Producción de coda rótica en el español paraguayo: una investigación de los efectos de la posición de coda objetivo en la palabra y las propiedades prosódicas

Victor (Wenchen) Shi

Profesora Ji Young Kim

Español 100A: Introducción al estudio de fonología y morfología

primavera 2024

Wenchen (Víctor) Shi | Español 100A | victorshi119@g.ucla.edu

Resumen

En los últimos años, varios estudios han señalado que los jóvenes paraguayos producen el sonido rótico en las posiciones de coda preconsonántica y de final de palabra como aproximante alveolar de manera parecida a los sonidos róticos en la posición coda del inglés norteamericano. Los datos del habla natural de un hablante de Paraguay sugieren que existe una asociación potencial con la posición de la sílaba en la que se ubica el sonido rótico al nivel de la palabra. Además de la posición de coda en las palabras, varios estudios de prominencia prosódica brindan motivación para investigar el efecto de la prosodia a nivel de frase en la realización del segmento rótico. En este proyecto, se analizan los factores potenciales asociados con los patrones de realizaciones alofónicas de sonidos róticos en la posición coda en el español paraguayo y se proporciona un estudio observacional basado en los datos recopilados de siete hablantes nativos de español paraguayo. El proyecto describe fonológicamente los tipos de alófonos que se observan en varias condiciones prosódicas, y además, se evalúa la prevalencia de alófonos específicos variando sistemáticamente la posición, de tanto el acento, como de la palabra de la sílaba objetivo. Además, a fin de controlar mejor el experimento, se tienen en cuenta otros factores como el entorno fonológico del sonido rótico, el género y el grupo generacional de participantes, así como la influencia guaraní. El artículo finaliza invita a una discusión significativa sobre posibles hipótesis y estudios adicionales que proporcionen información sobre el origen y los patrones fonológicos del sonido alveolar aproximante en el español paraguayo.

1. Introducción

Paraguay es un país que se ubica en el corazón de América del Sur, limitando con Brasil, Argentina y Bolivia. El español paraguayo posee características únicas en comparación con otros dialectos, destacado el tema del uso del fonema [ɹ], sonido similar a la consonante rótica que existe en el inglés norteamericano. Además, existen evidentes influencias translingüísticas dentro de Paraguay, puesto que el guaraní, una lengua indígena, es el idioma oficial junto con el español. Choi (1998) sostiene que la influencia translingüística del guaraní en el español paraguayo existe desde hace más de cuatro siglos. Esta afirmación se apoya en que el 48.9% de los paraguayos son bilingües funcionales español-guaraní. De hecho, la mayoría de los paraguayos hablan jopará, que se define como el proceso de la alternancia de códigos entre español y guaraní en la vida cotidiana.

En los demás dialectos del español, se presentan reglas fonológicas generalizadas para explicar cómo se producen los sonidos róticos en diferentes contextos. La vibrante múltiple alveolar [r] se realiza en la posición inicial de la palabra o después de /n/, /l/ o /s/. Mientras tanto, la vibrante simple alveolar [ɾ] se realiza en el resto de los entornos, incluidas todas las posiciones coda que no sean después de /n/, /l/ o /s/.

Para iniciar una investigación en el sonido rótico del español paraguayo, decidimos realizar un estudio pivote en primer lugar. En el discurso natural de un hispanohablante paraguayo de Ciudad del Este, Paraguay, se halló que las producciones de sonido rótico en la posición coda de una sílaba tónica no siguen los patrones encontrados en otras variedades de español. En la posición de coda final de palabra, la mayoría de los estímulos se realizaron como la aproximante alveolar [ɹ]; mientras que la vibrante simple alveolar [ɾ] constituyó la mayoría de las realizaciones en la posición de la coda medial de la palabra. Por observación, los resultados presentan una realización alofónica del sonido rótico que no se encuentra en el inventario fonético de la mayoría de los dialectos de español: la aproximante [ɹ]. Los datos también conducen a una posible afirmación de que la producción de sonido rótico en la posición coda de una sílaba tónica del dialecto español paraguayo está asociada con la posición de la sílaba. Dado que los datos de un hablante no proporcionan una evidencia conclusiva para respaldar esta hipótesis, se requiere más investigación para avanzar con los hallazgos.

Para afinar aún más la investigación del efecto potencial de la posición de los estímulos en las palabras en la producción rótica, el proyecto pretende controlar la estructura prosódica para crear un mejor marco de la configuración fonética de las representaciones fonológicas. En un par de investigaciones propuestas por Taehong Cho y K.J. de Jong se ha indicado que la prosodia afecta las realizaciones del segmento debido a los límites prosódicos y la prominencia. Con investigaciones previas como documentación de respaldo, es razonable proponer una investigación con respeto a los posibles efectos de prominencia prosódica en las realizaciones segmentarias del sonido rótico en la posición coda de una sílaba tónica del español paraguayo.

Con la motivación de entender la producción sonora rótica en la posición coda del español paraguayo con su posición en las palabras y la prosodia como posibles explicaciones, este proyecto de investigación tiene como objetivo abordar el análisis de realizaciones segmentarias con tres hipótesis potenciales. La primera hipótesis es que las realizaciones róticas en posiciones de coda del español paraguayo están asociadas en gran medida con la posición silábica del sonido rótico en la posición de coda de una sílaba acentuada, lo cual está parcialmente apoyado por los datos del habla natural de un hablante. La segunda hipótesis es que las realizaciones de segmentos están asociadas en gran medida con el foco prosódico a nivel de frase, puesto que puede haber una diferencia estadísticamente significativa en las realizaciones de segmentos entre segmentos en elementos contrastivamente enfocados en comparación con elementos no enfocados. También es posible que tanto la posición de la palabra como la prosodia estén asociadas a la realización de dicho sonido. Todas las hipótesis potenciales se ponen a prueba en un experimento controlado en el que se varían sistemáticamente la posición acentual a nivel de frase y la colocación silábica del sonido objetivo.

Además de estas cuestiones principales, este proyecto tiene en cuenta múltiples factores en busca de un experimento más controlado, ya que se consideran el entorno de aparición del sonido rótico, el grupo de edad, el género y la influencia del guaraní para un análisis más lógico. Aunque los datos recogidos no presentan evidencias sobre posibles explicaciones del origen del sonido aproximante alveolar "no encontrado en otros lugares" en el español paraguayo, el artículo proporciona una discusión significativa sobre posibles hipótesis y estudios adicionales con el fin de proporcionar evidencias empíricas. Como el sonido aproximante rótico no se encuentra en el portugués brasileño ni en el guaraní, se plantean múltiples explicaciones.

2. Estudios Previos

2.1 Panorama general de la producción española y rótica paraguaya

No ha habido una fuente creíble para el inventario fonético del español paraguayo; como resultado, el trabajo utiliza las "Ilustraciones del AFI" del español castellano de Martínez-Celdrán, E., Fernández-Planas, A., & Carrera-Sabaté, J. (2003) como principal fuente de referencia. Estigarribia (2020) ofrece una descripción fonética detallada del guaraní paraguayo en su libro "Una gramática del guaraní paraguayo", que se incorporará a las posibles discusiones sobre las producciones róticas del español paraguayo.

Figura 1: *Tabla de consonantes de español castellano* (Martínez-Celdrán et al., 2003: 255)

Consonants

	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Palatal	Velar
Plosive	p b		t d			k g
Affricate					t͡ʃ ʝ͡ʝ	
Nasal	m			n	ɲ	
Tap or flap				ɾ		
Trill				r		
Fricative		f	θ	s		x
Lateral approximant				l	ʎ	

p	ˈpelo	*pelo*	'hair'	t	ˈtopo	*topo*	'mole'	k	ˈkasa	*casa*	'house'
b	ˈboka	*boca*	'mouth'	d	ˈdaɾ	*dar*	'to give'	g	ˈgato	*gato*	'cat'
								t͡ʃ	ˈkot͡ʃe	*coche*	'car'
								ʝ͡ʝ	ˈʝ͡ʝate	*yate*	'yacht'
m	mäˈma	*mamá*	'mother'	n	ˈnuka	*nuca*	'nape'	ɲ	ˈkaɲa	*caña*	'cane'
				r	ˈpero	*perro*	'dog'				
				ɾ	ˈpeɾo	*pero*	'but'				
f	ˈfeo	*feo*	'ugly'	θ	ˈθona	*zona*	'zone'	x	xaˈron	*jarrón*	'vase'
				s	ˈsola	*sola*	'alone'				
				l	ˈluθ	*luz*	'light'	ʎ	aˈʎi	*allí*	'there'

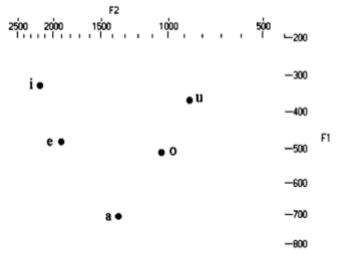
Como se muestra en la **Figura 1**, existen dos posibles producciones róticas en el inventario fonético del español: el trino alveolar [r] y la vibrante simple alveolar [ɾ]. En la posición de coda, sólo se produce la vibrante simple alveolar [ɾ], como se muestra en la palabra ['daɾ] ('dar').

Figura 2: *Tabla de consonantes del guaraní paraguayo* (Estigarribia, 2020: 30)

	Labial	Coronal	Dorsal	Velar	Glottal
Voiceless stops	p	t		k	ʔ
Nasal	m	n	ɲ	ŋ	
Nasal-oral	ᵐb	ⁿd		ᵑg	
Fricative		s	ʃ ʝ		h
Approximant	ʋ			ɯ	
Flap		ɾ			
Lateral		l			

La **Figura 2** presenta los fonemas consonánticos del guaraní paraguayo. Se observa que sólo la vibrante simple alveolar [ɾ] existe en la lengua. Además, Estigarribia (2020) menciona que ninguna consonante es capaz de ocurrir en la posición de coda en guaraní, a menos que los sonidos son nasalizados bajo el proceso de resilabificación.

Figura 3: *Tabla de vocales del español castellano* (Martínez-Celdrán et al., 2003: 256)



Stressed vowels				Unstressed vowels			
i	ˈpiso	*piso*	'I step'	i	piˈso	*pisó*	'S/he stepped'
e	ˈpeso	*peso*	'I weigh'	e	peˈso	*pesó*	'S/he weighed'
a	ˈpaso	*paso*	'I pass'	a	paˈso	*pasó*	'S/he passed'
o	ˈposo	*poso*	'I pose'	o	poˈso	*posó*	'S/he posed'
u	ˈpuso	*puso*	'S/he placed'	u	puˈχo	*pujó*	'S/he struggled'

Observaremos a partir de los estímulos del presente experimento que la tabla del español castellano no proporciona una representación exacta en las vocales y consonantes del español paraguayo. En cuanto a las vocales, los hablantes del español paraguayo tienden a producir los sonidos /e/ como [ɛ]. Con respecto al cuadro consonántico, dado que el español paraguayo utiliza seseo, la fricativa dental /θ/ está ausente en el inventario y se utiliza /s/ para reemplazar dicho sonido. Además, centrándonos en el sonido rótico, la variante aproximante alveolar está ausente en el español castellano, mientras que está presente en el español de Paraguay.

El sonido objetivo de este proyecto de investigación es el sonido rótico en posición de coda, que incluye la posición final de palabra antes de consonante o pausa y la posición preconsonántica medial de palabra. En las variedades estándar del español, Simonet et al. (2008) afirman que <r> en posición de coda se realiza como un golpe con una sola oclusión representada por el sonido [ɾ]. Múltiples investigadores han indicado que las características de las variedades del español paraguayo pueden llevar a diferentes realizaciones de los sonidos <r>. En el "The Handbook of Hispanic Sociolinguistics", Manuel Díaz-Campos (2011) menciona que la vibrante simple /ɾ/ en coda en español puede ser problemática para los hablantes guaraníes, ya que puede ser apocopada o extremadamente lenis y ensordecida. Waltermire & Bove (2022) afirman que "algunos hablantes guaraní-dominantes en Corrientes tienen [ɹ] como alófono de /ɾ/ en algunos ataques y codas complejas" y "en general, estos fenómenos róticos se encuentran en Paraguay." Además, la UPAP (2021) especifica que en el español paraguayo se utiliza la aproximante alveolar [ɹ] para la <r> preconsonántica y la final, parecidamente al sonido rótico del inglés norteamericano. Aunque cada obra proporciona informaciones útiles sobre la realización de los sonidos róticos en el español paraguayo, cabe señalar que se requieren más estudios para llegar a reglas fonológicas más precisas en lo que respecta a este dialecto específico del español, como Díaz-Campos menciona repetidamente en su libro.

Aunque Waltermire, M., & Bove, K. (2023) mencionaron que [ɹ] también es un alófono de /ɾ/ en algunos ataques complejos, este proyecto busca investigar las posibles realizaciones de los sonidos róticos en la posición coda, puesto que estudiar los sonidos róticos en la posición ataque requeriría investigar procesos más complejos como la asibilación y la inclusión del vibrante múltiple<r>. Además, dos de los tres estudios anteriores proporcionan información específica sobre los sonidos <r> en posición coda. Dentro de la posición de coda, el proyecto se centra en investigar los dos alófonos de los sonidos /ɾ/: la vibrante simple[ɾ] y la aproximante alveolar [ɹ]. Los casos de [ɾ̥] ensordecida se clasificarán como vibrantes simples con el fin de producir un análisis de variable dependiente binaria más significativa. Además, se agruparán las realizaciones que no pertenecen a ninguno de los alófonos previamente mencionados.

2.2 Efectos de la posición de coda objetivo en la palabra y de la prosodia en la realización rótica de la coda paraguaya

Se sabe que la posición de la palabra sirve como explicación potencial de las variaciones alofónicas. En el habla natural de un hablante de español paraguayo de Ciudad del Este, Paraguay, se halló que las producciones de sonidos róticos en la posición coda de una sílaba acentuada no siguen los patrones de generación de otros dialectos del español. En la posición de coda final de palabra, la mayoría de los tokens se realizaron como aproximante alveolar [ɹ]; mientras tanto, en la posición de coda medial de palabra, la mayoría de los tokens se realizaron como vibrante simple alveolar [ɾ]. Por observación, el resultado presenta una realización alofónica del sonido rótico que no se encuentra en el inventario fonético de la mayoría de los dialectos españoles: la aproximante [ɹ]. Además, los datos apoyan la afirmación de que la producción del sonido rótico en la posición de coda de una sílaba acentuada del dialecto español paraguayo está asociada a la posición de la sílaba. Si bien los datos de un solo hablante no aportan pruebas convincentes para corroborar plenamente esta hipótesis, la realización de nuevas investigaciones ayudaría a contextualizar estos hallazgos.

Múltiples teorías han indicado que la prosodia afecta a la realización de los segmentos debido a los límites prosódicos y a la prominencia. Cho (2016) revisa varios aspectos de la interfaz fonética-prosodia y analiza la modulación de la realización fonética impulsada por la estructura dentro de las lenguas y entre ellas. Se ha postulado que la estructura prosódica funciona como un marco para la articulación, lo cual implica que la realización fonética precisa de las representaciones fonológicas abstractas se ajusta de acuerdo con el sistema prosódico de una lengua determinada. Además, Cho (2002) presenta los efectos de la prosodia en la articulación en inglés, descubriendo que el límite prosódico tiene un efecto evidente en la articulación de segmentos. Jong (1995) expone que el acento afecta a la articulación de las distinciones, incluido el punto de articulación en las consonantes. El autor argumenta que el estrés implica un cambio localizado hacia un habla hiperarticulada, haciendo referencia a una teoría gestual que sugiere que se podrían utilizar diferentes estrategias articulatorias en contrastes de estrés. Con investigaciones previas como documentación de apoyo, es razonable proponer una investigación sobre si la prominencia prosódica afecta a las realizaciones segmentarias del sonido rótico en la posición de coda de una sílaba acentuada del español paraguayo.

El proyecto pretende investigar la realización de los sonidos róticos en posición de coda en diferentes condiciones en el español de Paraguay. Para ello, se lleva a cabo un experimento controlado. Los principales objetos de investigación son los siguientes: la posición de palabra de la sílaba en la que se localiza el sonido <r>, encontrada a través de una búsqueda binaria ya sea en la posición de coda medial de palabra o en la posición de coda final de palabra antes de una pausa o antes de una consonante; el enfoque prosódico en el nivel de frase, enfoque contrastivo y enfoques no contrastivos, incluidos el enfoque neutro, el enfoque informativo y el preenfoque. A continuación se muestran varios ejemplos de estos métodos de experimentación.

(1) La posición de coda objetivo en la palabra

1. Producciones de coda rótica en posición final de palabra

[veniɹ]~[veniɾ]	[aβlaɹ]~[aβlaɾ]	[pin̪toɹ]~[pin̪toɾ]
1. 'Comer'	2. 'Hablar'	3. 'Pintor'

2. Producciones de coda rótica en posición medial de palabra

[t̪eɹka]~[t̪eɾka]	[kaɹt̪a]~[kaɾt̪a]	[oɹno]~[oɾno]
4. 'Terca'	5. 'Carta'	6. 'Horno'

(2) Prominencia prosódica (**Tabla 1**)

	Número	Discurso
Participante:	1.	Me gusta comer frutillas (enfoque neutral).
Experimentador:	2.	¿Qué te gusta hacer?
Participante:		Me gusta **comer frutillas** (enfoque informático).
Experimentador:	3.	Ah, ¿te gusta vender frutillas?
Participante:		(No me gusta vender frutillas, sino que) me gusta **comer** frutillas (enfoque contrastivo).
Experimentador:	4.	Ah, ¿te gusta comer manzanas?
Participante:		(No me gusta comer manzanas, sino que) me gusta comer **frutillas** (enfoque preenfoque).

3. Metodología

3.1 Participantes y trabajo de campo lingüístico

En este trabajo, presento los perfiles fonéticos de dos grupos de hablantes paraguayos de español. El primer grupo está compuesto por jóvenes adultos paraguayos hispanohablantes de entre 19 y 31 años, nacidos y criados en Coronel Oviedo, capital del departamento de Caaguazú, ubicado entre Ciudad del Este y la capital de Asunción. Los datos de este grupo fueron recogidos por el estudiante doctoral en lingüística Hunter Johnson in situ en agosto de 2023. Para investigar si el grupo generacional y el predominio del guaraní conducen a diferencias en la producción de la coda rótica, los datos de un grupo de dos paraguayos que demuestran un bilingüismo equilibrado español-guaraní fueron recogidos por mí por Zoom en septiembre de 2023. Uno de los participantes es un adulto joven, de 26 años, nacido y criado en Encarnación, ubicada en la frontera sur, cerca de Argentina. El otro hablante es de una generación mayor: un conocido profesor de guaraní en la Universidad de Asunción, David Galeano Olivera, de 62 años, nacido y criado en varias ciudades del departamento de Central, donde se encuentra la capital del país, Asunción.

3.2 Diseño del experimento

Se creó una presentación de Google Slides con el fin de obtener datos del habla leída en voz alta de los participantes. Se presentaron a los hablantes 14 frases distintas que contenían un sonido rótico coda en posición coda. De las 14 frases distintas, seis contienen un sonido rótico medial de palabra, mientras que ocho contienen un sonido rótico final de palabra. Para crear más diversidad en los sonidos róticos al final de palabra, los ocho sonidos se incluyen en cuatro palabras que son verbos como [komɛɹ~komɛɾ] ('comer') y cuatro palabras que no son verbos como [pin̪tɔɹ~pin̪tɔɾ] ('pintor'). Un ejemplo de sonido rótico medial de palabra es el sonido <r> en [maɹka~maɾka] ('marca'). El orden de las frases se aleatorizó para que los participantes tuvieran dificultades a la hora de captar un patrón.

Se pidió a los participantes que produjeran cada frase cuatro veces, con un enfoque prosódico diferente en el nivel de frase en cada ocasión (véase **Tabla 1**). En la primera ocasión, se les pidió que leyeran las frases en voz alta sin más instrucciones, con un enfoque neutro **(1)**. La segunda vez, se les presentó una pregunta amplia sobre la acción descrita en la oración. Después, se les pidió que volvieran a producir la frase teniendo en mente la pregunta general. Esto se considera el enfoque informativo, ya que la frase se produce como respuesta a una pregunta general **(2)**. Después, el conductor del experimento mintió y proporcionó un enunciado malinterpretado de la producción de la frase variando únicamente el constituyente que contenía el sonido rótico objetivo. A continuación, se le pedía al participante que produjera la frase sabiendo que tendría que enfatizar prosódicamente el constituyente específico que el conductor del experimento había malinterpretado **(3)**. El modelo de producción fue "No *A* sino *B*", ya que se pidió al participante que produjera la interpretación correcta de la frase, *B*, sabiendo que el conductor del experimento había interpretado erróneamente la frase como *A*. Se considera que esta frase se produce con enfoque contrastivo, ya que se pidió al participante que produjera la frase centrándose en el constituyente que contiene el sonido rótico objetivo. Por último, se repitió una vez más el modelo "No *A* sino *B*", esta vez centrándose en el constituyente que sigue al constituyente con el sonido rótico objetivo **(4)**. Se considera que esta realización se produce en preenfoque, ya que el énfasis recae en el constituyente que sigue al constituyente objetivo.

Para controlar la prominencia prosódica a nivel de palabra, todos los sonidos róticos objetivo se encontraban en la sílaba acentuada de la palabra. Para crear un contraste más claro entre la posición final de la palabra y la posición medial de la palabra, sólo se incluyeron en el experimento palabras de dos sílabas, de modo que los sonidos róticos objetivo sólo estuvieron en una de las dos sílabas. Además, el experimento se diseñó para que todas las palabras seleccionadas no contuvieran grupos de consonantes en posición de coda. Todos los sonidos róticos objetivo en la posición media de la palabra se producían

estrictamente después de una vocal y antes de una consonante. Todos los sonidos róticos objetivo en la posición final de la palabra se produjeron también después de una vocal. En cuanto al entorno que sigue a los sonidos, el experimento incluyó tanto posiciones preconsonánticas como posiciones antes de una pausa que preceden a una vocal. Aunque se observó que la mayoría de los participantes produjeron una pausa en estas posiciones, no todos siguieron este patrón. Como el experimentador no incitó a los hablantes a producir dicha pausa de forma coherente, los estímulos de la frase se comentarán pero no se incluirán en el análisis. Para proporcionar un experimento más preciso y cohesionado, los datos se dividieron en subcategorías que podrían presentar diferencias en el análisis. Labov (2001:501) menciona que "cualquier teoría de las causas del cambio debe lidiar con el hallazgo general de que en la buena mayoría de los cambios lingüísticos, las mujeres están una generación completa por delante de los hombres", por lo que el proyecto inspecciona si el género es un factor importante a considerar cuando se investigan las condiciones en las que se realizan los sonidos róticos del español paraguayo. Además, como afirma el profesor David Galeano Olivera, la aparición del sonido aproximante alveolar en la producción rótica junto con el cambio de las realizaciones alofónicas del sonido rótico en el español paraguayo es un fenómeno bastante reciente. Posteriormente, el proyecto también analizará las producciones entre las generaciones más antiguas y jóvenes para ver si los datos corroboran la afirmación.

3.2 Praat y análisis de datos.

Los datos se generalizan en dos categorías potenciales: la aproximante alveolar [ɹ] y la vibrante simple alveolar [ɾ]. Cabe señalar que, a efectos de este experimento, la vibrante simple alveolar [ɾ̥] ensordecida se combinará con la vibrante simple [ɾ]. En cuanto a la distinción entre [ɹ] y [ɾ], se incorporarán dos enfoques. Para analizar los datos, se utilizó Praat (Boersma & Paul, 2001) para realizar un análisis acústico en cada muestra específica de los sonidos <r>. Dentro de la cuadrícula de texto anotado de Praat, los datos se diseccionan en 3 niveles: "palabra", "fonema" y "categoría". El nivel "palabra" contiene la palabra identificada, el nivel "fonema" contiene la segmentación precisa del sonido rótico, y el nivel "categoría" contiene los datos categóricos del estímulo de sonido rótico específico. Para saber cómo codificar las producciones róticas, utilizaremos en primer lugar la teoría general: en el espectrograma de Praat, las vibrantes simples alveolares se identifican normalmente por la aparición de una sola oclusión entre dos barras verticales. Sin embargo, debido al ruido de los datos recogidos durante el trabajo de campo y al tratamiento del sonido en Zoom que reduce la calidad del audio, esta oclusión única es difícil de identificar. El método más eficaz para codificar los datos es la combinación del análisis de la línea de intensidad en Praat y el oído. En la mayoría de los casos, la punción alveolar se asocia a una rápida caída y posterior aumento de la amplitud que se muestra en la línea de intensidad proporcionada en Praat. Si aparece una caída gradual y suave sin aumento posterior, la observación se clasifica como aproximante alveolar. Las decisiones se toman a partir de estas observaciones en el espectrograma junto con la observación física de la audición. En el nivel de fonemas, los sonidos se segmentan detalladamente para que el sonido rótico se segmente correctamente justo antes de la consonante que le sigue. Las líneas de formantes no resultan tan claras en la mayoría de los archivos de audio y por lo tanto, no se utilizarán para juzgar la producción. A continuación, se muestra el método de análisis de datos en Praat.

Figura 4: ‘torta’

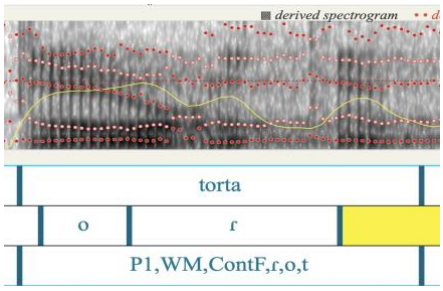
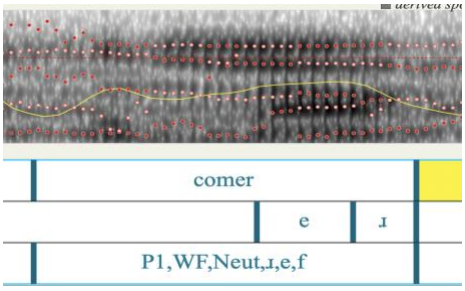


Figura 5: 'comer'



Después de recopilar los datos codificados, se utilizaron scripts en Praat para extraer todos los datos codificados en un archivo de texto. A continuación, el archivo de texto se cargó en una hoja de cálculo Excel de forma delimitada por comas, que dividió el texto separado por comas del nivel "Categoría" en columnas independientes. La tabla incluye columnas de las palabras analizadas, las categorizaciones de las variables dependientes que incluyen el número de identificación del participante y la realización del sonido rótica y las variables independientes, que incluyen la posición de la palabra, el acento prosódico, la vocal que precede al sonido rótico, la consonante que sigue al sonido rótico, el género del participante y el grupo generacional del participante. Se creará una tabla dinámica en la que las columnas serán la suma de ocurrencias de cada categoría, mientras que las filas contendrán la categorización de las variables independientes. También se implementará un PivotChart para demostraciones visuales. Se utilizará R Studio (R Core Team, 2020) para realizar pruebas de chi-cuadrado que proporcionen información útil sobre si existe una correlación estadísticamente significativa entre cada variable categórica independiente y la variable dependiente. Se utilizará un modelo de regresión logística para interpretar las posibles correlaciones entre todas las variables.

4. Resultados y discusión

En primer lugar, presentamos los resultados preliminares del estudio pivote: investigando el habla naturalista de un único hablante paraguayo de español de Ciudad del Este, Paraguay.

Figura 6: Resultados preliminares

	Conteo de ocurrencias (columna)			
Posición en la palabra (filas)	[ɹ]	[ɾ]	[ɽ̥]	Otras variantes
Posición final	52	1	0	0
Posición medial	9	39	3	0
Total	61	40	3	0

Parece haber surgido un patrón específico con respecto a las realizaciones de los dos alófonos: según los datos, en la posición de coda final de palabra, la mayoría de los sonidos róticos se realizaron como aproximante alveolar [ɹ]. Por el contrario, en la posición de coda medial, la mayoría de los sonidos róticos se realizaban como la vibrante simple [ɾ]. No se encontraron pruebas suficientes para demostrar de forma concluyente que existe un patrón de realización del sonido en la posición de coda medial de la palabra, ya que se observaron casos de ambos alófonos en la misma muestra de palabras. Los sonidos róticos se produjeron como el ensordecido [ɽ̥] dos veces en el conjunto de datos a mi mejor entender. Además, los alófonos róticos nunca se produjeron en otras formas distintas de los alófonos propuestos en las fases hipotéticas de la investigación.

En total, se recogieron 392 estímulos en el discurso leído en voz alta de siete participantes, aunque esta cifra desciende a 364 al excluir todos los casos de "calor" debido a la inconsistencia de la pausa prosódica. La categoría "Otras variantes" también se excluye del modelo de regresión logística, ya que buscamos un resultado más claro y directo mediante la limpieza de datos. Así, la variable dependiente se presenta como binaria en el modelo. Además, se utilizarán como referencia los estímulos del profesor de guaraní David Galeano Olivera, ya que su formación en la enseñanza de idiomas se ajusta a una variedad más estándar del español. Dado que los hablantes también tienden a mostrar diferentes propiedades dialectales en las distintas generaciones, el análisis separa los datos en dos grupos: los estímulos recogidos de seis hablantes de generaciones más jóvenes y los estímulos recogidos del profesor Olivera. El análisis de los datos se realiza para determinar los efectos de cada variable independiente sobre la realización alofónica del sonido rótico en la posición de coda acentuada de las palabras del

español paraguayo. Los resultados se presentan por separado en múltiples secciones para sondear la explicación probabilística sobre el efecto de cada variable independiente en la variable dependiente, seguida de comparaciones entre variables realizadas con el objetivo de proporcionar exámenes cruzados y extraer observaciones significativas sobre la fuerza de las correlaciones entre las variables independientes y la variable dependiente, que es la realización alofónica del sonido rótico en la posición de coda del español paraguayo. Primero examinamos los resultados de los hablantes de la generación más joven. Examinamos cómo afecta el enfoque prosódico a la realización alofónica mediante PivotTable y PivotChart.

Figura 7: *Enfoque prosódico versus realización alofónica*

	Conteo de ocurrencias (columna)			
Prosodia (filas)	[ɹ]	[ɾ]	Otra (vibrante múltiple)	Total
Enfoque contrastivo	25	56	3	84
Enfoque no contrastivo (Total de abajo tres)	95	155	2	252
Enfoque informativo	61	40	3	84
Enfoque neutral	32	52	0	84
Pre-enfoque	31	52	1	84
Total	120	211	5	336

Figura 8: *Enfoque prosódico (enfoque contrastivo, enfoque informativo, enfoque neutro, preenfoque) versus realización alofónica*

	Conteo de ocurrencias (columna)			
Posición en la palabra (filas)	[ɹ]	[ɾ]	Otra (vibrante múltiple)	Total
Posición final	85	103	4	192
Posición medial	35	108	1	144
Total	120	211	5	336

La **Figura 7** demuestra que hay una mayor proporción de sonidos róticos realizados como la vibrante simple alveolar [ɾ] en la condición de enfoque contrastivo en comparación con el resto de condiciones de enfoque no contrastivo, lo que concuerda con la teoría de los límites prosódicos presentada en Cho (2016). Utilizando los números obtenidos de la **Figura 8**, se puede observar que aproximadamente dos tercios de los sonidos róticos en la posición de enfoque contrastivo se producen como [ɾ]. Mientras tanto, el 47.6%, el 61.9% y el 61.9% de los sonidos róticos se producen como [ɾ] en las posiciones de enfoque informativo, enfoque neutral y pre-enfoque respectivamente. En todas las posiciones de enfoque no contrastivo, el 61.5% de los sonidos róticos se producen como grifos, lo que es notablemente inferior al 66.7% en la posición de enfoque contrastivo.

Ahora veremos cómo la posición de la palabra de la sílaba objetivo afecta la realización alofónica a través de la tabla dinámica. y gráfico dinámico.

Figura 9: Posición del sonido rótico en la palabra versus realización alofónica

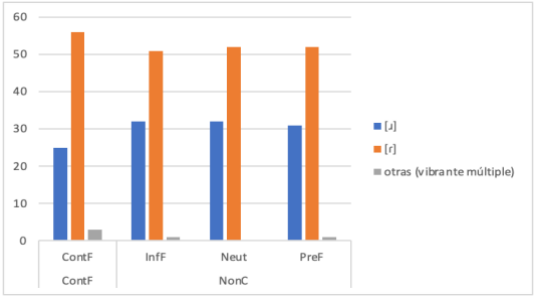
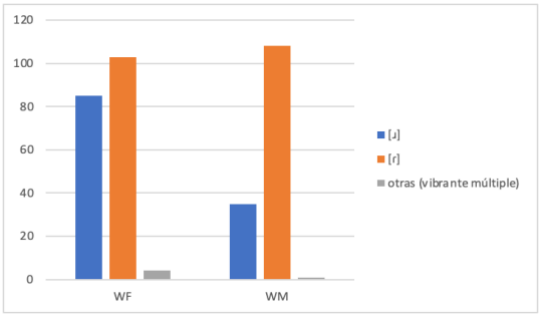


Figura 10: Posición del sonido rótico en la palabra versus realización alofónica



Como se muestra en la **Figura 9**, parece que hay un mayor porcentaje de sonidos róticos realizados como aproximante alveolar [ɹ] en la posición final de palabra en comparación con las posiciones medial de palabra, lo que concuerda con el resultado anterior mostrado a través de los datos del habla naturalista de un hablante paraguayo de español. A partir de las cifras mostradas en la **Figura 9**, se puede observar que el 44.3% de los sonidos róticos en posición final de palabra se producen como [ɹ]. Mientras tanto, el 24.3% de los sonidos róticos se producen como [ɹ] en la posición final de la palabra. Aunque la diferencia porcentual es notablemente grande, todavía hay que aplicar un modelo de regresión logística para investigar si el resultado crea una diferencia estadísticamente significativa. Ahora comparamos los resultados de los seis más joven generación de hispanohablantes paraguayos con los datos del profesor Olivera, que es de mayor generación.

Figura 11: Generación versus realización alofónica

	Conteo de ocurrencias (columna)			
Grupo generacional (filas)	[ɹ]	[ɾ]	Otra (vibrante múltiple)	Total
Generación joven	107	203	2	312
Generación mayor	1	51	0	52
Total	108	254	2	364

Al inspeccionar **Figura 11,** parece que las generaciones más jóvenes producen la punción alveolar estándar [ɾ] el 65% del tiempo, mientras que producen la aproximante [ɹ] el 35% del tiempo. Mientras tanto, el profesor Olivera produce 51 de los estímulos como [ɾ] y solo 1 estímulo como [ɹ], particularmente en la posición final de la palabra [komeɹ] 'comer'. Por lo tanto, parece haber una diferencia observable entre las producciones róticas de los dos grupos generacionales. Como las observaciones realizadas anteriormente son puramente numéricas, nos gustaría reforzar nuestros hallazgos realizando un análisis de la significancia estadística de la correlación entre nuestras variables explicativas y la realización de los alófonos róticos. Para este fin, utilizamos un modelo de regresión logística.

Figura 12: Modelo de regresión logística inicial (Realización vs Todos los Int. Vars.)

	Estimación	Error estándar	Valor de z	Valor de P
(Intercepción)	-16.3482	1060.4822	-0.015	0.987700
No constrativo	0.8091	0.3846	2.104	0.035398 *
Posición medial de la palabra	-1.1030	0.5054	-2.182	0.029080 *
Generación mayor	-4.9333	1.2844	-3.841	0.000123 ***
Hombre	2.2102	0.4024	5.493	3.96e-08 ***
Sigue a /o/	-4.0261	0.7722	-5.214	1.85e-07 ***
Sigue a /e/	0.8920	0.5415	1.647	0.099495
Apunte: Todas las demás categorías, incluidos el entorno anterior, el entorno posterior y el bilingüismo, no presentan ninguna significación estadística.				

Tras el proceso anterior de limpieza de datos, las dos principales variables independientes, posición de la palabra y prosodia, y la variable dependiente se convierten en binarias, lo que hace ideal utilizar un modelo de regresión logística general (glm) para sondear la significación estadística de los resultados anteriores. La **Figura 12** muestra el resultado de la regresión de un modelo inicial con la variable dependiente frente a todas las variables independientes. El modelo de regresión logística encuentra significación estadística en la asociación entre prosodia, Posición de la palabra, grupo generacional, sexo, así como determinadas instancias del entorno precedente sobre la probabilidad de que un rótico se realice como aproximante. Sin embargo, el modelo no encuentra significación estadística en los efectos del bilingüismo y los entornos sucesivos sobre la realización del sonido rótico. Como resultado, revisamos nuestro modelo para eliminar las variables no significativas, como se muestra a continuación.

Figura 13: Modelo de regresión logística revisado (Realización frente a Vars. indt. selecc.)

	Estimación	Error estándar	Valor de z	Valor de P
(Intercepción)	-1.4695	0.3774	-3.893	9.89e-05 ***
No constrativo	0.6039	0.3358	1.798	0.07214 .
Posición medial de la palabra	-1.2917	0.3093	-4.176	2.97e-05 ***
Generación mayor	-4.4144	1.0418	-4.237	2.26e-05 ***
Hombre	1.8416	0.2982	6.175	6.60e-10 ***
Sigue a /o/	-1.4622	0.3691	-3.962	7.44e-05 ***
Sigue a /e/	0.9416	0.3507	2.685	0.00726 **

El modelo de regresión logística revisado pone de relieve múltiples resultados reveladores. Como se muestra en la **Figura 13**, todas las variables que anteriormente resultaron ser estadísticamente significativas son factores potenciales que producen una diferencia estadísticamente significativa en la elección de los alófonos róticos. Los resultados demuestran que parece haber una diferencia estadísticamente significativa en la producción rótica en correlación con la posición de la palabra, el grupo generacional, el sexo y la precedencia de las vocales /o/ y /e/.

Primero, examinamos los resultados de las principales variables independientes: posición de la palabra y prosodia. Existe evidencia estadística de que la posición de la palabra está asociada con la producción de la coda rótica en el español paraguayo (valor $P < 0{,}001$). Como indica el signo positivo de la estimación del coeficiente, sostenemos que en posiciones no contrastivas es más probable que el sonido

rótico se realice como aproximante [ɹ]. Mientras tanto, para nuestra sorpresa, la prosodia no parece presentar una correlación estadísticamente significativa con la producción rótica (0,05 < P-valor < 0,10). En consecuencia, no podemos predecir si existe una diferencia entre la producción de sonidos róticos en las posiciones enfocadas contrastivamente y en las posiciones no enfocadas contrastivamente.

Aunque en este experimento el hablante de la generación de más edad es superado en número por los hablantes de la generación más joven, el modelo presenta una diferencia significativa en las realizaciones róticas de los hablantes de la generación de más edad frente a los hablantes de la generación joven (valor P < 0,0001). Sin embargo, este resultado debe interpretarse con extrema cautela, ya que el único hablante de la generación de más edad es superado en número por los hablantes de la generación más joven en este experimento. No obstante, el signo negativo de la estimación del coeficiente puede indicar que los hablantes de la generación de más edad tienden a producir menos aproximantes [ɹ] que los hablantes más jóvenes, lo que podría sugerir que la aproximación del sonido rótico podría ser un fenómeno bastante reciente.

Figura 14: Modelo de regresión logística con términos de interacción (Realización vs. Bilingüismo interactuando con el Grupo Generacional)

	Estimación	Error estándar	Valor de z	Valor de P
(Intercepción)	-0.4574	0.1278	-3.580	0.000344 ***
Bilingüe equilibrado	-1.4033	0.4259	-3.295	0.000985 ***
Generación mayor	-2.0711	1.0884	-1.903	0.057049

Aunque los efectos del bilingüismo, si el hablante es un hablante nativo competente del guaraní paraguayo, sobre las realizaciones alofónicas róticas no se consideran estadísticamente significativos en la **Figura 13**, vale la pena señalar que podría haber una interacción entre el bilingüismo y el grupo generacional que podría haber llevado a tal resultado. Al analizar la interacción entre bilingüismo y generación, como se muestra en la **Figura 14**, observamos que de hecho, bilingüismo es el factor estadísticamente más relevante que conduce a un cambio en las realizaciones coda róticas del español paraguayo (P-valor para "Bilingüe equilibrado" < 0,001; P-valor para "Generación mayor" > 0,05). Como indica el signo negativo de la estimación, sostenemos que los bilingües equilibrados español-guaraní tienden a producir menos aproximantes alveolares [ɹ] en comparación con los hablantes monolingües de español paraguayo. Este resultado podría explicarse por el hecho de que [ɾ] tiene una presencia destacada en la posición de inicio del inventario fonético guaraní. Aunque las consonantes no se producen en la posición de coda en guaraní, la fuerte presencia de la vibrante simple y la falta de presencia de la aproximante [ɹ] arrojan luz sobre este fenómeno, ya que por observación, los hablantes bilingües guaraní-español fuerte tienden a producir la vibrante simple [ɾ] mucho más a menudo que los hablantes monolingües de español paraguayo. Es importante mencionar que este análisis sobre la interacción entre el grupo generacional y el bilingüismo no descarta la posibilidad de que el grupo generacional pueda ser un factor importante que arroje luz sobre el patrón de producción de la coda rótica en el español paraguayo.

El entorno fonológico también presenta significación en la variación de la producción rótica. Al examinarlos, los resultados de la **Figura 13** sugieren significación estadística en las producciones róticas que siguen a /o/ y /e/ (valor P para "sigue a /o/" < 0,001; valor P para "sigue a /e/" < 0,01). El signo negativo de la estimación para "sigue a /o/" indica que es más probable que los sonidos coda róticos que siguen a /o/ se produzcan como la vibrante simple [ɾ] que en otros entornos precedentes. Mientras tanto, el signo positivo de la estimación para "sigue a /e/" indica que los sonidos coda róticos que siguen a /e/ tienen más probabilidades de producirse como aproximante [ɹ] que en otros entornos precedentes. Otro

resultado sorprendente según nuestra observación es que los hombres son mucho más propensos a realizar la aproximante alveolar a pesar de que, como se ha mencionado anteriormente, Labov, W. (1994) afirma que las mujeres tienden a ajustarse más a las normas sociolingüísticas que los hombres, ya que la **Figura 13** sugiere que existe una diferencia estadística entre la producción rótica de los hombres y la producción de las mujeres (valor P < 0. 0001), y que el signo positivo de la estimación del coeficiente indica que los hombres tienden a producir más aproximantes alveolares [ɹ] en comparación con los sonidos róticos de coda producidos por las mujeres. La causa de este hallazgo inesperado puede estar relacionada con la forma en que surgió la aproximante alveolar en el español paraguayo, sobre la que teorizamos a continuación.

En los últimos años, muchas personalidades paraguayas de las redes sociales, como Coral en TikTok (s.f.) y FictionerTV (2016) en YouTube, han afirmado que la aproximante alveolar [ɹ] en posición de coda se ha convertido en una tendencia popular, especialmente en las ciudades y entre los hablantes de generaciones más jóvenes. Nos esforzamos por profundizar en este tema contemplando el posible origen de dicho sonido en este dialecto español, dado que su adopción ha sido fácilmente advertida por los hablantes nativos. Dado que la aproximante [ɹ] no existe en otras variedades estándar del español, el portugués brasileño o el guaraní, la razón de su aparición podría explicarse por teorías de articulación, influencia translingüística del inglés americano u otros factores aún no considerados. El profesor David Olivera también ha compartido su punto de vista sobre la aproximante alveolar. Afirma que el sonido aproximante suele asociarse estereotipadamente con el habla de niños supuestamente malcriados de la capital de Asunción, tachado de articulación perezosa de las palabras (D. Olivera, comunicación personal, Septiembre 2ndo, 2023). De hecho, la influencer paraguaya Sofi Gould en TikTok (s.f.) ha comparado el habla de este acento asunceno con "tener una papa en la boca". Esto podría explicarse por otra afirmación de Labov, W. (I966), que detalla que las mujeres utilizan variantes del habla más abiertamente prestigiosas que los hombres. Como la aproximación de sonidos róticos se asocia a una actitud negativa, se considera la variedad menos prestigiosa en cuanto a la pronunciación. La aparición menos frecuente entre las mujeres de este tipo de pruebas negativas del habla informal explica dicha teoría.

5. Conclusión y panorama

Este proyecto tiene como objetivo investigar las condiciones específicas en las que se producen los dos alófonos de coda rótica del español paraguayo, la vibrante simple vibrante simple alveolar [ɾ] y la aproximante alveolar [ɹ]. Se utilizan múltiples teorías lingüísticas como motivación para buscar evidencia estadística en cuanto al efecto de la prominencia prosódica y de la posición de la palabra en la realización de la producción de la coda rótica. Además, el proyecto considera múltiples factores apoyados por fuentes que posiblemente contribuyan a la formación de condiciones específicas en las que los alófonos róticos se producen con mayor probabilidad, como el entorno fonológico, el grupo de edad al que pertenece el participante, el género y si el grado de bilingüismo español-guaraní.

Gracias al carácter binario de la ocurrencia de los alófonos róticos en el español paraguayo, excluidos los únicos casos de vibrantes múltiples, se construye un modelo de regresión logística, proporcionando evidencia de significación estadística del efecto de varios factores independientes en las producciones róticas de coda. Tras analizar aproximadamente 500 estímulos en el español paraguayo (tanto en el estudio piloto como en el principal), se encuentra que la vibrante simple alveolar [ɾ] se produce con mayor frecuencia en posición medial de palabra que en posición final de palabra, mientras que la aproximante alveolar [ɹ] se produce con mayor frecuencia en posición final de palabra que en posición medial de palabra. No existen pruebas suficientes que insinúen una diferencia estadísticamente significativa entre las producciones de coda rótica en posiciones prosódicamente prominentes en comparación con las producciones en posiciones no prominentes. A pesar de ello, las ocurrencias de producciones de sonido rótico en posiciones contrastivas focalizadas sí demuestran una tendencia frente a posiciones no contrastivas focalizadas ya que la vibrante simple alveolar [ɾ] se realiza con mayor frecuencia, mientras que en posiciones no contrastivas, la aproximante alveolar [ɹ] se observa con mayor

frecuencia. Esto puede explicarse mediante la teoría de la interfaz fonética-prosodia propuesta por Cho (2016), que sostiene que los segmentos prosódicamente focalizados tienden a ser hiperarticulados. También se encuentra una significación estadística en el efecto de las vocales precedentes en la producción rótica. Es más probable que los sonidos róticos de coda que siguen a /o/ se produzcan como la vibrante simple [ɾ], mientras que los sonidos róticos de coda que siguen a /e/ se producen como la aproximante [ɹ] que en otros entornos precedentes con mayor probabilidad.

También se observa una significación estadística en los efectos de otros factores en las realizaciones róticas en la posición coda del español paraguayo, a saber, el grupo generacional, el bilingüismo y el género. Tras investigar la interacción entre el grupo generacional y la fluidez nativa en la lengua guaraní, un modelo complementario indica que el bilingüismo parece ser el factor más prevalente a la hora de tener un efecto estadísticamente significativo sobre la producción rótica. Los datos sugieren que el bilingüismo español-guaraní está positivamente correlacionado con la producción de la vibrante simple alveolar [ɾ], lo que apoya la hipótesis de que, debido al uso de [ɾ] como única consonante rótica en guaraní, los hablantes bilingües español-guaraní fuertes tienen una mayor tendencia a producir la vibrante simple en lugar de la aproximante. Sin embargo, los datos también sugieren una correlación entre el grupo generacional y la producción rótica preferida, ya que el hablante de la generación más antigua produjo principalmente la vibrante simple de manera similar a las variedades estándar del español en todos los casos de posiciones de coda. Además, la diferencia en la producción rótica entre los grupos de género esclarece la dinámica sociolingüística del español paraguayo. Aunque las hablantes mujeres tienden a ser líderes en el cambio sociolingüístico, en especial con respeto a los cambios de pronunciación, también se ha hallado que simultáneamente evitan producir variantes menos prestigiosas de un sonido. Múltiples fuentes sugieren que existe una asociación estereotipada entre la aproximante alveolar [ɹ] y el habla de los niños supuestamente malcriados de Asunción, la capital de Paraguay, lo que señala un descontento social general hacia la realización de la aproximante. Dado que los hablantes hombres producen la aproximante alveolar con mayor frecuencia que las mujeres los resultados del experimento apoyan la idea de que los hábitos sociolingüísticos han generado una reticencia por parte de las mujeres a adoptar el cambio alofónico.

Para futuros estudios, puede ser útil pasar de una categorización discreta de los alófonos a un enfoque continuo, registrando los valores de F3 y la duración de la rima. El carácter binario de las realizaciones róticas en este estudio complicó el procesamiento de los datos, puesto que todas las producciónes róticas con propiedades similares a la oclusión simple se codificaron como la vibrante simple, mientras que se requería una ausencia completa de esta propiedad para codificar una instancia como aproximante. Como resultado, el proyecto se limita a un análisis centrado en el efecto de las propiedades similares a la vibrante simple. La ocurrencia de la aproximante alveolar en el español paraguayo es un tema fascinante al que deben dedicarse más estudios dada la falta de evidencia empírica existente. Además, un estudio de percepción sobre la actitud de los paraguayos hacia la aproximación rótica daría lugar a una comprensión más precisa de los factores sociolingüísticos que impulsen o impidan este cambio. Cabe destacar que los datos sólo representan a hablantes de Coronel Oviedo, Ciudad del Este y el Departamento Central. Para obtener una visión más general de toda la gama de dialectos del español paraguayo, es necesario realizar más investigaciones sobre el habla regional.

Referencias

Boersma, Paul & Weenink, David (2023). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.4, retrieved 15 November 2023 from http://www.praat.org/

Cabrera, E. (n.d.). *Semana IV Trabajo practico II - comunicación oral y Escrita Castellana*. https://www.studocu.com/latam/document/instituto-de-formacion-docente-paraguari/biologia/semana-iv-trabajo-practico-ii/58414663

Choi, J. K. (1998). Languages in Contact: A Morphosyntactic Analysis of Paraguayan Spanish from a Historical and Sociolinguistic Perspective. Semantic Scholar. https://www.semanticscholar.org/paper/Languages-in-contact-%3A-a-morphosyntactic-analysis-a-Choi/45cc0bc0aeb6b2b3c29a919faca65f5ec107a31f

Cho, T. (2002). *The effects of prosody on articulation in English*. Routledge.

Cho, T. (2002). Prosodic Boundary Strengthening in the Phonetics–Prosody Interface. *Journal of Phonetics*, 45(2), 123-145. https://doi.org/10.1111/lnc3.12178

Coral on TikTok. TikTok. (n.d.). https://www.tiktok.com/@coraldx/video/6938478952969276677

de Jong K. J. (1995). The supraglottal articulation of prominence in English: linguistic stress as localized hyperarticulation. *The Journal of the Acoustical Society of America*, *97*(1), 491–504. https://doi.org/10.1121/1.412275

Diaz-Campos, M. (2015). *The Handbook of Hispanic Sociolinguistics*. John Wiley & Sons.

El Acento Paraguayo / Español Paraguayo .. YouTube. (2016, February 8). https://youtu.be/t_BmzhhEi6k?si=w4P_Vt81l-m-1qfL

Estigarribia, B. (2020). *A Grammar of Paraguayan Guarani*. UCL Press. https://doi.org/10.2307/j.ctv13xpscn

Labov, W. (2001). Principles of linguistic change, vol. 2: Social factors. Oxford: Blackwell.

Labov, W. (I966). The social stratification of English in New York City. Washington,. D.C.: Center for Applied Linguistics.

Labov, W. (1994). *Principles of linguistic change. cognitive and cultural factors*. Blackwell.

Martínez-Celdrán, E., Fernández-Planas, A., & Carrera-Sabaté, J. (2003). Castilian Spanish. *Journal of the International Phonetic Association*, *33*(2), 255-259. doi:10.1017/S0025100303001373

Olivera, D. (2023, September). Personal communication [Zoom Recording].

R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. https://www.R-project.org/.

Sofi Gould on TikTok. TikTok. (n.d.-b). https://www.tiktok.com/t/ZT8PfRMM9/

Waltermire, M., & Bove, K. (2023). *Mutual influence in situations of Spanish language contact in the Americas*. Routledge Taylor & Francis Group.

Apéndice

Google Drive para el diseño del experimento:

https://drive.google.com/drive/folders/1x6TWa3X2XT8RaIq6D1YbXONmR0VBgtOD?usp=sharing