoben/ en el español versus ‘jovem’ /ʒovẽj/ en el portugués; y c) el fricativo labiodental sonoro /v/ del portugués versus el oclusivo bilabial sonoro /b/ del español, en ejemplos como ‘viver’ /viver/ del portugués versus ‘vivir’ /bibir/ del español.

### ***1.1.2. La comparación de los fonemas foco en español, portugués e inglés***

Cuando Quilis (1979) compara la distribución del rasgo de sonoridad entre el español y el portugués, indica que la sonoridad de los fonemas fricativos en el portugués es más simétrica que en el español; y entre los pares mínimos del portugués /f/ y /v/, /s/ y /z/ y /ʃ/ y /ʒ/ puntualiza que el español no posee los sonoros /v/, /z/ y /ʒ/. Incluso, Hualde (2014, p. 290) afirma que aunque el fonema /tʃ/ se debilita a [ʃ] en áreas del norte de México, Panamá y partes de Chile, en partes de Puerto Rico y Cuba no ocurre, pues se realiza una producción palatizada del alófono [tʃ]. Asimismo, Hualde (2014, p. 152) aclara que la distinción entre sibilantes sordas y sonoras se mantiene solamente como variedad dialectal entre algunos descendientes de la diáspora judeoespañol-moderna. En este sentido, aunque haya una similitud en gran parte de los fonemas del portugués y del español, los fonemas presentados en este estudio no se considerarán transferibles entre la L1 de los participantes, el español, y su L3, el portugués. Sin embargo, los participantes del estudio poseen el inglés como L2 y, por ende, esa transferencia es posible, ya que estos rasgos de sonoridad se encuentran en palabras como “li/v/e, pre/z/ident and plea/ʒ/ure” (Pousada, 2000).

Algunos ejemplos de las semejanzas y las diferencias entre el español, el inglés y el portugués para los fonemas /v, z, ʒ/ se encuentran en la tabla 1.

**Tabla 1**

*Comparación de fonemas /v, z, ʒ/ entre el español, el inglés y el portugués*

| Fonemas    | L1 (español)            | L2 (inglés)                | L3 (portugués)          |
|------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| semejanza  | casar /kasar/           |                            | caçar /kasar/ "cazar"   |
| semejanza  |                         | president /prezədent/      | presidente /prezidẽtjĩ/ |
| diferencia | presidente /presiðente/ |                            | presidente /prezidẽtjĩ/ |
| semejanza  |                         | pleasure /'plɛʒə/ "placer" | jovem /ʒovẽj/ "joven"   |
| diferencia | joven /hoβen/           |                            | jovem /ʒovẽj/ "joven"   |
| semejanzas | mismo /mizmo/           | zoo /zu/ "zoológico"       | mesmo /mezmo/ "mismo"   |
| diferencia | azul /asul/             |                            | azul /azu:/ "azul"      |
| semejanza  |                         | live /livi/ "vivir"        | viver /viveR/ "vivir"   |
| diferencia | vivir /bibir/           |                            | viver /viveR/ "vivir"   |

*Nota.* Entre comillas (" ") aparece la traducción al español de las palabras en inglés y portugués.

El fonema fricativo alveolar sonoro /z/ es uno de los más difíciles para la producción de hablantes del español debido a su sonoridad. De acuerdo con Hualde (2014, p. 11), el fonema /s/, en español, posee dos alófonos, [s] e [z], que no tienen función distintiva. El alófono [z] ocurre en contextos bastante limitados de sonoridad por asimilación, en interior de palabras (“mismo” [mízmo]), entre palabras (“dos más” [dóz más]), o ante una deslizando (“los hielos” [lozjélos]) como una variable en un corpus de habla coloquial en Madrid (Hualde, 2014, p. 157). Sin embargo, esa sonorización no ocurre en el Caribe. Por otro lado, aunque “presidente” y “azul” presenten el mismo significado en español y portugués, y la misma grafía en ambos idiomas, la pronunciación de un hispanohablante sería con la fricativa sorda en /presidente/ y /asul/, y la fricativa vibrante para un lusófono, /prezidẽtjĩ/ y /azu:/. Siendo el portugués y el español “lenguas próximas” (Ortiz Álvarez,



2002), se facilita el entendimiento mutuo que incurre en deducciones de significado, cuyas suposiciones también se transfieren al plano fónico, muchas veces, equivocadamente.

La palabra homófona “casar”, cuya grafía del español es igual al portugués, adquiere un significado completamente diferente en el portugués, cuando la letra “s” se pronuncia de forma sorda o sonora. En español, la fricativa alveolar sorda /s/ en “casar” /kasar/ tiene el significado de contraer matrimonio. En portugués, esa misma grafía solamente asume el mismo significado del español, por un cambio de sonorización de la fricativa, es decir, con el fricativo alveolar sonoro /z/, debido a una regla de contexto del portugués: (s → [z] / v\_v) el grafema “s” se convierte en el fonema fricativo alveolar sonoro /z/ en el contexto intervocálico. Así, la palabra “casar” /kazar/ en portugués significa contraer matrimonio, y su pronunciación con la fricativa alveolar sorda /s/ significa “perseguir, buscar, matar aves y fieras”, con cambio de grafía para “caçar”.

Por otro lado, un hablante de la lengua inglesa podrá no tener problemas de contraste con la sonoridad de /z/, primero, por poseer ese fonema en su inventario fonológico, y, segundo, porque se encuentra en secuencias muy parecidas a las del portugués, como se aprecia en la tabla 2.

## Tabla 2

*Secuencia de los fonemas del inglés comparados con los del PB*

| Inglés                | Portugués (PB)          |
|-----------------------|-------------------------|
| because [bɪkəʊz]      | causa /kawzə/           |
| exactly [ɪgzæktli]    | exato /ezato/           |
| zoo /zu:/             | zoológico /zo:lɔʒiko/   |
| zone /zəʊn/           | zona /zonə/             |
| president /prezədent/ | presidente /prezidẽtʃi/ |

En español, aunque el alófono fricativo prepalatal sonoro [ʒ] del fonema /j/ se encuentre en algunas regiones hispanohablantes como Argentina y Uruguay (Hualde, 2014, p. 290), no representa las mismas secuencias gráficas que el portugués. Además, en portugués existen dos grafemas correspondientes a fonema /ʒ/: el “g” seguido de las vocales /e/ e /i/, y el “j” seguido de todas las vocales. En los primeros meses de estudio de PB, muchos estudiantes realizan los grafemas “j” y “g” como [dʒ] y [h]. En la tabla 3 se presentan algunos ejemplos.

**Tabla 3**

*Posibles fonemas producidos por aprendices hispanohablantes (variables esperadas) en los grafemas “j” y “g”, “z” y “s”, y “v”*

| Fonema | Ejemplo del portugués | Ataque Inicial          |  | Ataque Interno          |  |
|--------|-----------------------|-------------------------|--|-------------------------|--|
|        |                       | Pronunciación normativa | Pronunciación con transferencia negativa | Pronunciación normativa | Pronunciación con transferencia negativa |
| /z/    | zoológico             | /zo:lɔʒikʊ/             | /solɔxikʊ/                               |                         |  |
| /z/    | presidente            |                         |  | /prezidẽtʃi/            | /presidẽtʃi/                             |
| /ʒ/    | jovem                 | /ʒɔvẽj/                 | /hɔvẽj/                                  |                         |  |
| /ʒ/    | zoológico             |                         |  | /zo:lɔʒikʊ/             | /so:lɔdʒikʊ/<br>/so:lɔhikʊ/              |
| /v/    | viver                 | /viveR/                 | /biber/                                  | /viveR/                 | /biber/                                  |

El fonema fricativo alveolopalatal sonoro /ʒ/ del portugués es parte del inventario para hablantes del inglés americano como fonema o alófono, dependiendo de la variable dialectal y de la secuencia en una palabra, en ejemplos como “pleasure” /'plɛʒər/, “measure” /'mɛʒər/, “confusion” /kən'fjuʒən/. Pese a que identificar el par mínimo de /ʒ/ en inglés es difícil, pues es de poca frecuencia, el hecho de ser raro no significa que no sea un fonema. Para ejemplificar la existencia de

sus pares mínimos, el programa creado por Mairano y Calabrò (2016) y disponible de forma gratuita en línea (<http://phonetictools.altervista.org/minimalpairfinder/>) presentó 32 pares mínimos para /ʒ/ and /dʒ/ como “pleasure /pl'ezə/ y “pledger” /pl'edʒə/, y 29 pares mínimos para /ʒ/ and /ʃ/ como “measure” /m'ezə/ y “mescher” /m'efə/. Esa poca frecuencia podría significar una dificultad de adquisición del /ʒ/ del portugués como L3 para un estudiante puertorriqueño con poco conocimiento de ese fonema del inglés. Por otro lado, un estudiante bilingüe con mayor competencia en el inglés como L2 podría transferir el dominio del fonema /ʒ/ durante la adquisición del portugués como L3.

El fonema fricativo labiodental sonoro /v/ no tiene valor fonémico en el español (Hualde, 2014, p. 33) y, si bien puede aparecer como alófono de [f] en alguna palabra como “afgano” [av'ɣano], /v/ es un fonema inexistente en el español caribeño. No obstante, es un fonema del portugués y su articulación labiodental es crucial para el reconocimiento de una pronunciación normativa, como en el ejemplo de los pares mínimos “bem” y “vem” entre los que hay cambio de significado en portugués, /bẽj/ y /vẽj/, que corresponden a las palabras del español “bien” y “viene”.

Para las variables fonéticas /z, ʒ, v/ se considerará la posición de ataque inicial e interno. En portugués, los fonemas fricativo alveolopalatal sonoro /ʒ/ y fricativo labiodental sonoro /v/ aparecen, únicamente, en la posición de ataque interno. Pese a que el fonema fricativo alveolar sonoro /z/ se encuentra en posición de coda final de sílaba en palabras aisladas del inglés como ‘fuzz’ /ˈfʌz/ “pelusa, vello”, y en lenguas romances como el francés, en el ejemplo ‘chose’ /ˈʒoz/ “cosa”, no se encuentra en esa posición en el portugués. La tabla 4 presenta 12 palabras del portugués que incluyen los fonemas foco examinados en esta investigación.

**Tabla 4***Lista de palabras de los fonemas foco*

| Núm. | Palabra del portugués | 1° Fonema | Ataque inicial o interno | 2° Fonema | Ataque inicial o interno |
|------|-----------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| 1    | desejo                | /z/       | interno                  | /ʒ/       | interno                  |
| 2    | zoológico             | /z/       | inicial                  | /ʒ/       | interno                  |
| 3    | zebra                 | /z/       | inicial                  |           |                          |
| 4    | viver                 | /v/       | inicial                  | /v/       | interno                  |
| 5    | visita                | /v/       | inicial                  | /z/       | interno                  |
| 6    | jovem                 | /ʒ/       | inicial                  | /v/       | interno                  |
| 7    | gente                 | /ʒ/       | inicial                  |           |                          |
| 8    | zorro                 | /z/       | inicial                  |           |                          |
| 9    | corajoso              | /ʒ/       | interno                  | /z/       | interno                  |
| 10   | junho                 | /ʒ/       | inicial                  |           |                          |
| 11   | vida                  | /v/       | inicial                  |           |                          |
| 12   | uva                   | /v/       | interno                  |           |                          |

## **1.2. El modelo intensivo de enseñanza de idiomas en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras**

En el Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico (UPR-RP) se emplea el método intensivo de enseñanza de las lenguas, centrado en el aspecto oral y comunicativo de la lengua. Ese método consiste en exponer al estudiante a la lengua foco, a través del contacto de cincuenta minutos diarios con el profesor y media hora, también diaria, con un asistente nativohablante de la lengua meta.

Con el profesor, se desarrollan cuatro destrezas lingüísticas: comprensión auditiva, lectura, expresión escrita, y expresión oral de forma no explícita. Con el asistente, en pequeños grupos de hasta diez estudiantes, se practica, de forma oral, lo aprendido en clase con el profesor. El objetivo es conseguir por parte de los estudiantes un diálogo espontáneo y natural en la lengua meta. Se utiliza la lengua foco en diversas actividades, como canciones, juegos, poemas y películas, que favorezcan foros de discusión teniendo en cuenta el aspecto lúdico. Además, la inmersión lingüística, aunque de horas limitadas, facilita el proceso de enseñanza/aprendizaje, en un curso dinámico, que no puede ser alcanzado en los cursos de tres créditos que se reúnen apenas dos veces a la semana.

## **2. Revisión bibliográfica**

Los datos disponibles sobre la influencia de la edad de acceso a la lengua nativa en el proceso de adquisición indican que un inicio tardío interfiere en la competencia lingüística-comunicativa final que se adquirirá (Ellis, 2011). El acento extranjero, por ejemplo, es peculiar en los aprendices de L2 y, en general, los alumnos no se preocupan por reducir el acento porque se ha argumentado que la comprensión y la inteligibilidad son más importantes para la competencia comunicativa que el acento (Derwing & Munro, 2005). Sin embargo, en algunos casos, un acento puede resultar en una menor comprensión y/o inteligibilidad (Derwing & Munro, 2005).

De acuerdo con Kissling (2013), las investigaciones sobre el fenómeno del acento extranjero se dividen en tres áreas principales: la investigación sobre el período crítico (Hipótesis del Período Crítico), que explora la relación entre la edad de adquisición de la L2 y el acento extranjero (Flege, 2003); la investigación que desarrolla modelos teóricos que dan cuenta de datos empíricos acerca de la adquisición incompleta de la L2 (Colantoni & Steele, 2008); y la investigación que prueba el potencial de la instrucción para reducir el acento extranjero (Pardo, 2004).

## 2.1. Hipótesis del Período Crítico

La Hipótesis del Período Crítico (HPC) para la adquisición de lenguas fue propuesta por Lenneberg (1967). Este investigador examina la dificultad de (re)adquisición de la lengua por parte de individuos que se recuperan de las afasias causadas por traumas cerebrales, cuando fueron expuestos nuevamente a la lengua luego de la pubertad. El Período Crítico (PC) para la adquisición de las lenguas sería entre la edad de 18 meses y la pubertad (aproximadamente los 12 años). La hipótesis se justifica por ser éste el período en el que ocurre la finalización de la lateralización hemisférica del cerebro. En otras palabras, es el periodo de desarrollo de dominancia del lenguaje en el hemisferio izquierdo, para la mayoría de los seres humanos.

Gran parte de las investigaciones acerca de la relación entre la edad y la adquisición de la lengua busca validar la HPC, que establece que existe una ventana fija de edad durante la cual el aprendizaje de idiomas puede ocurrir naturalmente y sin esfuerzos, y después de esa ventana no es posible que sea completamente exitoso (Ellis, 2008). Incluso, Bialystok y Hakuta (1999) explican que, aunque los estudios sobre las diferencias de adquisición de lenguaje entre jóvenes y adultos demuestran que son procesos complejos, es decir, que incluyen aspectos lingüísticos, cognitivos y sociales muy diversos, se suele aceptar la existencia de la HPC.

Un ejemplo conocido descrito por Montrul (2013) es el caso de Genie, de 13 años, encontrada en Los Ángeles, California, en una situación de privación de estímulos lingüísticos y afectivos, encerrada y atada en un cuarto oscuro desde la edad de 20 meses, sin producir ni estar expuesta al lenguaje humano. Aún después de recibir diversos tratamientos médicos y terapias, el habla de Genie "...reflejó un grado de retraso anormal." Si, por un lado, el caso de Genie comprueba que la adquisición de una lengua se puede dar después de la infancia, por otro, demuestra que hay un período óptimo o ideal para una adquisición nativa de una lengua y, por ende, se puede cuestionar si hay un momento ideal para adquirir la L2 (Montrul, 2013).

Montrul (2013) expone que, de forma general, el resultado de la adquisición de la L2 es variable entre los adultos y que no siempre se logra alcanzar una competencia lingüística de un hablante nativo. Aclara que, a diferencia de los infantes cuya L1 se adquiere en un contexto natural y con un input auditivo y de producción oral intensivo, un adulto, en la mayoría de los casos, adquiere una L2 en un contexto formal o institucional, con un input auditivo y oral más reducido y de calidad variable, como en el caso de la exposición al habla nativa o no nativa, o de diferencias de modalidad de enseñanza. Añade que el adulto aprendiz de una L2 ya posee “...muchos aspectos relacionados con el desarrollo lingüístico, como la madurez del aparato fonador y del sistema cognitivo...” (Montrul, 2013, p. 184). En este sentido, esta explica que una vez se aprenden algunas estructuras y parte del vocabulario de la L2, un sistema lingüístico temporal, llamado interlengua (Selinker, 1972), surge de forma híbrida entre la L1 y la L2. También indica que, al principio de la adquisición de la L2, el aprendiz adulto presupone, de forma subconsciente, que la L2 tiene funciones estructurales como las de su L1 y, por esta razón, ocurren frecuentemente los procesos de interferencia y transferencia de la L1. A nivel fonológico, la transferencia de L1 se impone incluso en estadios intermedios de aprendizaje de la L2. Cita un ejemplo bastante común entre nativos del español, aprendices del inglés como L2 que añaden la vocal epentética /e/ a las palabras del inglés con secuencias de la /s/ obstruyente en ataque inicial. En lugar de /sku:l/, dicen /esku:l/, o para /spanif/ pronuncian /espanif/. Según la lingüista, entre diversos aprendices de una L2 que reciben instrucción formal persisten los “errores”, principalmente, en la pronunciación. Esa persistencia de “errores” es un fenómeno denominado fosilización (Selinker, 1972), más común en estudiantes cuya L2 fue aprendida en un ambiente natural y espontáneo, fuera del salón de clases. Cita como ejemplo a un inglés, Martin, (un caso estudiado por Franceshina en 2001), que aprendió el español a los 17 años, radicado en Argentina e integrado a la vida allí durante 24 años y que, a pesar de tener excelente competencia lingüística del español, aún no dominaba ciertas estructuras sintácticas.

## **2.2. Bilingüismo**

El sistema lingüístico del estudiante de una L2 o lengua extranjera en cada uno de los estadios sucesivos de adquisición por los que pasa en su proceso de aprendizaje se conoce como interlengua (Corder, 1971; Nemser, 1971; Porquier, 1975; Selinker, 1972). Para Fries (1945), los principios básicos de la Hipótesis del Análisis Contrastivo (Contrastive Analysis Hypothesis – CAH) se basan en que la similitud de las estructuras lingüísticas entre la lengua materna y la lengua meta facilita la adquisición de ésta (transferencia positiva), y que la diferencia constituye las áreas de dificultad y los posibles errores (transferencia negativa o interferencia). Sin embargo, como observa Ellis (2011), entre 1970 y 1980, los investigadores reconocieron que la transferencia de L1 era apenas una de las muchas explicaciones de la adquisición de una L2, y que ese proceso de transferencia ocurre cuando hay similitud con algún proceso de desarrollo subyacente de L2, que induce al individuo a transferir una característica desde su L1. En este sentido, la hipótesis de “diferencia = dificultad” no se adecúa a los efectos de transferencia de L1 que se han observado en la pronunciación de L2. Ellis aclara que los aprendices no transfieren, necesariamente, los rasgos fonológicos de su L1. Cita estudios de fonología que demuestran que los sonidos parecidos entre la L1 y la L2 son más difíciles de adquirir que los sonidos diferentes.

Koike y Klee (2013) establecen que en el campo de la Adquisición de Segundas Lenguas (ASL), hasta el momento, no hay una única hipótesis que pueda explicar todos los aspectos del proceso de adquisición de L2. Por otro lado, afirman que el campo de investigación de la ASL “...es el área lingüística que actualmente tiene mayor vínculo con el campo pedagógico de la enseñanza de lenguas” (p. 25).

## **2.3. Enseñanza de segundas lenguas**

De la Metodología Comunicativa, término creado por Hymes en reacción a las ideas chomskianas, aunque ha experimentado diversas definiciones hasta llegar a la definición actual, se



deriva una hipótesis que varios lingüistas de la ASL consideran como un cambio importante: la postura en relación con la enseñanza de la gramática (vocabulario, pronunciación, ortografía, formación de palabras y frases). Se postula que el estudiante debe prestar atención a la forma para lograr adquirirla. Es decir, es fundamental el proceso de consciencia, cuya teoría está relacionada con el “input” de Krashen (1982). Según la hipótesis del “input”, a mayor input comprensible, emitido por un instructor o por libros, mejor será la adquisición de la L2. Sin embargo, Lee y VanPatten y otros (1995) aclaran que ese input no puede ser percibido únicamente a través de la audición y la lectura, sino que debe proveerse de forma estructurada. Es decir, un “input” debe disponer de riqueza de detalles que se enfoquen en la forma (Koike & Klee, 2013). Por otro lado, Koike y Klee afirman que para que el estudiante aprenda una lengua con “...un nivel de precisión aceptable... (p. 31)” es importante tomar en consideración los procesos cognitivos empleados en el aprendizaje.

Zatorre (2013), un especialista de la neurociencia cognitiva que estudia el habla y la música, indica que ambas habilidades comparten diversas funciones en el cerebro. Incluso, expone que el habla y la música constituyen las dos funciones motoras auditivas más complejas y característicamente humanas. Demostró que durante el período de dos semanas, los estudiantes de música tuvieron que aprender cómo distinguir patrones tonales menores a los utilizados usualmente en intervalos, y se encontró que los individuos con codificación tonal más refinada en el córtex auditivo lograron aprender más rápidamente. En la secuencia, esos resultados se compararon con los dominios de las áreas del lenguaje. Los hallazgos en el dominio de la música se reflejaron, en cierta medida, en el dominio del habla. Zattore dilucidó que ciertos contrastes del habla son difíciles de aprender en la edad adulta cuando no forman parte del repertorio fonético nativo. Sin embargo, algunos individuos pueden aprender mejor esas características que otros, y se demostró que el entrenamiento explícito de sonidos contrastivos expandió las respuestas eléctricas o magnéticas en la corteza auditiva de esos individuos. Los estudios de resonancia magnética funcional (fMRI) que involucraron el aprendizaje de esos sonidos de contraste del habla, también demostraron efectos

comparables a los que se utilizó en el entrenamiento musical, en la medida en que mostraron cambios en las respuestas corticales auditivas, como representación de una función del aprendizaje (Zattore, 2013).

Sobre la comparación entre el aprendizaje explícito e implícito de fonemas, Kissling (2014), en su investigación con universitarios estadounidenses aprendices de español en diversos niveles, puntualiza que la cantidad de instrucción del lenguaje ha demostrado mejoras en la producción de la L2. Los resultados exhiben que, aunque la instrucción fonética explícita no presentó ninguna ventaja en las pruebas de producción de fonemas, el único efecto que alcanzó importancia para casi todos los fonemas fue el efecto del tiempo. Se concluyó que los estudiantes en ambas condiciones de instrucción mejoraron su pronunciación de la mayoría de los fonemas inmediatamente después de la instrucción. No obstante, Kissling (2014) señala que la instrucción explícita en la pronunciación de la L2, como sugieren algunos investigadores (Bongaerts, 1997; Fullana, 2006), presenta una mejora en la precisión de la producción de la L2 muy parecida a la pronunciación nativohablante.

#### **2.4. El bilingüismo en Puerto Rico**

Con relación a la adquisición del inglés como L2, Pousada (2000) indica que el bilingüismo en Puerto Rico se presenta en diversos grados: el bilingüe incipiente (Diebold, 1961), que empieza a adquirir nuevas formas de pensar y comunicar necesidades y sentimientos; el bilingüe receptivo (Hockett, 1958), que comprende una gran parte del segundo idioma, sin embargo, presenta dificultad al hablar y escribir; el bilingüe funcional (Baetens Beardsmor, 1982), que es la meta del gobierno de Puerto Rico, cuyo individuo domina ambas lenguas, no obstante, se presenta influencia de la L1 sobre la L2, y se pueden producir algunos errores en la fonología, en la gramática y en la sintaxis de la L2; el bilingüe balanceado (Baetens Beardsmor, 1982), cuando hay una mínima influencia de la L1 sobre la L2 y viceversa; y el ambilingüismo o bilingüe perfecto (Halliday, 1970), que es quien

domina ambos idiomas y posee dos repertorios paralelos similares a los de los monolingües de cada lengua.

De acuerdo con Pousada, aunque el bilingüismo en Puerto Rico es diverso, existe un número significativo de puertorriqueños que son expertos en inglés y que se pueden caracterizar como bilingües competentes. Para entender esa diversidad, Pousada entrevistó a 30 individuos de la comunidad de la Universidad de Puerto Rico (UPR), de los cuales 13 eran profesores, 13 estudiantes, dos asistentes de profesor y dos familiares de profesores. Las edades variaron entre 19 y 30 años, y todos los miembros reportaron haber adquirido la L2 antes del final del PC. Para conocer la forma en que esos individuos percibían su nivel de bilingüismo se utilizaron entrevistas guiadas con preguntas que midieron los factores sociales y educativos de esa comunidad. Los resultados apuntaron a la diversidad del uso y percepción del dominio del idioma inglés. Entre ellos, el 46.7% reportó el español como lengua dominante, 36.7% reveló poseer un dominio balanceado entre el español y el inglés, 10% expresó tener dominio en inglés y 6.6% no supo contestar cuál lengua dominaban. Incluso, todos clasificaron sus competencias en lectura, escritura, habla y comprensión tanto en español como en inglés como 3, 4 o 5 en una escala de 1 a 5, siendo el 5 la alternativa de dominio más alto. Además, la mayoría había estudiado una L3 romance. Los participantes indicaron que ser bilingües les ayudó, de alguna manera, a dominar la L3 debido a las similitudes de estructuras o al conocimiento de las estrategias de aprendizaje (Pousada, 2000).

### **3. Marco teórico**

En el campo fonético, parece haber un consenso respecto a la existencia de un período crítico para la adquisición exitosa en una lengua (Ellis, 2008; Montrul, 2013). Sin embargo, Montrul (2013) reflexiona que no hay datos que demuestren, en definitiva, que después del período crítico no se pueda adquirir una segunda lengua.

Skehan (1998) argumenta que después del período crítico, los adultos enfocan la atención en la formación de patrones y reglas fonémicos al recibir el input, para, más tarde, poder procesarlos. Igualmente, Malley (1984) aclara que una marcada característica distintiva que presentan los adultos es la conciencia que tienen de su propio proceso de aprendizaje — su metacognición. Ellis (2004) destaca la atención que los investigadores de adquisición de L2 han dado al conocimiento explícito de la pronunciación de los estudiantes porque se asume que tanto la conciencia de como la atención a los aspectos segmentales desarrollados en la L1 se transfieren automáticamente a la L2. También, según Derwing y Munro (2005), los aprendices que han recibido instrucción explícita sobre los aspectos fonológicos de la L2 logran percibir mejor las diferencias entre sus propias pronunciaciones y la de otros hablantes proficientes en la L2. Igualmente, Kissling (2014), en sus estudios con universitarios estadounidenses aprendices de español, comprobó que la instrucción explícita sobre la pronunciación de la L2 produjo mejoras significativas en la mayoría de los fonemas nuevos.

Cuando se considera el declive en la adquisición del lenguaje después del PC, ¿cómo se explica, por medio de la observación empírica, que ciertos estudiantes puertorriqueños que aprenden el portugués como L3, logran una producción exitosa más rápida de fonemas nuevos, comparados con otros del mismo grupo y de la misma edad? Incluso, ¿cómo se explica la observación empírica de que esos mismos aprendices producen de forma muy similar a la de un nativohablante del portugués, segmentos fonémicos de dicho idioma como L3?

En el campo de la neurociencia, Besson y Schön (2003) demuestran que el aprendizaje de idiomas y de la música comparten activación y funciones cerebrales. Intartaglia, White-Schwoch, Kraus y Schön (2017) aclaran que la música y el lenguaje requieren la percepción, manipulación y producción de secuencias de sonidos complejos. Además, indican que las secuencias de sílabas, palabras, oraciones en el habla, y notas, ritmos y frases en la música, están organizadas jerárquicamente. La decodificación de esas secuencias requiere una representación eficiente de señales de sonido en rápida evolución, selección de información relevante, construcción de

estructuras temporales teniendo en cuenta las reglas sintácticas, y muchas otras funciones cognitivas. Las similitudes acústicas y estructurales, así como las redes neuronales compartidas entre el habla y la música, sugieren que las habilidades cognitivas y perceptivas se transfieren de un dominio a otro a través de la reorganización de los circuitos neuronales comunes. La hipótesis se verificó al demostrar que la práctica musical mejoró el procesamiento del sonido de la música y varios niveles del procesamiento del habla, como la percepción de la prosodia, los contrastes de las consonantes, la segmentación del habla y el procesamiento sintáctico.

Zattore (2013) explica que los individuos tienen diferentes fortalezas y debilidades perceptivas, motoras y cognitivas, cuya variación en la actividad cerebral puede ser un indicador relevante del grado en que un sistema nervioso individual se adapta a las nuevas circunstancias. Incluso, señala la existencia de ciertas destrezas genéticas individuales. Por lo tanto, estas diferencias individuales podrían ayudar a explicar parte de las tendencias particulares en la adquisición de una L2 o L3.

En el campo de la ASL existen varias hipótesis que explican los diversos aspectos del proceso de adquisición de una L2. Una de esas propuestas teóricas, la Hipótesis del Análisis Contrastivo, sustenta que las similitudes entre las estructuras lingüísticas de la L1 y las de la L2 facilita la adquisición de la L2 (transferencia positiva), y que las diferencias entre la L1 y la L2 dificultan la adquisición de la L2 (interferencia o transferencia negativa). En este sentido, siendo el español y el portugués “lenguas próximas” (Ortiz Álvarez, 2002), se pensaría que la transferencia positiva se daría en las diversas etapas de adquisición de la L2.

No obstante, Ellis (2004) cita el estudio de Eckman, Elreyes y Iverson (2003) que demuestra que, en un rango de dificultad jerárquico en que  $1 > 2 > 3$  (tabla 5), los sonidos del tipo 3 son más fáciles de adquirir que los del tipo 1. Es decir, contradicen la hipótesis de “diferencia = dificultad”, pues igual que la transferencia sintáctica, la fonología es gobernada por los principios generales fonológicos, tales como la Restricción del Entorno Derivado (Derived Environment Constraint -

DEC). Este principio establece que los aprendices nunca deben adquirir primero un contraste de tipo 3 en contextos derivados, antes de adquirirlo en el contexto básico.

A continuación, se presentan ejemplos de posibles contrastes de inventarios fonémicos entre las lenguas española caribeña y portuguesa brasileña, basados en el DEC.

### Tabla 5

*Ejemplo de posible contraste entre lengua nativa (español) y lengua meta (portugués) basado en el principio de “Derived Environment Constraint”*

| Lengua Meta                 | Lengua Nativa                                     | Ejemplo   |
|-----------------------------|---|---|
| 1. Sonidos A y B contrastan | No posee ni A ni B.                               | El portugués contrasta /ʃ/ y /ʒ/, pero el español caribeño no posee esos fonemas.   |
| 2. Sonidos A y B contrastan | Posee A, pero no B.                               | El portugués contrasta /f/ y /v/, pero el español caribeño no posee /v/.  |
| 3. Sonidos A y B contrastan | Posee ambos A y B como alófonos del mismo fonema. | El portugués y el inglés contrasta /s/ y /z/, mientras que en el español [z] aparece como variable alofónica del fonema /s/ en ciertos contextos específicos. Por otro lado, en el español caribeño /s/ se aspira o se ensordece en posición intervocálica y /z/ no existe. |

## 4. Justificación

El argumento principal de este estudio es demostrar la importancia de la instrucción explícita de la fonética como metodología de enseñanza. Esta instrucción explícita procura acelerar y fortalecer el proceso de aprendizaje de fonemas nuevos en aprendices adultos puertorriqueños del portugués como L3. Debido a que los estudiantes del recinto de la UPR-RP, para iniciar los estudios de bachillerato, deben tener el dominio del inglés, al menos básico, la mayoría ya es bilingüe, con el

español como L1 y el inglés como L2. En este momento, se desconoce sobre la existencia de estudios que investiguen la adquisición del PB como L3 en comunidades bilingües con el español como L1 y el inglés como L2, con características diversas de dominio del inglés, como se presentan en la comunidad de estudiantes puertorriqueños en la UPR-RP. Además, hasta el presente, no se han encontrado estudios previos que examinen los fonemas foco, en un ambiente de conversación natural. Por ende, esta situación permite recopilar los datos ideales para el estudio de la adquisición fonológica plurilingüe.

Este estudio busca proveer información nueva al campo de la adquisición del lenguaje. Los resultados de este estudio aportarán conocimiento adicional sobre la adquisición lingüística y podrán informar algunos de los debates que existen sobre la influencia translingüística. Además de tener implicaciones teóricas, los hallazgos de este estudio podrían tener implicaciones prácticas. Los mismos podrían ayudar a los maestros y a los profesores a conocer mejor el nivel de adquisición de los fonemas para poder mejorar sus estrategias de instrucción de la lengua oral.

## **5. Objetivos de investigación**

Los objetivos específicos de esta investigación son los siguientes: (1) examinar la adquisición fonética de /z/, /ʒ/ y /v/ del PB como L3 por parte de estudiantes puertorriqueños con el español como L1 y el inglés como L2; (2) identificar los sonidos utilizados con más frecuencia en las posiciones de los tres fonemas por los aprendices puertorriqueños durante la adquisición del PB como L3; (3) identificar la transferencia positiva y/o negativa que incide en la adquisición de los sonidos /z/, /ʒ/ y /v/ en el grupo de estudiantes puertorriqueños con el español como L1 y el inglés como L2; (4) comparar la metodología de enseñanza explícita y no explícita del PB como L3.

## 6. Preguntas de investigación

Para lograr estos objetivos, las siguientes preguntas servirán de guía en este estudio:

(1) ¿Adquieren los aprendices puertorriqueños del PB como L3 las restricciones fonéticas de los sonidos /z/, /ʒ/ y /v/ ?; (2) ¿Cuáles son los sonidos que utilizan más frecuentemente los aprendices puertorriqueños durante la adquisición de los tres fonemas del PB como L3?; (3) ¿Ocurre transferencia del español como L1 o del inglés como L2 durante la adquisición de los tres fonemas del PB como L3?; (4) ¿Cuál metodología resulta más efectiva en la adquisición de los sonidos /z/, /ʒ/ y /v/ por parte de los aprendices puertorriqueños del PB como L3: la instrucción fonética explícita o la no explícita?

## 7. Hipótesis de la investigación

Al considerar las hipótesis y propuestas teóricas anteriormente descritas, se presentan las siguientes hipótesis para este estudio: (1a) Los aprendices puertorriqueños del PB como L3 adquieren las restricciones fonéticas de los sonidos /z/, /ʒ/ y /v/ con la enseñanza explícita y no explícita; (1b) La instrucción fonética explícita acelera y mejora la capacidad de los estudiantes puertorriqueños para producir los fonemas /z/, /ʒ/ y /v/ de manera similar a los nativohablantes del PB; (2) Cuando los aprendices puertorriqueños producen sonidos del PB, utilizan pronunciaciones de sonidos similares a los de su L1, como /s/ en lugar de /z/ y /j/ en lugar de /ʒ/; (3a)

Independientemente de la metodología utilizada, ocurre transferencia de la L1—lengua sobre la que los estudiantes tienen mayor dominio—, pero no de la L2 durante la adquisición de PB como L3;

(3b) La instrucción fonética explícita minimiza la transferencia negativa de la L1 en los aprendices puertorriqueños del PB como L3; (4) En comparación con la instrucción fonética no explícita, la instrucción fonética explícita promueve una adquisición de fonemas nuevos más rápida y exitosa.



## 8. Metodología

### 8.1. Participantes

En este estudio participaron 15 individuos, divididos entre tres hombres y 12 mujeres (tabla 6), de forma voluntaria y sin remuneración monetaria. La edad de los participantes fluctuó entre 19 y 30 años. Todos los individuos, nacidos en Puerto Rico y quienes han pasado toda la vida en la isla, estaban matriculados en el programa de portugués intensivo en los niveles básico, intermedio y avanzado del programa de Lenguas Modernas de la UPR-RP. Además, 11 participantes reportaron estudios de música y cuatro, ningún estudio de música. También, en relación con el dominio del inglés, un participante reportó un dominio receptivo, seis reportaron un dominio funcional, y ocho de los participantes reportaron un dominio balanceado entre la L2 (inglés) y la L1 (español).

**Tabla 6**

*Características (sexo, nivel de estudios del portugués como L3 y estudios de música) de los participantes*

|                         | Femenino |   |   | Masculino |   |   | Total |
|-------------------------|----------|---|---|-----------|---|---|-------|
|                         | B        | I | A | B         | I | A |       |
| Música < de 3 años      |          | 1 |   |           |   |   | 1     |
| Música entre 3 y 4 años |          | 2 | 3 | 1         | 1 | 1 | 8     |
| Música ≥ 5 años         | 1        | 1 |   |           |   |   | 2     |
| No música               | 1        | 1 | 2 |           |   |   | 4     |
| Total                   | 2        | 5 | 5 | 1         | 1 | 1 | 15    |

*Nota.* Nivel básico (B), nivel intermedio (I), nivel avanzado (A)

## 8.2. Muestra

Los datos se recopilaron entre 15 participantes matriculados en el programa de portugués intensivo que consiste en unas 37 horas de contacto durante el semestre en los niveles básico e intermedio y en unas 40 horas durante el semestre en el nivel avanzado. Después de una evaluación informal de la investigadora como hablante nativa del portugués y asistente de idiomas en la universidad de Puerto Rico, se identificaron los posibles fonos producidos por estudiantes puertorriqueños.

Los estudiantes, que pertenecen a diferentes facultades, eligen una L3 en su currículo o se les requiere, según su concentración. Los datos recopilados están condicionados a una realidad única del estatus de un bilingüismo variado (bilingües tempranos y tardíos) de acuerdo con las contestaciones a un cuestionario inicial. Además, dos de los estudiantes recibieron instrucción no explícita (capítulo 2.3) y 13 recibieron instrucción explícita de fonética. Un ejemplo de la instrucción explícita se encuentra en el apéndice 1.

El género mayoritario de los participantes es el femenino (tabla 7), que concuerda con los datos estadísticos recolectados del primer semestre del año académico 2018-2019 de la Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto (OPEP) y de la Oficina del Registrador de la UPR-RP, que registraron matrículas en todas las Facultades de 62.25% del género femenino frente a 37.75% del masculino. En el Departamento de Lenguas Modernas, la matrícula para el mismo período a través de todos los idiomas fue de 81.05% del público femenino versus 18.95% del masculino. Además, en el ciclo invertido del curso Básico Inicial de Portugués Intensivo se registró un estudiantado de 72% del género femenino versus 28% del masculino, y para el curso Básico 2 de Portugués Intensivo, la matrícula de una población que constó de 66.02% femenino frente a 33.98% masculino. Asimismo, 66.33% de los participantes tienen estudios formales en música.

**Tabla 7***Matrícula en el sistema universitario UPR 2018-2019*

| Estudiantes 2018-2019                  | Totales | Masculino | Femenino |
|--|---------|-----------|----------|
| Total de Facultades                    | 2085    | 787       | 1298     |
| %                                      |         | 37.75%    | 62.25%   |
| Lenguas Modernas Nuevos Ingreso        | 54      | 7         | 47       |
| %                                      |         | 12.96%    | 87.04%   |
| Lenguas Modernas 2° Semestre 2018-2019 | 380     | 72        | 308      |
| %                                      |         | 18.95%    | 81.05%   |
| Música                                 | 89      | 42        | 47       |
| %                                      |         | 47.19%    | 52.81%   |
| Básico 1 Portugués Intensivo*          | 50      | 14        | 36       |
| %                                      |         | 28.00%    | 72.00%   |
| Básico 2 Portugués Intensivo           | 103     | 35        | 68       |
| %                                      |         | 33.98%    | 66.02%   |

*Nota.* \*Grupos básicos que inician estudios a partir de enero de cada año académico (ciclo invertido).

### **8.3. Materiales y Procedimiento**

Los 15 participantes (tabla 5) completaron tres tareas: un cuestionario de datos demográficos y lingüísticos para clasificación; una entrevista virtual informal grabada sobre asuntos generales de la vida, como estudio, trabajo, vivienda, distracciones, gustos, etc.; y una grabación (audio y video) de una lista de 12 oraciones aleatorias que incluían palabras con los tres fonemas foco.

Se reclutaron los participantes con la ayuda de los profesores de portugués de la UPR-RP. Se envió un correo a los profesores que, de forma voluntaria, pasaron la invitación a sus estudiantes. En ese mensaje electrónico, se proveyó el correo electrónico institucional para contacto con la investigadora principal, se describieron los requisitos de participación en el estudio, y se explicó que la participación voluntaria es referente a un estudio sobre el dominio del idioma portugués. Además,

se permitió que los estudiantes que conocieran a otros participantes potenciales enviaran el mismo correo recibido por su profesor a esas personas para que se comunicaran con la investigadora.

Para completar las tareas, los participantes interesados interactuaron con la investigadora principal de forma individual por medio de plataformas virtuales como el correo electrónico, Google Hangouts y Google Meet, conforme con la posibilidad o disponibilidad de los participantes en días y horas acordados entre las partes. Los dispositivos electrónicos utilizados en la investigación eran de propiedad de cada individuo. Es decir, tanto la investigadora como los participantes utilizaron sus propios dispositivos móviles, entre los que se incluyen tabletas, teléfonos móviles y computadoras personales. Esta investigación fue evaluada por el Comité Institucional para la Protección de los Seres Humanos en la Investigación (CIPSHI) de la UPR-RP y recibió su autorización (#1920-145).

#### **8.4. Sesiones para las tareas**

La primera sesión ocurrió en el primer mes de estudio de los participantes. Sin embargo, las sesiones siguientes ocurrieron posterior a un mes de estudio del idioma portugués, para los estudiantes de nivel básico. La razón se basó en que no tendrían suficiente conocimiento del idioma para participar en las tareas. Los estudiantes de otros niveles pudieron completar las tareas de la investigación luego de la primera semana de clases.

La primera sesión se dio por Google Meet, en el día y hora previamente acordados entre las partes. El participante recibió por correo electrónico la hoja de consentimiento informado (Apéndice 2) con un código de participante y firmada por la investigadora. Después, se discutieron las posibles dudas. Si estaba de acuerdo con participar, el estudiante firmó de forma digital la hoja de consentimiento y la envió al correo electrónico institucional de la investigadora.

Tan pronto se recibió la hoja de consentimiento firmada por el participante, el documento se almacenó en un archivo electrónico externo a la computadora en la residencia de la investigadora. Luego, la investigadora envió, por correo electrónico, un enlace de Formularios de Google para la

participación del estudiante en la primera tarea: un cuestionario de datos demográficos y lingüísticos. El participante contestó preguntas que utilizó la investigadora para clasificarlo según el sexo, la edad, el nivel de dominio de la lengua española y de la lengua inglesa como lenguas dominantes (L1) o segundas lenguas (L2), el tiempo de estudio de la lengua portuguesa, los años de instrucción formal en música, si fuera el caso, y curso(s) de otro(s) idioma(s), aparte del inglés y portugués, que pudiera(n) estudiarse junto con el portugués, en el momento de la investigación, además de otras lenguas que se hayan estudiado en años anteriores. Los participantes tardaron aproximadamente 10 minutos en completar el cuestionario demográfico y lingüístico. Al recibir el aviso del cuestionario finalizado, la investigadora transfirió las contestaciones a un documento en el archivo externo con la identificación del código del participante, y borró el banco de datos del formulario Google.

El participante tenía la posibilidad de no contestar preguntas sobre sexo, años de instrucción formal en música, si aplicaba, y otros idiomas que estuviera estudiando junto con el portugués o que hubiera estudiado en el pasado. Sin embargo, se le requirió contestar de forma compulsoria las preguntas relacionadas con los criterios de elegibilidad como la edad, el nivel de la L2 y el nivel del curso de portugués que estuviera estudiando hasta el momento de la investigación. Asimismo, en cada sesión se orientó que la participación era completamente voluntaria y que, en cualquier momento de cualquier tarea, podría abstenerse de participar en la investigación. Al finalizar la primera sesión, ambas partes acordaron un día y hora para la segunda sesión. En la segunda sesión, con una duración aproximada de 30 minutos, cada participante completó dos tareas: una entrevista (Apéndice 3) y una lectura de 12 oraciones (Apéndice 4). La sesión se grabó (audio, y video si el participante lo autorizaba) con el programa Google Meet. Este programa permite que el entrevistado visualice, en todo momento, que la actividad está siendo grabada. La grabación de cada participante se almacenó de forma digital en un archivo externo a la computadora de la investigadora. Debido a la calidad de algunas grabaciones de forma virtual se pueden haber eliminado características del

algunos fonemas. Por esta razón, la investigadora hablante nativa del portugués brasileño utilizó parámetros informales de evaluación.

En la primera tarea (Apéndice 3), se hizo una entrevista informal con 12 preguntas generales sobre la vida relacionadas con los estudios, el trabajo, la vivienda, las distracciones, los gustos, etc. Durante esta tarea, con un tiempo aproximado de 25 minutos, se les pidió a los participantes que, a su propio ritmo, leyeran las preguntas en voz alta y las contestaran. Algunas de las preguntas tenían imágenes para que el participante produjera los fonemas foco de este estudio, de forma natural, y para evitar que la grafía de la palabra influyera en la pronunciación y, por otro lado, para que la imagen también funcionara como un distractor.

En la segunda tarea, con duración estimada de cinco minutos, el participante leyó una lista de 12 oraciones (Apéndice 4), distribuidas equitativamente por los tres tipos de fonema foco, en posición de ataque inicial y ataque interno. Se utilizaron palabras de nivel básico para que todos los participantes conocieran sus significados, pues como han señalado diversos investigadores (e.g., Serrano, 2007), se captura el habla natural de los participantes con mayor precisión cuando se presentan palabras que los participantes han visto anteriormente versus palabras nuevas. Esta grabación se analizó y los datos se apuntaron y se analizaron con el programa estadístico SPSS. Además, se transfirieron los datos al programa Praat para analizar el habla y obtener imágenes de alta calidad. Uno de los mayores aportes de este programa es el análisis fonético que se puede hacer de una señal; por lo tanto, sirve tanto para el habla como para analizar parámetros fonatorios y resonantes de la voz.

## **8.5. Seguridad de información**

En el momento de la recopilación de datos, debido a la situación mundial del coronavirus, se programaron entrevistas en formato virtual. Como medida para establecer conexiones seguras y cifradas, en la computadora de la investigadora se mantuvo activado en todo momento el sistema de

antivirus “Virtual Private Network” (VPN, por sus siglas en inglés), o la red privada virtual. Esa red privada virtual brinda privacidad y anonimato en línea mediante la creación de una red privada desde una conexión a Internet pública. Con las VPN se ocultan las direcciones de protocolo de Internet (IP) para que las actividades en línea sean prácticamente imposibles de rastrear. Además, esos servicios de VPN establecen conexiones seguras y cifradas que garantizan mayor privacidad incluso en una zona con cobertura inalámbrica protegida.

Por lo tanto, en la computadora de la investigadora se utilizó el VPN de la empresa Norton que protege los datos que se envían y se reciben mediante una red Wi-Fi pública de las siguientes maneras: agrega un cifrado del tipo que usan los bancos para protegerse mientras se usan puntos de acceso inalámbricos públicos; permite navegar en la Web de forma anónima para proteger la privacidad; permite acceder a las aplicaciones y contenidos favoritos dondequiera que vaya, tal como si estuviera su casa; y cifra los datos con una red privada virtual sin registro que no realiza seguimiento de las actividades ni las almacena. Igualmente, se utilizaron los aplicativos de Google Meet y Hangouts, pues los datos se cifran en las videollamadas y llamadas hechas tanto desde navegadores web como desde las aplicaciones Google Meet y Hangouts de Android y Apple © iOS. El audio y el vídeo se cifran con SRTP\_AES\_CM\_128\_HMAC\_SHA1\_80 (cifrado AES de 128 bits y autenticación de SHA-1 HMAC).

Se explicó al participante sobre el servicio de protección de información de la computadora utilizada por la investigadora y, por otro lado, se le orientó a activar el antivirus en el aparato electrónico que utilizó. Incluso, en la hoja de consentimiento, se añadió información aclarando que la computadora que utilizara el participante podría ser intervenida o revidada por terceros. Esos terceros, como familiares, patronos, hackers, intrusos o piratas informáticos, etc., podrían tener acceso legítimo o ilegítimo a la computadora y a su contenido. Además, se aclaró que en la computadora que utilizara el participante podría quedar el registro de la información que se accediera o se enviara por internet.

## 8.6. Extracción y análisis de los datos

En la primera tarea, las contestaciones a las preguntas se recopilaron de forma automática y se ordenaron a través de los Formularios de Google. Se examinaron tablas y gráficas después de incorporarlas como variantes en el programa estadístico SPSS. Para la segunda y la tercera tarea, se utilizó el software Praat para confirmar las observaciones empíricas de los fonemas hechas por la investigadora. Los datos recopilados se enumeraron por tipo de fonema producido de acuerdo con las variables de producción encontradas. En la tabla 8 se presentan las palabras con los fonemas foco que se consideraron en la lectura, además de las posibles palabras que podían aparecer en las contestaciones durante las entrevistas. Los datos recopilados se examinaron y se organizaron en SPSS. La hoja de las variables demográficas y lingüísticas se encuentra en el Apéndice 5.

**Tabla 8**

*Fonemas foco y palabras en las que aparecen (lectura) o podían aparecer (entrevista) durante las tareas del estudio*

| Fonema | Posición de Ataque | Lectura de oraciones                        | Entrevista  | Posibles palabras en las respuestas |
|--------|--------------------|---|---|-------------------------------------|
| /ʒ/    | inicial            | <b>j</b> ovem, <b>g</b> ente, <b>j</b> unho | <b>j</b> unho, <b>j</b> ulho                      | <b>g</b> eleia                      |
| /ʒ/    | interno            | desejo, zoológico, corajoso                 | vegetal, soja                                     | laranja                             |
| /z/    | inicial            | zoológico, <b>z</b> ebra, <b>z</b> orro     |   |                                     |
| /z/    | interno            | desejo, visita, corajoso                    | casa, Brasil, música, portuguesa, meses           | azul                                |
| /v/    | inicial            | <b>v</b> iver, <b>v</b> isita, <b>v</b> ida | <b>v</b> ive, <b>v</b> er, <b>v</b> erão, vegetal | <b>v</b> erde, <b>v</b> ermelho     |
| /v/    | interno            | viver, jovem, uva                           | vive, aveia                                       | ovo                                 |

*Nota.* Los fonemas foco de las palabras se resaltan en letra negrita.



## 9. Resultados

En este capítulo se presentan las tablas con los resultados obtenidos de tres fonemas fricativos del portugués (/z/, /ʒ/ y /v/), en las posiciones de ataque inicial e interno, producidos por estudiantes puertorriqueños de forma normativa y no normativa, según el tipo de instrucción recibida (explícita y no explícita), el nivel de portugués en que se encuentra el estudiante, sus estudios de música y el nivel de inglés reportado por el estudiante. También, la triangulación (Hernández-Sampieri, 2018, p. 465) de los datos colectados a través de entrevistas semiestructuradas comparadas y de la lectura permitió obtener información más completa del punto de vista cualitativo de la producción de los fonemas foco.

### 9.1. Tipo de instrucción

Los grupos de instrucción variaron según el momento en que el participante recibió o no la instrucción explícita (tabla 9). Esa instrucción se dividió en participantes que: a) a un mes tienen clases de instrucción explícita en el nivel básico al momento en que participan de esta investigación; b) tienen clases del portugués en los niveles intermedio y avanzado, y tuvieron 4 meses de instrucción explícita cuando cursaron el nivel básico; c) cursan niveles más avanzados del portugués y tuvieron un mes de instrucción explícita en el pasado en el primer nivel del avanzado; d) recibieron instrucción no explícita y cursan los niveles intermedio y avanzado.

**Tabla 9***Grupos según tipo de instrucción (explícita y no explícita)*

| Grupos de instrucción                  | Duración/mes | Nivel del portugués | Momento     |
|--|--------------|---------------------|-------------|
| Explícita 1 mes Básico en progreso (2) | 1            | básico              | en progreso |
| Explícita 4 meses básico (9)           | 4            | básico              | pasado      |
| Explícita 1 mes Avanzado (2)           | 1            | avanzado            | pasado      |
| No explícita Intermedio/ Avanzado (2)  | -            | -                   | -           |

Los datos recopilados se incluyeron en la versión 25 de SPSS y se efectuaron las pruebas estadísticas de Kruskal-Wallis para identificar las diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tipo de instrucción según la pronunciación normativa y no normativa de los fonemas foco entre los participantes. Los resultados de la figura 1 indicaron que no había diferencias estadísticamente significativas entre la pronunciación normativa y no normativa de los grupos de cada tipo de instrucción.

**Figura 1**

*Resultados de la prueba estadística Kruskal-Wallis en las tareas de lectura y entrevista para los fonemas foco según el tipo de instrucción*

|                  | Prueba Estadística <sup>ab</sup> |                      |                     |                      |                     |                                    |                     |                                    |                     |                      |                     |                      |
|------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|                  | /z/<br>inicial<br>N              | /s/<br>inicial<br>NN | /z/<br>interna<br>N | /s/<br>interna<br>NN | /z/<br>inicial<br>N | /dʒ/, /j/,<br>/j/<br>inicial<br>NN | /z/<br>interna<br>N | /dʒ/, /j/,<br>/j/<br>interna<br>NN | /v/<br>inicial<br>N | /b/<br>inicial<br>NN | /v/<br>interna<br>N | /b/<br>interna<br>NN |
|                  | Lectura                          |                      |                     |                      |                     |                                    |                     |                                    |                     |                      |                     |                      |
| Kruskal-Wallis H | 4.612                            | 4.612                | 6.082               | 6.082                | 0.467               | 0.467                              | 2.715               | 2.715                              | 1.436               | 1.436                | 0.000               | 0.000                |
| df               | 3                                | 3                    | 3                   | 3                    | 3                   | 3                                  | 3                   | 3                                  | 3                   | 3                    | 3                   | 3                    |
| Asymp. Sig.      | 0.202                            | 0.202                | 0.108               | 0.108                | 0.926               | 0.926                              | 0.438               | 0.438                              | 0.697               | 0.697                | 1.000               | 1.000                |
|                  | Entrevista                       |                      |                     |                      |                     |                                    |                     |                                    |                     |                      |                     |                      |
| Kruskal-Wallis H | -                                | -                    | 4.297               | 4.55                 | 7.408               | 7.408                              | 2.096               | 2.102                              | 2.317               | 2.749                | 3.206               | 3.206                |
| df               | -                                | -                    | 3                   | 3                    | 3                   | 3                                  | 3                   | 3                                  | 3                   | 3                    | 3                   | 3                    |
| Asymp. Sig.      | -                                | -                    | 0.231               | 0.208                | 0.06                | 0.06                               | 0.553               | 0.552                              | 0.509               | 0.432                | 0.361               | 0.361                |

*Nota 1.* a. Kruskal Wallis Test; b. Variable: Tipo de instrucción; N = Producción normativa; NN = Producción no normativa.

*Nota 2.* En la entrevista, el fonema /z/ en la posición inicial de palabra no aparece por haber pocas palabras de uso diario en el léxico del portugués con la grafía “z”.

Para una mejor interpretación de los resultados, en la tabla 10 se reportan los promedios del desempeño de los participantes en las tareas de la lectura, de la entrevista, y del combinado entre las dos tareas según la producción normativa de los fonemas /z/, /ʒ/ y /v/ de acuerdo con el tipo de la instrucción recibida (explícita o no explícita).

**Tabla 10**

*Promedio de producción normativa de fonemas foco en las tareas de lectura y entrevista según el tipo de instrucción*

| Producción Normativa Total (Lectura y Entrevista Combinadas) |            |            |            |                    |
|--|------------|------------|------------|--------------------|
| Tipo de instrucción/duración                                 | Fonema /z/ | Fonema /ʒ/ | Fonema /v/ | Fonemas combinados |
| Explícita 1 mes Básico en progreso (2)                       | 55.71%     | 70.83%     | 100.00%    | 75.52%             |
| Explícita 4 meses básico (9)                                 | 47.34%     | 85.14%     | 93.52%     | 75.33%             |
| Explícita 1 mes Avanzado (2)                                 | 53.33%     | 47.92%     | 93.75%     | 65.00%             |
| No explícita Intermedio/ Avanzado (2)                        | 6.94%      | 54.17%     | 85.00%     | 48.70%             |
| Promedio (15)  | 40.83%     | 64.51%     | 93.07%     |                    |
| Producción normativa en lectura                              |            |            |            |                    |
| Explícita 1 mes Básico en progreso (2)                       | 50.00%     | 75.00%     | 100.00%    | 75.00%             |
| Explícita 4 meses básico (9)                                 | 53.70%     | 83.33%     | 96.30%     | 77.78%             |
| Explícita 1 mes Avanzado (2)                                 | 53.33%     | 47.92%     | 93.75%     | 65.00%             |
| No explícita Intermedio/ Avanzado (2)                        | 8.33%      | 66.67%     | 100.00%    | 58.33%             |
| Promedio (15)  | 41.34%     | 68.23%     | 97.51%     |                    |
| Producción normativa en entrevista                           |            |            |            |                    |
| Explícita 1 mes Básico en progreso (2)                       | 61.43%     | 66.67%     | 100.00%    | 76.03%             |
| Explícita 4 meses básico (9)                                 | 40.97%     | 86.94%     | 90.74%     | 72.88%             |
| Explícita 1 mes Avanzado (2)                                 | 40.00%     | 37.50%     | 87.50%     | 55.00%             |
| No explícita Intermedio/ Avanzado (2)                        | 5.56%      | 41.67%     | 70.00%     | 39.07%             |
| Promedio (15)  | 36.99%     | 58.19%     | 87.06%     |                    |

*Nota.* Entre paréntesis aparece la cantidad total de estudiantes de cada grupo.

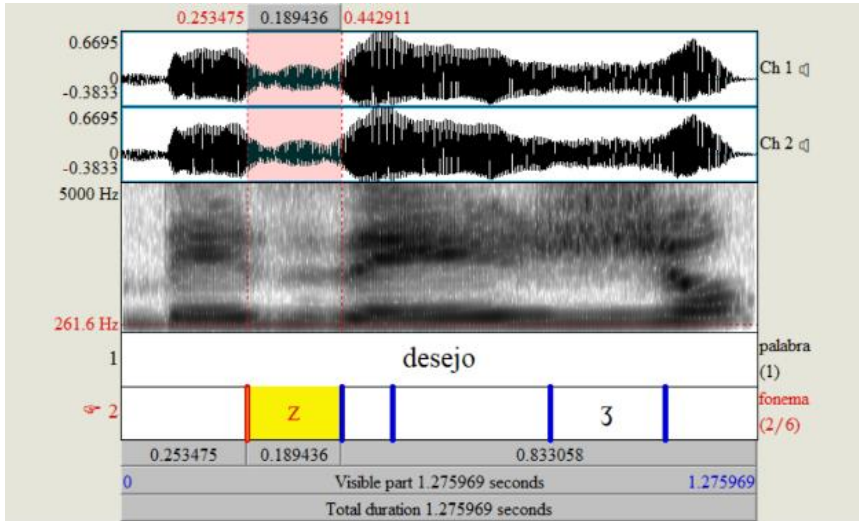
En las tareas combinadas de lectura y entrevista, el promedio entre los tres fonemas indicó que el mejor desempeño fue del grupo de instrucción explícita de un mes en el nivel básico (75.52%), seguido muy de cerca por el grupo de instrucción explícita de cuatro meses en el nivel básico (75.33%); luego por el grupo de instrucción explícita de un mes en el nivel avanzado (65.00%), y, con peor desempeño, el grupo de instrucción no explícita (48.70%). También, en ambas tareas entre todos los grupos, el desempeño promedio del fonema /z/ fue el peor con 40.83% versus 64.51% del fonema /ʒ/. El mejor desempeño fue del fonema /v/, con un promedio de 93.07%. Cuando se comparan los promedios de cada fonema de la tarea de lectura versus la tarea de entrevista, se identifica un mejor desempeño en la tarea de lectura. Los promedios de la tarea de lectura son 41.34% para el fonema /z/, 68.23% para el fonema /ʒ/ y 97.51% para el fonema /v/. Los promedios para la tarea de la entrevista son 36.99% para el fonema /z/, 58.19% para el fonema /ʒ/ y 87.06% para el fonema /v/.

## **9.2. Lectura**

En la tarea de lectura, cuando se consideran los tres fonemas combinados, el grupo de instrucción explícita de 4 meses en el nivel básico obtuvo el mejor promedio (77.78%), y el grupo de instrucción no explícita presentó el peor desempeño (58.33%). En la tarea de lectura, el fonema /z/ presenta promedios equitativos (50.00%-53.70%) entre los participantes de los grupos con instrucción explícita. Por otro lado, el grupo sin instrucción explícita presenta una diferencia significativa con el desempeño peor de 8.33%. Las imágenes 1 a la 3 confirman la sonorización y el ensordecimiento de las fricativas alveolares del portugués en la palabra “desejo”.

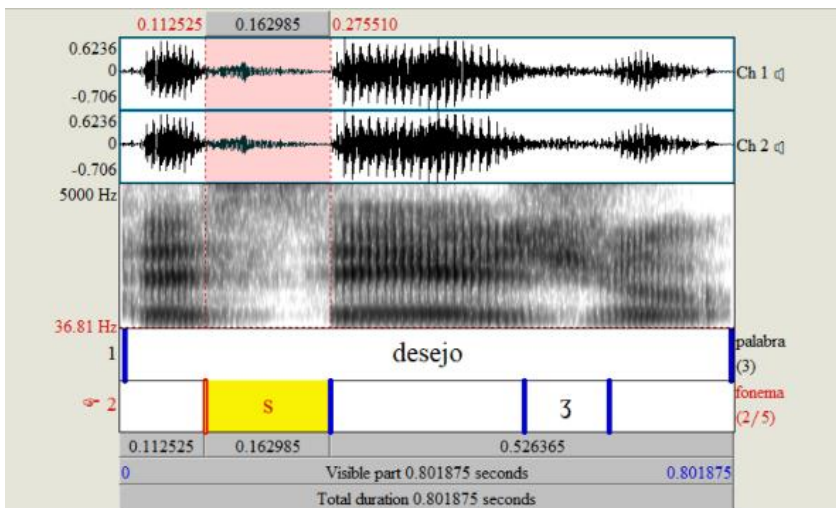
### Imagen 1

*Espectrograma de participante que cursa nivel básico/ 4 meses de instrucción explícita en el nivel básico*



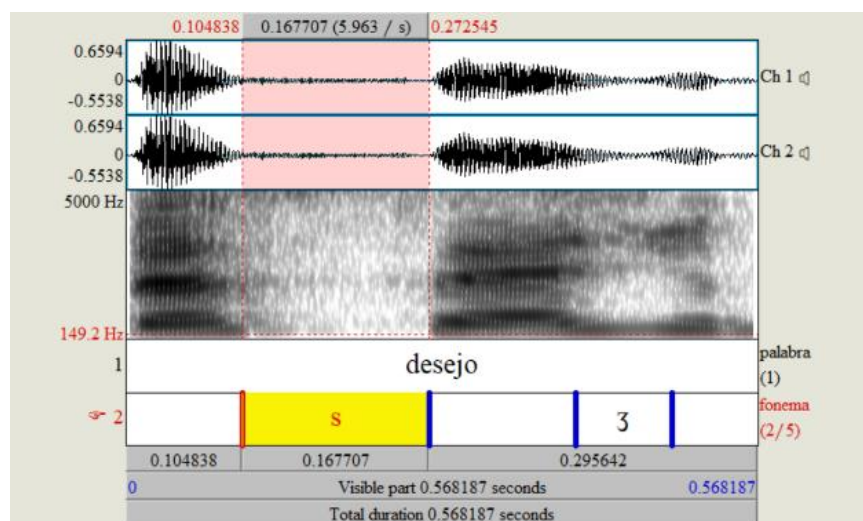
### Imagen 2

*Espectrograma de participante que cursa el nivel básico/ un mes de instrucción explícita*



### Imagen 3

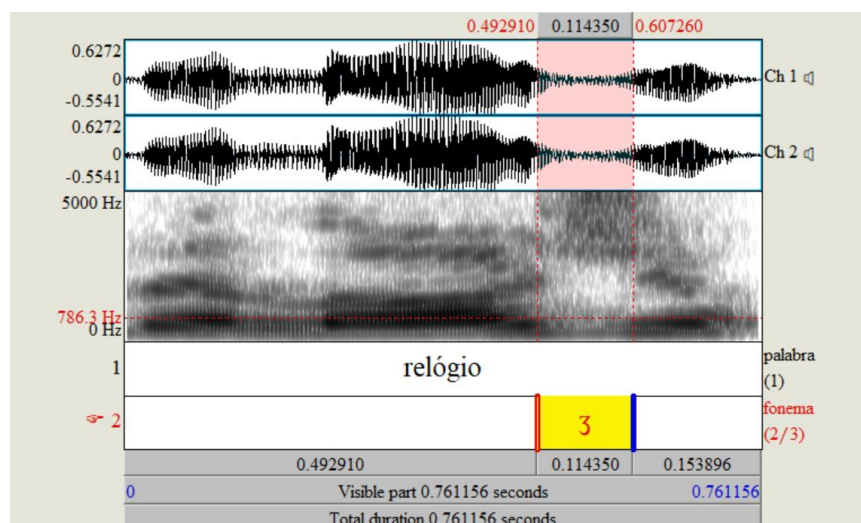
*Espectrograma de participante que cursa nivel avanzado  $\geq 12$  meses/ instrucción no explícita*



Para el fonema /ʒ/, los promedios variaron entre los grupos. El grupo de instrucción explícita por cuatro meses en el nivel básico fue el que obtuvo el mejor promedio de 83.33% con el fonema /ʒ/, seguido por el grupo de instrucción explícita de un mes en el nivel básico, con el promedio de 66.67%, luego el grupo de instrucción no explícita con el promedio de 41.67%, y el grupo de instrucción explícita de un mes en el nivel avanzado con el peor promedio de 47.92%. A continuación, la imagen 4 confirma la sonorización de la fricativa alveolopalatal /ʒ/ normativa y, en la imagen 5, se confirma el intento del participante de pronunciar esa, que en su lugar utiliza la africada sonora /dʒ/ en la palabra “relógio”.

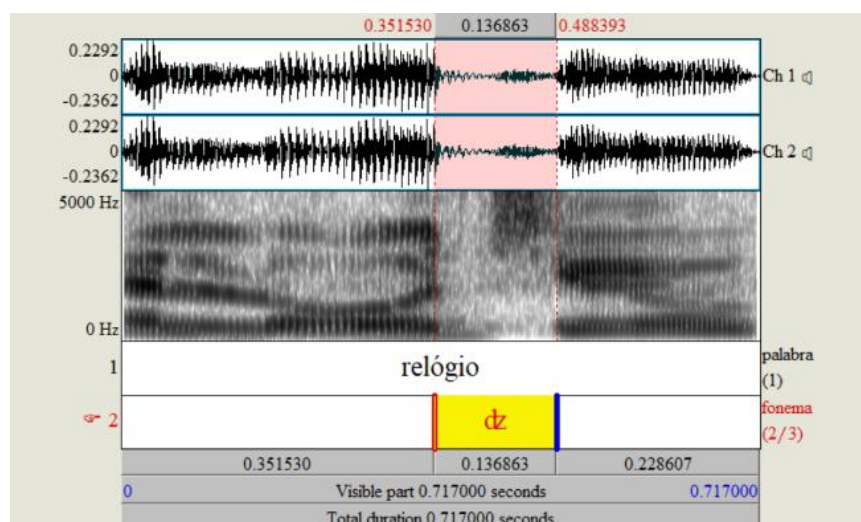
### Imagen 4

*Espectrograma de participante que cursa el nivel avanzado  $\geq 12$  meses/ cuatro meses de instrucción explícita*



### Imagen 5

*Espectrograma de participante que cursa el nivel avanzado  $\geq 12$  meses/ un mes de instrucción explícita*



El fonema /v/ no presentó diferencias significativas entre los grupos y el promedio varió entre 93.75% y 100%.



### 9.3. Entrevista

En la tarea de la entrevista los participantes produjeron cantidades diversas de palabras con una media de 20 fonemas analizados (tabla 11). Para esa tarea, se consideró el desempeño promedio por participante de los tres fonemas foco, producidos de forma normativa y no normativa.

**Tabla 11**

*Total de fonemas examinados por participante en la entrevista*

| Cantidad de Fonemas en Entrevista |            |               |       |
|-----------------------------------|------------|---------------|-------|
| Participante                      | Normativos | No normativos | Total |
| Dvaq                              | 12         | 3             | 15    |
| Aiol                              | 8          | 9             | 17    |
| Nsua                              | 12         | 7             | 19    |
| Vkdl                              | 4          | 15            | 19    |
| Sdvo                              | 13         | 17            | 30    |
| Avnl                              | 13         | 9             | 22    |
| Ubtv                              | 15         | 8             | 23    |
| Xywe                              | 13         | 5             | 18    |
| Itku                              | 15         | 5             | 20    |
| Qoxr                              | 11         | 9             | 20    |
| Ozpa                              | 10         | 8             | 18    |
| Lrkt                              | 9          | 10            | 19    |
| Zpic                              | 23         | 1             | 24    |
| Mdly                              | 14         | 6             | 20    |
| Bfga                              | 16         | 3             | 19    |
| Media                             | 13         | 8             | 20    |

En la tarea de la entrevista, cuando se consideran los tres fonemas combinados, el grupo de instrucción explícita de un mes en el nivel básico obtuvo el mejor promedio (76.03%), y el grupo de instrucción no explícita presentó el peor desempeño (39.07%).

El grupo de instrucción explícita de un mes en el nivel básico presentó mejor desempeño en el fonema /z/, con el promedio de 61.43%, seguido por los grupos de cuatro meses en el nivel básico y un mes en el nivel avanzado con promedios de 40.97% y 40.00%, respectivamente. El grupo de instrucción no explícita presentó el peor desempeño, con el promedio de 5.56%. Para el fonema /ʒ/, el grupo de instrucción explícita de cuatro meses en el nivel básico tuvo la mejor pronunciación con el promedio de 86.94%, seguido por el grupo de instrucción explícita de un mes en el nivel básico, con el promedio de 66.67%, luego, el grupo de instrucción no explícita con el promedio de 41.67%, y, finalmente, el grupo de instrucción explícita de un mes en el nivel avanzado, con el peor promedio de 37.50%. En cuanto al fonema /v/, el grupo de instrucción explícita de un mes en el nivel básico presentó el promedio máximo de 100%, seguido del promedio de 90.74% del grupo con instrucción explícita de 4 meses en el nivel básico, luego, un promedio de 87.50% para el grupo de instrucción explícita de un mes en el nivel avanzado y el 70.00% de promedio para el grupo de instrucción no explícita.

#### **9.4. Nivel de instrucción según posición de ataque del fonema /z/**

Debido a que el fonema /z/ presenta el promedio más bajo en todos los grupos analizados independientemente del tipo de tarea, se analizó el promedio del fonema /z/ en la posición de ataque inicial e interno de la palabra según la instrucción recibida como se exhibe en la tabla 12.

**Tabla 12**

*Desempeño del fonema /z/ en posición de ataque inicial e interno en las tareas de lectura y entrevista combinadas*

| Producción Normativa Total (Lectura y Entrevista Combinadas) |                                  |         |
|--|----------------------------------|---------|
| Instrucción  | Fonema /z/ en posición de ataque |         |
|  | Inicial                          | Interno |
| Explícita 1 mes básico (2)                                   | 100.00%                          | 45.77%  |
| Explícita 4 meses básico (9)                                 | 48.15%                           | 46.38%  |
| Explícita 1 mes avanzado (2)                                 | 66.67%                           | 46.15%  |
| No explícita intermedio/ avanzado (2)                        | 16.67%                           | 4.17%   |
| Promedio (15)  | 57.87%                           | 35.62%  |

*Nota.* Entre paréntesis aparece la cantidad total de estudiantes de cada grupo.

El fonema /z/ en posición de ataque interno presenta peor desempeño cuando se compara con la posición inicial. La posible razón es que ese fonema se representa por una sola grafía en posición de ataque inicial por la misma “z”, y en posición interna se representa por la grafía de la “z”, y de la “s” intervocálica.

### **9.5. Nivel de portugués**

En la tabla 13, se agruparon a los participantes en cuatro grupos según el nivel de cursos de portugués que cursaban y el tiempo de estudio: a) nivel básico con un mes de estudio; b) niveles básico con cuatro meses de estudio e intermedio con cinco meses de estudio; c) niveles intermedio con ocho meses de estudio y primer avanzado con nueve meses de estudio; d) niveles primer avanzado con 12 meses de estudio y otros avanzados con 13 meses de estudio o más.

**Tabla 13***Desempeño según nivel y tiempo de estudio del portugués*

| Producción Normativa Total (Lectura y Entrevista Combinadas)       |               |               |               |                       |
|--|---------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Nivel del portugués  | Fonema<br>/z/ | Fonema<br>/ʒ/ | Fonema<br>/v/ | Fonemas<br>combinados |
| Básico 1 mes (2)   | 61.43%        | 66.67%        | 100.00%       | 76.03%                |
| Básico 4 meses e Intermedio 5 meses (1)                            | 42.86%        | 100.00%       | 83.33%        | 75.40%                |
| Intermedio 8 meses y 1. <sup>er</sup> Avanzado 9 meses (7)         | 41.79%        | 82.62%        | 92.86%        | 72.42%                |
| 1. <sup>er</sup> Avanzado 12 meses y otros Avanzados $\geq$ 13 (5) | 24.89%        | 52.50%        | 79.67%        | 52.35%                |
| Promedio (15)  | 42.74%        | 75.45%        | 88.96%        |                       |

*Nota.* Entre paréntesis aparece la cantidad total de estudiantes de cada grupo.

Según el nivel de estudio del portugués, el fonema /z/ presentó mayor dificultad, con el promedio de desempeño entre todos los participantes de 42.74%, seguido por el fonema /ʒ/ con el promedio de 75.45%. El fonema /v/ presentó el mejor desempeño entre todos los participantes, con el promedio de 88.96%. Al combinar los tres fonemas foco, el grupo del nivel básico con un mes de estudio presentó el mejor desempeño con el promedio de 76.03%, seguido por el grupo de los niveles básico con cuatro meses de estudio e intermedio con cinco meses de estudio, con el promedio de 75.40%, luego, el grupo de los niveles intermedio con ocho meses de estudio y primer avanzado con nueve meses de estudio, con el promedio de 72.42% y, finalmente, el grupo de los niveles de primer avanzado con 12 meses de estudio y otros avanzados con 13 meses de estudio o más, con el promedio más bajo de 52.35%.

## 9.6. Estudios de música

El promedio de los participantes agrupados según sus estudios de música, que se presentan en la tabla 14, presentó resultados diversos cuando se analizaron los tres fonemas.

**Tabla 14**

*Desempeño según los estudios de música para los tres fonemas foco en las tareas de lectura y entrevista combinadas*

| Producción Normativa Total (Lectura y Entrevista Combinadas) |            |            |            |                    |
|--|------------|------------|------------|--------------------|
| Estudios de música   | Fonema /z/ | Fonema /z/ | Fonema /v/ | Fonemas combinados |
| < 3 años (8)   | 37.78%     | 67.97%     | 92.08%     | 65.94%             |
| entre 3 y 4 años (1)   | 75.00%     | 100.00%    | 100.00%    | 91.67%             |
| > 5 años (2)   | 30.85%     | 60.42%     | 100.00%    | 63.76%             |
| Nunca (4)  | 47.13%     | 86.88%     | 90.63%     | 74.88%             |
| Promedio (15)  | 47.69%     | 78.82%     | 95.68%     |                    |

Como se ve en los datos anteriores, el fonema /z/ presentó el peor promedio, también según estudios de música, con 47.69% de producción normativa, seguido por el fonema /z/ con 78.82% y, el fonema /v/ con el mejor promedio de 95.68%. En cuanto a la combinación de los fonemas en de las dos tareas, el grupo que tiene entre tres y cuatro años de estudios de música, compuesto de un estudiante, presentó el mejor desempeño con el promedio de 91%, seguido del grupo que nunca estudió música compuesto de cuatro estudiantes y con el promedio de 74.88%, luego, el grupo con menos de tres años de estudio de música compuesto de ocho estudiantes con el promedio de 65.94% y, el peor promedio para el grupo de dos estudiantes con cinco años o más de estudios de música, con el promedio de 63.76%.

## 9.7. Nivel de inglés

Para analizar una posible relación del desempeño entre los fonemas /z/ y /ʒ/, que presentaron mayor dificultad entre los participantes, se recopilaron datos según el nivel de su L2, inglés.

**Tabla 15**

*Desempeño de los fonemas /z/ y /ʒ/ según el nivel de L2 (inglés)*

| Producción Normativa (Lectura y Entrevista Combinadas) |            |            |
|--|------------|------------|
| Nivel de inglés  | Fonema /z/ | Fonema /ʒ/ |
| Receptivo (1)  | 11.54%     | 85.00%     |
| Funcional (6)  | 47.04%     | 73.61%     |
| Balanceado (8)   | 41.71%     | 73.18%     |
| Promedio (15)  | 33.43%     | 77.26%     |

Los resultados no presentaron una correlación clara entre el desempeño de los fonemas /z/ y /ʒ/, y los niveles de la L2 reportados por los participantes. Para el fonema /z/, el participante que indicó comprender gran parte del inglés, pero tener gran dificultad para escribir y hablar su L2, se desempeñó peor en el fonema /z/, pero mejor en el /ʒ/. Por otra parte, los ocho participantes que indicaron tener balance entre la L1 y L2 tuvieron peor desempeño con el fonema /ʒ/ cuando se comparan con el receptivo. Además, los participantes con la L2 en los niveles balanceado y funcional se desempeñaron de forma equilibrada entre los fonemas /z/ y /ʒ/.

## 9.8. Grupos de niveles avanzados

A medida que los participantes avanzan en una instrucción, se espera que haya mejor desempeño. En este sentido, se recopilaron datos para identificar como se desempeñaron los cinco participantes de los niveles avanzados en la adquisición de los tres fonemas foco del portugués.

**Tabla 16**

*Niveles avanzados igual o superior a 12 meses de estudio entre 5 estudiantes de portugués según instrucción*

| Producción Normativa Total (Lectura y Entrevista Combinadas) según estudios avanzados igual o superior a 13 meses |        |        |         |
|---|--------|--------|---------|
| Instrucción   | /z/    | /ʒ/    | /v/     |
| No explícito intermedio/<br>avanzado  | 0.00%  | 25.00% | 70.00%  |
| Explícito 4 meses básico pasado   | 50.00% | 85.42% | 91.67%  |
| Explícito 1 mes avanzado pasado   | 55.00% | 8.33%  | 93.75%  |
| Explícito 4 meses básico pasado   | 13.89% | 75.00% | 100.00% |
| Explícito 1 mes avanzado pasado   | 51.67% | 87.50% | 93.75%  |

Los datos revelaron desniveles significativos en la adquisición de los fonemas /z/ y /ʒ/, independientemente de la instrucción recibida. Con el fonema /z/, el desempeño varió desde cero por ciento hasta 55.00%. Igualmente, el fonema /ʒ/ reveló desniveles significativos entre los participantes, con promedio de desempeño como, por ejemplo, de 8.33%, 25.00% y hasta 87.50%.

## 10. Discusión

Para este estudio, se hipotetizó que los aprendices puertorriqueños del PB como L3 adquieren las restricciones fonéticas de los sonidos /z/, /ʒ/ y /v/ con la enseñanza explícita y no explícita. Los resultados indican que los aprendices adquieren las restricciones fonéticas de los fonemas foco, pero, en lo que concierne la comparación entre los tres fonemas bajo estudio, concuerdan en parte con la teoría DEC ejemplificada en la tabla 5 (Eckman, Elreyes & Iverson, 2003). Es decir, el mejor desempeño ocurre con el fonema /v/—un fonema que no existe en español y que contrasta en portugués con el fonema /f/, que sí existe en español—, seguido por el fonema /ʒ/—un fonema que no existe en español y que contrasta en portugués con el fonema /ʃ/, y el de peor adquisición es el fonema /z/—un fonema que contrasta en el portugués y en el inglés con /s/, en el español peninsular como alófonos del mismo fonema en ciertos contextos, pero inexistente en el español caribeño. En otras palabras, los sonidos del portugués que adquieren con más facilidad los aprendices hispanohablantes son aquellos que se distinguen más del español.

Por otro lado, los resultados parecen concordar con la hipótesis de que la instrucción explícita provoca una adquisición más rápida de los fonemas nuevos entre los estudiantes. Esa rapidez se observa cuando se comparan los resultados del desempeño general de las tareas de todos los fonemas, entre todos los grupos, y se evidencia el mejor desempeño (75.52%) con el grupo de instrucción explícita que tomaba clases por un mes en el nivel básico, en comparación con el peor desempeño (48.70%) del grupo de instrucción no explícita, que cursaba los niveles intermedio y avanzado de la L3. Estos datos concuerdan con mis observaciones empíricas en el salón de clase a lo largo de cuatro años de docencia en la UPR-RP.

Si bien la cantidad de los participantes divididos según el tipo de instrucción no fue equilibrada, vale aclarar que se utilizó una muestra voluntaria y orgánica. Es decir, no se creó un grupo de control sin instrucción explícita, pues sería una falla ética la privación de esa instrucción a



un determinado grupo de una misma clase de enseñanza. De otra parte, la triangulación de los datos recopilados entre el habla semi-espontánea en la entrevista y la lectura, sugieren una ventaja del punto de vista cualitativo de la entrevista en lo que concierne la interfaz de la relación producción-percepción de los fonemas nuevos en la interferencia grafo-fonológica.

Un ejemplo expuesto en la tabla 12 puede contestar por qué la grafía “z” con el fonema fricativo alveolar sonoro /z/ en posición interna, como en “fazer”, facilita la percepción, y por consecuencia, la producción normativa del aprendiz de portugués como L3, cuando se compara con la grafía “s” en el ejemplo “casa”, cuya grafía de la ‘s’ intervocálica, también presenta el mismo fonema alveolar sonoro /z/, que se opondría a la regla de contexto de su L1.

Así, los datos apuntan a que, cuando los aprendices puertorriqueños producen sonidos del PB, utilizan pronunciaciones de sonidos similares a los de su L1, como /s/ en lugar de /z/ y /dʒ/ en lugar de /ʒ/. Se observan participantes que sustituyen la africada /dʒ/ no normativa, ausente en el inventario del español puertorriqueño y que, posiblemente, surge desde sus interlenguas como un intento de aproximarse al gesto articulatorio de la pronunciación del fonema /ʒ/ normativo. Por otro lado, independientemente de la instrucción recibida por los participantes y en todos los niveles de aprendizaje del portugués, se constató el ensordecimiento del fonema /z/, principalmente en posición de ataque interno, como se expuso en la sección 2.2. Eso podría confirmar en parte la hipótesis de que, sin importar la metodología utilizada, ocurre transferencia de la L1, pero no de la L2 durante la adquisición del PB como L3. Es decir, no se demuestra que un mejor dominio en la L2 de los participantes influyera de forma positiva en la adquisición del fonema /z/, que existe en el inventario del inglés. Para el fonema /z/ se presenta el peor rendimiento (33.43%), según el nivel de inglés (tabla 15), y el peor rendimiento general (40.83%), según el tipo de instrucción (tabla 10). Sin embargo, se falsifica la hipótesis sobre el fonema /ʒ/, ya que este también pertenece al inventario del inglés pero se demuestra un mejor desempeño general de 77.26% (tabla 15), según los grupos

divididos por nivel de inglés, como también un desempeño de 64.51%, que es superior al desempeño de /z/, según el tipo de instrucción entre todos los participantes.

Al demostrar el mejor desempeño general entre los participantes que, al momento de la tareas de la investigación, cursaban el nivel básico por un mes con clases de instrucción explícita, hay indicios que podrían confirmar la hipótesis de que la instrucción fonética explícita minimiza la transferencia negativa de la L1 por parte de los aprendices puertorriqueños del PB como L3. Además, los datos sugieren que, en comparación con la instrucción fonética no explícita, la instrucción fonética explícita promueve una adquisición de fonemas nuevos más rápida y exitosa. Por otro lado, comparados con los grupos iniciantes, el desnivel de adquisición de los fonemas entre los participantes del grupo avanzado, que llevan 12 o más meses de estudio en el portugués, sugiere una posible fosilización (Selinker, 1972), en especial para la producción del fonema /z/ normativo en contraste con el sonido /s/ no normativo. Finalmente, la utilización de la percepción visual para la enseñanza del fonema fricativo labiodental /v/ puede ayudar a explicar por qué ese sonido alcanza un porcentaje bastante alto de pronunciación normativa entre los aprendices puertorriqueños. Con los otros fonemas, que se pronuncian de forma posterior a /v/ en el aparato fonador, es posible que sea un poco más difícil la percepción y, como consecuencia, la producción para los aprendices.

## **11. Conclusión**

En esta investigación se examinó si los aprendices puertorriqueños del PB como L3 logran adquirir las restricciones fonéticas de los sonidos /z/, /ʒ/ y /v/; cuáles son los sonidos que utilizan más frecuentemente durante la adquisición de esos tres fonemas; si ocurre transferencia de su L1-español o de su L2-inglés durante la adquisición de los tres fonemas; y si la instrucción fonética explícita resulta más efectiva que la no explícita para adquirir los fonemas. Las muestras de producción de los

participantes se recopilaron a través de la grabación de dos tareas: una de lectura de oraciones y una de conversación guiada con preguntas-estímulo.

Los resultados del estudio confirman las predicciones de la investigadora. Entre los hallazgos, se indica que ambos tipos de instrucción—explícita y no explícita—promueven la adquisición de fonemas nuevos. No obstante, en concordancia con la hipótesis de Krashen (1982) de que a mayor *input* comprensible que se provea, mayor será la adquisición de una L2 (Koike & Klee, 2013), los datos sugieren que la instrucción explícita, que incluye ejercicios de *input* estructurado, favorece una adquisición más rápida y exitosa de los fonemas nuevos del portugués como L3. En ciertas ocasiones, algunos participantes utilizaron pronunciaciones no normativas de los tres fonemas bajo estudio. Las pronunciaciones que utilizaron, en sustitución de las pronunciaciones normativas, reflejaron, en la mayoría de los casos, transferencia de su L1-español. En el caso de la transferencia del L2-inglés, la evidencia no es tan clara. Posiblemente, pueda explicar algunas de las pronunciaciones no normativas, pero sería una minoría. Además, se observó que, de los tres fonemas estudiados, se adquieren con más facilidad aquellos sonidos que se distinguen más de los sonidos que ya existen en el español, la L1 de los participantes. Asimismo, aunque no constituyó uno de los objetivos principales de la investigación, se descubrió que, al menos con esta muestra de participantes, no se puede establecer que el conocimiento musical ayuda a adquirir mejor y más velozmente los fonemas de la L3.

Por consiguiente, se observa la importancia de la enseñanza fonológica en niveles iniciantes de adquisición de lenguas no maternas, con el objetivo de evitar una posible fosilización de fonemas no normativos en etapas más avanzadas del aprendizaje. Incluso, se identifica que la instrucción explícita en periodos entre uno o cuatro meses no parecen ser lo suficiente para dar cuenta de las necesidades individuales de los aprendices (Zattore, 2013). Es decir, la instrucción explícita parece ser necesaria tanto en el nivel básico como en el intermedio de la enseñanza de la L3.

Para complementar los datos de este estudio, sería útil llevar a cabo investigaciones futuras con una mayor cantidad de participantes y distribuirlos de forma equitativa según los factores examinados. Además, se obtendría mejor evidencia de las ventajas de la instrucción fonética explícita si se recopilaban datos longitudinales, de forma que se grabe la producción de los participantes en diversos momentos a lo largo de sus estudios de la L3. Asimismo, convendría recopilar datos de mejor calidad acústica, de forma que se puedan realizar análisis fonéticos precisos que permitan explorar la complejidad de la percepción-producción de los sonidos fricativos del portugués como L3 por parte de los aprendices.

## Bibliografía

- Besson, M. & Schön, D. (2003). Comparison between language and music. En I. Peretz & R. J. Zatorre (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Music* (pp. 261-291). Oxford University Press. 10.1093/acprof:oso/9780198525202.001.0001.
- Bialystok, E. & Hakuta, K. (1999). Confounded Age: Linguistic and cognitive factors in age differences for second language acquisition. En D. Birdsong (Ed.), *Second Language Acquisition and the Critical Period Hypothesis* (pp. 161-181). Lawrence Erlbaum Associates.
- Birdsong, D. (2009). Age and the end state of second language acquisition. *The New Handbook of Second Language Acquisition*. Emerald Group Publishing Limited.
- Derwing, T., & Munro, M. (2005). Second language accent and pronunciation teaching: A research-based Approach. *Teachers of English to Speakers of Other Languages*, 39(3), 379-397. <https://www.jstor.org/stable/3588486>
- Ellis, R. (2011) Language Transfer. En *The Study of Second Language Acquisition* (pp. 349-403). Oxford University Press.
- Ellis, R. (2008). *The study of second language acquisition*. Oxford University Press.
- Ellis, R. (2004). The definition and measurement of explicit knowledge. *Language Learning*, 54(2) 227–275. Willey Online Library. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2004.00255.x>
- Flege, J. (2003). Assessing constraints on second-language segmental production and perception. En N. Schiller & A. Meyer (Eds.), *Phonology and Phonetics in Language Comprehension and Production: Differences and Similarities* (pp. 319-355). Mouton de Gruyter.
- Fries, P. (2010). Charles C. Fries, linguistics and corpus linguistics. *International Computer Archive of Modern and Medieval English*, 34, 89-119. <http://dx.doi.org/10.22028/D291-26711>
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza-Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- Hualde, J. I. (2014). *Los sonidos del español*. Cambridge

- Intartaglia, B. & White-Schwoch, T., Kraus, N. & Schön D. (2017). Music training enhances the automatic neural processing of foreign speech sounds. *Scientific Reports*, 7 (12631).  
<https://doi.org/10.1038/s41598-017-12575-1>
- Kissling E. (2014). Phonetics instruction improves learners' perception of L2 sounds. *Language Teaching Research*, 19(3), 254-275. <https://doi.org/10.1177/1362168814541735>
- Kissling, E. (2013). Is Explicit Phonetics Instruction Beneficial for FL Learners? *The Modern Language Journal*, 97(3), 720-744. <https://www.jstor.org/stable/43651702>
- Koike, D. & Klee, C. (2013). *La Lingüística Aplicada*. Lingüística aplicada: Adquisición del español como segunda lengua (2° ed.) (pp. 1-23). Wiley & Sons, Inc.
- Koike, D. & Klee, C. (2013). *El campo de investigación de la ASL*. Lingüística aplicada: Adquisición del español como segunda lengua (2° ed.) (pp. 25-51). Wiley & Sons, Inc.
- Mairano, P. & Calabrò, L. (2016) Are minimal pairs too few to be used in L2 pronunciation classes? In R. Savy & I. Alfano (Eds.). *La fonetica sperimentale nell'insegnamento e nell'apprendimento delle lingue straniere*. Phonetics and language learning. (pp. 255-268), collana Studi AISV II. DOI: 10.17469/O2102AISV000015
- Malley, I. (1984). *The Basics of Information Skill Teaching*. Clive Bingley.
- Montrul, S. (2013). La adquisición de una lengua segunda (L2). En *El bilingüismo en el mundo hispanohablante* (pp.179-199). Wiley & Sons, Inc.
- Ortiz-Álvarez, M. L. (2002). A transferência, a interferência e a interlíngua no ensino de línguas próximas. En *2° Congreso Brasileño de Hispanistas*, San Pablo, Brasil. Scientific Electronic Library Online.  
[http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=MSC0000000012002000100039&lng=en&nrm=iso](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000012002000100039&lng=en&nrm=iso)
- Piske T., Mackay I. & Flege J. (2001). Factors affecting degree of foreign accent in an L2: A review. *Journal of Phonetics*, 29, 191-215. DOI:10.006/jpho.2001.0134

Pousada, A. (2000). *The Competent Bilingual in Puerto Rico*. *The International Journal of the Sociology of Language*, 142, 103-118.

<http://opep.uprrp.edu/datosestadisticos.html#perfiles>

Silva, A. H. P. (2007). *Língua Portuguesa I: Fonética e fonologia*. Inteligência Educacional e

Sistemas de Ensino. <https://scholar.google.com/citations?user=Ly8gRR8AAAAJ&hl=pt-BR>

Zatorre R., Chen J. & Penhune V. (2007). When the brain plays music: Auditory–motor interactions

in music perception and production. *Nature Reviews Neuroscience*, 8(7), 547-558.

<https://doi.org/10.1038/nrn2152>

## Apêndice 1

### *Ejemplo de ejercicio para la instrucción explícita de fonología en portugués*

#### A. Conceitos básicos de fonética e fonologia

O ser humano é capaz de emitir muitos sons e ruídos bucais, como a tosse, o ronco, o espirro etc. Dessa grande variedade, interessam para nosso estudo gramatical os sons que, isolados, constituem palavras. Enquanto a fonética estuda os sons da fala como entidades físico-articulatórias isoladas (aparelho fonador), a fonologia (do Grego *phonos* = voz/som e *logos* = palavra/estudo) estuda as diferenças fônicas intencionais, distintivas, isto é, que se unem a diferenças de significação; estabelece a relação entre os elementos de diferenciação e quais as condições em que se combinam uns com os outros para formar morfemas, palavras e frases. Sua unidade mínima de estudo é o som da língua, ou seja, o fonema. Assim, a menor unidade sonora capaz de estabelecer a distinção entre as palavras é chamada de fonema.

Lendo em voz alta as palavras abaixo, você perceberá que cada uma das letras destacadas representa um som diferente. Nesse sentido, cada fonema de uma palavra exerce uma função distinta.

Leia:

- a. Figa – alternando o primeiro fonema “f”: diga, liga, siga, viga, miga;
- b. Figa – alternando o segundo fonema “i”: fuga;
- c. Figa – alternando o terceiro fonema “g”: fica, fila, fita;
- d. Figa – alternando o quarto fonema “a”: figo.



Ainda que falemos em sons que são representados por letras, não se deve confundir letra com fonema. Os fonemas são sons; as letras são sinais gráficos que procuram representar esses sons, e nesse sentido, essa representação não é sempre perfeita. Como o alfabeto não consegue simbolizar com exatidão a pronúncia dos fonemas, a transcrição desses segue uma norma padrão do Alfabeto Fonético Internacional (AFI), cujos fonemas devem ser transcritos entre barras oblíquas.



Uma mesma letra pode representar mais de um fonema. Exemplos:

- a. casa; couro; culto – a letra c representa o fonema /k/;
- b. cela, cílio – a letra c representa o fonema /s/.

Um mesmo fonema pode estar representado por mais de uma letra. Exemplos: gelo, jegue, girafa, jiló – o fonema /ʒ/ é representado pelas letras “g” seguida da vogal “e” e “i”, e “j” seguida de todas as vogais.

A produção do fonema /ʒ/ consiste na elevação do dorso da língua em direção à região medial do palato duro (céu da boca). O som de /ʒ/ também é produzido na mesma região que /ʃ/, com a diferença de vibração das cordas vocais. Esta diferença entre esses sons é necessária em português, uma vez que é através de um desses fonemas que distinguimos as palavras /ʃ/ato (chato) e /ʒ/ato (jato).

Exercício 1- Com dois dedos, e de forma suave, procure o pomo de adão em sua garganta. Um centímetro acima encontrará as pregas vocais. Primeiro, pronunciaremos o som /ʃ/; o mesmo som que fazemos quando queremos que alguém se cale. Perceberá que não há vibração das cordas vocais. Agora, produziremos o som /ʒ/. Notará que esse som vibra as cordas vocais. Em espanhol esse som é inexistente, mas em inglês ele existe em palavras como “measure” ou “pleasure”, por exemplo.

Exercício 2 - Leia as palavras a seguir (repita-as pelo menos três vezes seguidas):

- a) gente
- b) coragem
- c) corajoso
- d) junho
- e) janeiro
- f) jiboia
- f) Jerusalém

g) Jeremias

h) Jorge

i) Jacó

j) gelo

k) jaca

l) cajado

m) jipe

n) jegue

p)jiló

Exercício 3 - Agora, vamos às frases (repita-as pelo menos três vezes seguidas):

a) Joaquina joga bola aos domingos.

b) Há vários jegues em Jerusalém.

c) Josué jogou a jaca no jardim.

d) O gelo descongelou fora do congelador.

e) Juliana conseguiu ajeitar aquela geringonça.

## Apéndice 2

10 de abril de 2020

Página 1 de 4

### Hoja de consentimiento informado

#### La adquisición del portugués brasileño como L3 entre estudiantes puertorriqueños

##### Descripción

Usted ha sido invitado/a a participar en una investigación sobre la forma en que los estudiantes puertorriqueños adquieren el portugués brasileño. Esta investigación es realizada por Analucia dos Santos, estudiante graduada de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, bajo la dirección de la Dra. Rosa E. Guzzardo Tamargo, profesora de lingüística hispánica del Departamento de Estudios Hispánicos y del Programa Graduado de Lingüística, de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

##### Participantes

Usted fue seleccionado/a para participar en esta investigación porque cumple con los siguientes criterios de inclusión:

1. tener entre 17 y 35 años
2. ser puertorriqueño (i.e., haber pasado la mayor parte de su vida en Puerto Rico)
3. ser bilingüe (español como lengua materna e inglés como segunda lengua)
4. ser estudiante de la UPRRP
5. estar matriculado en un curso de portugués (básico, intermedio o avanzado)

##### Metodología

Si acepta participar en este estudio, se le solicitará que complete dos (2) sesiones del estudio, que se llevarán a cabo de forma virtual. Para esto será necesario que utilices su cuenta de correo institucional de la UPR. Se espera que la primera sesión que incluye la primera tarea dure aproximadamente una (1) hora.

Durante la primera sesión del estudio por Google Meet, lo primero que hará es leer esta hoja de consentimiento informado, discutirla con Analucia dos Santos (investigadora principal), firmarla de forma electrónica y reencaminarla por el correo de la investigadora, si estuviera de acuerdo con participar en el estudio. Si acepta, se procederá con la primera tarea.

La primera tarea consiste en completar un cuestionario, de forma electrónica, con sus datos demográficos y lingüísticos. Se le encaminará un enlace de Google Forms y se le pedirá información demográfica (sexo, edad) e información sobre su dominio del inglés y otra lengua que esté estudiando además del portugués.

10 de abril de 2020

Página 2 de 4

Se requerirá que conteste de forma compulsoria las preguntas sobre la edad, el nivel de la segunda lengua y el nivel del curso de portugués que esté estudiando hasta el momento de la investigación. Para esta tarea, su correo electrónico no será recopilado y la única identificación será un código.

En la segunda sesión se harán dos tareas con una duración estimada en 30 minutos: 1) una entrevista individual en portugués, con su lectura en altavoz de las preguntas y sus contestaciones, con una duración estimada de 25 minutos; 2) la lectura de doce (12) oraciones del portugués con un tiempo estimado de 5 minutos. Ambas tareas se darán vía Google Meet y su voz será grabada. Estará a su criterio grabar su imagen también.

### **Riesgos y beneficios**

Los riesgos asociados a este estudio son mínimos. No se conocen riesgos físicos, ni sociales asociados a esta investigación. La posibilidad de molestia o incomodidad (e.g., vergüenza, estrés, ansiedad) anticipadas en el proceso de la investigación no es mayor de lo que se presenta ordinariamente en la vida diaria.

Para prevenir o minimizar los riesgos, la investigadora principal explicará detalladamente el procedimiento del estudio. Además, asegurará que los datos que se recojan sean completamente confidenciales. Finalmente, le permitirá retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalidad.

La investigación no conlleva beneficios directos para usted. Sin embargo, se le agradece su participación, ya que proporcionará datos que ayudarán a proveer información nueva al campo de la adquisición del lenguaje.

### **Confidencialidad y privacidad**

Su participación en esta investigación es completamente confidencial. Toda información o datos que puedan identificarlo se manejarán de forma confidencial. Para asegurar la protección de su identidad, los datos no tendrán su nombre, sino un código numérico. Esta hoja de consentimiento incluirá su nombre y su firma. Al cuestionario demográfico y a los demás documentos se incluirán solamente un código numérico. El código numérico permitirá parear el resultado de las distintas tareas que completes sin conocer su identidad.

Solamente Analucia dos Santos (investigadora principal) tendrá acceso a los datos que puedan identificar directa o indirectamente a los participantes. En caso de que fuera necesario, Rosa Guzzardo Tamargo (la directora de la investigación) tendrá acceso únicamente a los datos que incluyen el código del participante. El archivo de la hoja de consentimiento informado se conservará por tres años una vez concluya el estudio. Los datos crudos se almacenarán por un año una vez concluya el estudio.

10 de abril de 2020

Página 3 de 4

Los datos digitales se conservarán en un disco duro externo, en la residencia de la investigadora, y estará asegurado con contraseña que solamente conocerá Analucia dos Santos. Solamente la investigadora principal y la directora de la investigación tendrán acceso a los datos del estudio. Luego de tres años, el archivo de consentimiento se destruirá digitalmente. Luego de un año, los demás datos digitales se destruirán al borrarlos del disco duro donde se almacenaban. El banco de datos creado por la investigadora principal con los resultados del estudio no incluirá identificadores directos de los participantes, sino solo sus códigos numéricos. Este documento se conservará permanentemente para futuras investigaciones y podría ser compartido con otros investigadores, si lo solicitaran.

Analucia dos Santos será la única persona que tendrá contacto directo con los participantes durante el estudio. Su participación en la segunda sesión de estudio también será individual de forma virtual. Cualquier presentación o publicación de los resultados de esta investigación conservará la confidencialidad de todos los participantes. En las presentaciones y publicaciones de los resultados solamente se incluirá información grupal, y no información individual de cada participante.

Oficiales del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico o de agencias federales responsables de velar por la integridad en la investigación podrían requerirles a la investigadora principal y la directora de la investigación los datos obtenidos en este estudio, incluyendo este documento.

Como medida para establecer conexiones seguras y cifradas, en la computadora de la investigadora se mantendrá a todo el momento activado el sistema de antivirus “Virtual Private Network” (VPN), o red privada virtual. Con la VPN se ocultan las direcciones de protocolo de Internet (IP) para que las actividades en línea sean prácticamente imposibles de rastrear. Incluso, las VPN establecen conexiones seguras y cifradas que garantizan mayor privacidad incluso en una zona con cobertura inalámbrica protegida.

Po otro lado, los archivos (grabaciones de las tareas y hoja de consentimiento) se mantendrán en un disco duro externo, protegido con contraseña (BitLocker), conectados a la computadora de la investigadora, en su residencia, y serán borrados del correo electrónico, luego de estar archivados.

Además, en los aplicativos de Google Meet se codifican los datos por algoritmos de cifrado que protegen los datos de las videollamadas hechas tanto desde navegadores web como desde los aplicativos Hangouts Meet de Android.

Vale recordarle que la información que maneje en su computadora o dispositivo que utilice puede ser intervenida o revisada por terceras personas. Estas personas pueden tener acceso legítimo o ilegítimo a la computadora y a su contenido, como un familiar, patrono, hackers, intrusos o piratas informáticos, etc. Además, en la computadora que utilice puede quedar

10 de abril de 2020

Página 4 de 4

registro de la información que acceda o envíe por Internet. También, se exhorta a que archive o imprima este documento tan pronto lo encamine firmado.

### Derechos

Si ha leído este documento y ha decidido participar, por favor entienda que su participación es completamente voluntaria y que usted tiene derecho a abstenerse de participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalidad. También tiene derecho a no contestar alguna pregunta en particular. Además, tiene derecho a recibir una copia de este documento.

Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor comuníquese con Analucia dos Santos por (787) 593-1111 o a [analucia.dos@upr.edu](mailto:analucia.dos@upr.edu), o con la Dra. Rosa Guzzardo Tamargo a [rosa.guzzardo@upr.edu](mailto:rosa.guzzardo@upr.edu).

De tener alguna pregunta sobre sus derechos como participante o reclamación o queja relacionada con su participación en este estudio puede comunicarse con la Oficial de Cumplimiento del Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico, al teléfono 787-764-0000, extensión 86773 o a [cipshi.degi@upr.edu](mailto:cipshi.degi@upr.edu).

Su firma en este documento significa que ha decidido participar después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento y que ha recibido copia de este documento.

Permito la grabación de video durante las sesiones de Google Meet. \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ SÍ  
Código de participante \_\_\_\_\_

X

\_\_\_\_\_  
Nombre de participante

\_\_\_\_\_  
Fecha

He discutido el contenido de esta hoja de consentimiento con la persona arriba firmante.

X

\_\_\_\_\_  
Analucia dos Santos  
Investigadora

Analucia dos Santos  
Nombre de investigadora principal

\_\_\_\_\_  
Fecha

### Apêndice 3a

#### *Modelo de perguntas informales*

#### Perguntas

Código do participante: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Instruções: Leia e responda as seguintes perguntas a seu próprio ritmo. Não há respostas certas ou erradas neste estudo.

1. Você vive em



ou apartamento?

2. Há quanto tempo vive nesse local?

3. Onde você gosta de ver filmes: no



,na televisão ou no cinema?

Explique o porquê?

4. O que você sabe sobre o



?

5. Quais estilos de música, sem importar o idioma, você escuta com maior frequência?

6. Qual é sua música preferida na língua portuguesa?

7. Qual é o seu



ou



preferido/a na língua portuguesa?

8. Você gosta de leite de



ou prefere de origem vegetal, como soja, aveia, amêndoas etc.?

9. O que você toma de café da manhã?

10. Quais são suas



preferidas de roupa?

11. Nas férias de verão, entre os meses de junho e julho, o que você vai fazer?

12. Você prefere praia ou



? Explique o porquê?

Obrigada!



**Apéndice 3b***Traducción al español del apéndice 3a*

## Preguntas

Código del participante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Lea y responda las siguientes preguntas a su ritmo. No hay respuestas correctas o incorrectas en este estudio.

1. ¿Vives en casa o apartamento?
2. ¿Cuánto tiempo vives en ese lugar?
3. Dónde te gustas ver películas: ¿en la computadora, en la televisión o en el cine? Explicar el porqué.
4. ¿Qué sabes sobre Brasil?
5. ¿Qué estilos de música, independientemente del idioma, escuchas con más frecuencia?
6. ¿Cuál es tu canción favorita en portugués?
7. ¿Cuál es tu cantor o cantante favorito/a en el idioma portugués?
8. ¿Te gustas la leche de vaca o prefieres de origen vegetal, como soja, avena, almendras, etc.?
9. ¿Qué te gustas comer en el desayuno?
10. ¿Cuáles son tus colores preferidos de ropa?
11. Entre junio y julio, durante las vacaciones de verano, ¿qué harás?
12. ¿Prefieres la playa o la piscina? ¿Por qué?

¡Gracias!

**Apêndice 4a***Lista de 12 frases*

Código del participante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Instruções: leia devagar as seguintes orações.

1. O desejo da jovem é ganhar um relógio dourado.
2. São Paulo tem um zoológico localizado na região sudeste.
3. A zebra é um mamífero nativo da África central.
4. Qual será o melhor país para se viver no futuro?
5. Nos fins de semana, ela sempre visita a avó.
6. O jovem fez a lição que a professora solicitou.
7. Tem gente legal em todas as partes do planeta.
8. O personagem Zorro foi criado por um norte-americano.
9. Meu pai é mais corajoso que meu avô materno.
10. No mês de junho, faz frio no sudeste brasileiro.
11. Você tem toda uma vida pela frente para aproveitar.
12. Utiliza-se uvas para a produção de vinho e suco.

**Apéndice 4b***Traducción al español del apéndice 4a*

Código del participante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Lea las siguientes oraciones lentamente.

1. El deseo de la joven es ganar un reloj de oro.
2. São Paulo tiene un zoológico ubicado en la región sureste.
3. La cebra es un mamífero nativo de África central.
4. ¿Cuál será el mejor país para vivir en el futuro?
5. Los fines de semana, ella siempre visita a su abuela.
6. El joven hizo la lección que le pidió el maestro.
7. Hay buenas personas en todas partes del planeta.
8. El personaje Zorro fue creado por un estadounidense.
9. Mi padre es más valiente que mi abuelo materno.
10. En junio, hace frío en el sureste de Brasil.
11. Tienes toda una vida por delante para disfrutar.
12. Las uvas se utilizan para la producción de vino y jugo.

## Apéndice 5

### *Variables bajo estudio*

1. Código de participante
2. Sexo
  1. Femenino
  2. Masculino
  3. Otro
3. Edad
  1. 19 a 21
  2. 22 a 24
  3. 25 a 27
  4. 28 a 30
4. Nivel de dominio en español (según reportado por el sujeto en el cuestionario i)
  1. Nativo (L1) – nacido y creado en Puerto Rico
  2. Fluente (L2) – nacido fuera de Puerto Rico y aprendió el español antes de los 5 años.
  3. Fluente (L2) – nacido fuera de Puerto Rico y aprendió el español antes de los 8 años.
  4. Fluente (L2) – nacido fuera de Puerto Rico y aprendió el español antes de los 13 años.
5. Nivel de Inglés
  1. Receptivo - comprendo gran parte del inglés, pero tengo gran dificultad para escribir
  2. Funcional - domino el inglés, pero tengo pequeños errores en la pronunciación
  3. Balanceado - hablo y escribo tan bien en el inglés como en el español
6. Nivel de estudios en el portugués
  1. Básico – 1 mes
  2. Básico – 4 meses
  3. Intermedio – 5 meses

4. Intermedio – 8 meses
5. Avanzado – 9 meses
6. Avanzado – 12 meses de estudio
7. Avanzado – 13 meses o más de estudio
7. Otros idiomas estudiados en el momento
  1. No
  2. Lenguas romances
  3. Otros
8. Otros idiomas estudiados en el pasado
  1. No
  2. Lenguas romances
  3. Otros
9. Estudio de fonología
  1. No
  2. Sí
10. Estudio de símbolos fonéticos del portugués
  1. No
  2. Sí
11. Años de instrucción formal en música
  1. No
  2. Menos de tres años
  3. Entre tres y cuatro años
  4. Igual o más de cinco años
12. Producción del fonema /z/ en posición de ataque i
  1. /z/ normativa

2. /s/ transferencia negativa
13. Producción del fonema /z/ en posición de ataque interno
1. /z/ normativa
  2. /s/ transferencia negativa
14. Producción del fonema /v/ en posición de ataque i
1. /v/ normativa
  2. /b/ transferencia negativa
15. Producción del fonema /v/ en posición de ataque interno
1. /v/ normativa
  2. /β/ transferencia negativa
16. Producción del fonema /ʒ/ en posición de ataque i
1. /ʒ/ normativa
  2. /ʃ/ transferencia negativa
  3. /x/ transferencia negativa
  4. /h/ transferencia negativa
  5. /dʒ/ transferencia negativa
17. Fonema /ʒ/ en posición de ataque interno
1. /ʒ/ normativa
  2. /ʃ/ transferencia negativa
  3. /x/ transferencia negativa
  4. /h/ transferencia negativa
  5. /dʒ/ transferencia negativa
  6. /j/ transferencia negativa