

Inventario fonético de las consonantes de la lengua Ngäbere

Phonetic inventory of the consonants of the Ngäbere language

Richard Willian Cisneros ¹  Aracelys Maydeé González-Johnson ¹ 

¹ Universidad Especializada de las Américas, Facultad de Educación Especial y Pedagogía, Programa Académico Buenos Aires, Nürüm, Comarca Ngäbe-Buglé, Panamá. República de Panamá. Correo: richard.cisneros.4@udelas.ac.pa | aramazey@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.57819/1yhz-ns62>



Fecha de Recepción: 01-03-2024. **Fecha de Aceptación:** 21-08-2024. **Fecha de publicación:** 01-01-2025.

Conflictos de interés: Ninguno que declarar

RESUMEN

El estudio de diseño cualitativo tuvo como objetivo validar el inventario fonético de las consonantes en la lengua Ngäbere. Se utilizó una triangulación de datos que incluyó análisis documental, grabaciones de campo, entrevistas, bitácoras y observaciones, lo cual resultó en cinco tipos de corpus. Se aplicaron técnicas de análisis de datos abiertos, axiales, selectivos y acústicos para reducir y definir los resultados. Se obtuvieron los fonemas y sus alófonos correspondientes para cada grafema consonántico del alfabeto Ngäbere como resultado del estudio.

Palabras clave: Lengua Ngäbere, inventario fonético, fonema, alófono, triangulación de datos.

ABSTRACT

This qualitative study aimed to validate the phonetic inventory of consonants in the Ngäbere language. A data triangulation approach was used, incorporating documentary analysis, field recordings, interviews, logs, and observations, resulting in five types of corpora. Open, axial, selective, and acoustic data analysis techniques were employed to reduce and define the results. For each consonant grapheme in the Ngäbere alphabet, the study identified the phonemes and their associated allophones.

Keywords: Ngäbere language, phonetic inventory, phoneme, allophone, data triangulation.

Introducción

En la literatura lingüística sobre la lengua Ngäbere, se han encontrado varios estudios que presentan discrepancias significativas en sus resultados, pero todos ellos han contribuido indudablemente a la comprensión de este idioma. A diferencia de esos estudios, el objetivo de esta investigación es unificar criterios en cuanto al inventario fonético de las consonantes del Ngäbere. Por consiguiente, en el ámbito de la lingüística, este estudio será analizado desde las

subdisciplinas de la fonética y la fonología. Según O'Grady et al. (2010) y Zsiga (2013), la fonética se encarga de examinar la estructura anatómica de los sonidos del habla en una lengua, determinando así su inventario fonético, mientras que la fonología se enfoca en cómo ese inventario fonético opera en una lengua específica para crear significado. La fonética abarca tres dominios: la fonética articulatoria, la fonética auditiva y la fonética acústica. Según Baart (2010), la fonética articulatoria se ocupa del estudio de la producción de los sonidos, la fonética auditiva se refiere a la percepción de esos sonidos por parte de un oyente, y la fonética acústica se encarga de medir las ondas sonoras que producen dichos sonidos. Por lo tanto, es importante destacar que en este estudio se utilizan los tres dominios de la fonética con el fin de alcanzar nuestros objetivos.

En lo que respecta a la lengua Ngäbere, esta es hablada por el pueblo Ngäbe en la Comarca Ngäbe-Buglé, una comarca que se formó debido a circunstancias políticas y que abarca dos pueblos indígenas: los Ngäbe y los Buglé. Esta comarca se encuentra repartida en tres provincias de la República de Panamá que son: Bocas del Toro, Chiriquí y Veraguas; y muchos han emigrado a Costa Rica (Murillo, 2008; Murillo & Quesada, 2008; Quesada, 2008). Ambas tribus hablan idiomas diferentes, el Ngäbere, los Ngäbe y el Buglere, los Buglé (Native languages of the Americas, s.f.; Omniglot, s.f.).

De la literatura encontrada, solo las páginas web Native languages of the Americas (s.f.) y Omniglot (s.f.) mostraron descripciones fonéticas basadas en el IPA (El alfabeto fonético internacional por sus siglas en inglés) actualizado, y aun así ambas discrepaban en el número de vocales y consonantes. Por lo tanto, para este estudio, partiremos con el alfabeto Ngäbere presentado en la Ley 88, artículo 1, publicada en la Gaceta Oficial digital No. 26669-A del 22 de noviembre de 2010, la cual describe en su artículo 2 el alfabeto de la lengua Ngäbere con 26 letras en total, siendo 18 consonantes y 8 vocales. Es importante destacar que las descripciones utilizadas en esta ley se refieren a las letras del alfabeto como grafemas, no como descripciones fonéticas. Fue importante tomar esta decisión por la inconsistencia en el sistema de escritura de diferentes autores, tal como los presenta la Tabla 1.

Para citar este artículo: Cisneros, RW., González-Johnson, A.M. (2025). Inventario fonético de las consonantes de la lengua Ngäbere. *Revista Científica de la Universidad Especializada de las Américas*, Núm.17, ene-dic. 2025, pp. 175-197. DOI: <https://doi.org/10.57819/1yhz-ns62>

Tabla 1*Alfabetos de grafemas del Ngäbere en publicaciones de diferentes años*

Alfabeto Ngäbere 1 adaptado de Javilla y Arosemena en 1979 por Séptimo y Jolly en 1986	Alfabeto Ngöbere 2 por Acción Cultural Ngöbe en 1988	Alfabeto Ngobere 3 por Luis Palacios Montezuma en 1991	Alfabeto Ngäbe 4 por Luciano Sonso Javilla en 1997	Alfabeto 5 por el Ministerio de Educación en el 2007	Alfabeto de la lengua Ngäbe 6 por el Gobierno Nacional de Panamá en su Ley 88 del 2010
a	A/a	a	A	A	a
ä			Ä	Ä	ä
e	E/e	e	E	E	e
i	I/i	i	I	I	i
í					
ii					
o	O/o	o	O	O	o
ö	Ö/ ö	ö	Ö	Ö	ö
	Ó/ó	ó			
u	U/u		U	U	u
ü	Ü/ ü		Ü	Ü	ü
ú					
b	B/b	b	B	B	b
c					
ch	Ch/ch	ch	CH	Ch	ch
d	D/d	d	D	D	d
dt					
g	G/g	g	G	G	g
	Gw/gw	gw	GW	Gw	gw
j	J/j	j	J	J	j
k	K/k	k	K	K	k
	Kw/kw	kw	KW	Kw	kw
l	L/l	l	L	L	l
m	M/m	m	M	M	m
n	N/n	n	N	N	n
ñ	Ñ/ñ	ñ	Ñ	Ñ	ñ
ng	Ng/ng	ng	NG	Ng	ng
	Ngw/ngw	ngw	NGW	Ngw	ngw
r	R/r	r	R	R	r
s	S/s	s	S	S	s
t	T/t	t	T	T	t
y	Y/y	y	Y	Y	y

Nota: Alfabetos 1,2,3 y 4 son publicaciones citados en Joly Adames (2005, pp. 15-18); el alfabeto 5 es de un libro donado por del Ministerio de Educación de Panamá y el Banco Mundial (Carpintero Jiménez et al., 2007, p.13) y el alfabeto 6 es de la Ley 88 del 22 de noviembre de 2010 (p. 8).

Esta discrepancia puede dificultar el análisis fonético-fonológico de esta lengua, sobre todo si se hace un análisis documental, así como incluye uno de los instrumentos de recolección de datos de este estudio. Por ejemplo, Joly Adames (2005) relata que en ciertos cantos rituales de los Ngäbe son del lenguaje Buglé, y que la literatura oral es muy rica y varía entre sus comunidades. También nos señala que no se puede confundir literatura con escritura, ya que la escritura es un derivado del habla o el lenguaje. Es aquí donde hay muchas discrepancias porque los "sulia", que son gente no de raza Ngäbe, adaptan la escritura Ngäbere a como suenan en otros idiomas como el inglés y el español (e.g. /aw/ por el sonido Ngäbe /ä/, /m/ en vez de /ng/, /v/ por /b/, y /c/ por /k/).

Se encontró uno de los pocos estudios exhaustivos de la lengua Ngäbere realizado por Lininger Ross (1981). Sin embargo, las transcripciones presentadas en este estudio son algo obsoletas y no se asemejan al Alfabeto Internacional Fonético (IPA) actual, lo que dificulta identificar qué fonema representa cada transcripción. Por ejemplo, Lininger Ross muestra un total de 16 segmentos vocálicos fonológicos, divididos en ocho segmentos orales y ocho segmentos nasales, además de nueve segmentos fonéticos. Sin embargo, no se especifica qué grafemas corresponden a cada sonido ni se aclara si se trata de alófonos o fonemas, ni el contexto en el que ocurren. Lo mismo sucede con los 23 segmentos consonánticos fonológicos y los siete segmentos consonánticos fonéticos presentados en su estudio.

Por otro lado, de manera particular, Quesada Pacheco (2008) y Vega-Chavarría (2021) hablan de las oclusivas en Ngäbere. Quesada Pacheco afirma que en el Ngäbere hablado en Panamá, las oclusivas sonoras y sordas sufren una alternación al debilitarse teniendo estos como alófonos en posición intervocálica. Además este autor incluye que hay un proceso de neutralización entre los fonemas /t,d,k,g/ que se refleja en la escritura porque sus hablantes no distinguen sus estatus fonológico. En cuanto a Vega-Chavarría, ella concluye que las oclusivas /t/ y /k/ no tienen variantes alofónicas sistemáticas, mientras que las oclusivas sonoras /b/, /d/, y /g/ si tienen variantes alofónicas sistemáticas al aparecer entre vocales que son /β/, /ð/ y /ʎ/.

Sin embargo, este mismo autor discrepa de Quesada Pacheco acerca del proceso de neutralización, ya que no encontró en su muestra. De acuerdo con lo que se puede observar en la Tabla 1, así como en los estudios mencionados anteriormente, existe una discrepancia en el sistema fonético de las consonantes y vocales de la lengua Ngäbere, ya que cada autor presenta una versión distinta. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es unificar criterios al establecer y validar el inventario consonántico del idioma Ngäbere. En consecuencia, la pregunta de investigación planteada en esta investigación es la siguiente: ¿Cuál es el conjunto de consonantes que conforma el inventario fonético de la lengua Ngäbere?

Metodología

Una vez más, el propósito de este estudio de caso y teoría fundamentada fue validar el inventario fonético de las consonantes de la lengua Ngäbere.

Diseño de investigación y tipo de estudio

El enfoque utilizado en este estudio fue de naturaleza cualitativa, con un alcance exploratorio y descriptivo, dado que no se realizaron manipulaciones en las variables.

Población, sujetos y tipo de muestra estadística

La población de la comarca Ngäbe-Buglé según el último censo fue de 156,747 habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2014). Sin embargo, este estudio utilizó una muestra pequeña. Se siguieron los lineamientos de Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) para seleccionar una muestra conveniente, seguida de un muestreo de encuentros, muestreo por oportunidad y muestreo en cadena. Durante las visitas a diferentes comunidades (Calovébora en Santa Fe, la cabecera de la comarca conocida como Buäbti, Sabanitas, Cerro Guabo, San Felix, Cerro Algodón, Peña Blanca, Chichica, Sitio Prado, Buenos Aires, Cerro

Pelado, El Prado y Tolé), se les ofreció a los habitantes la oportunidad de participar en el estudio y recomendar a otros hablantes. Se logró contar con tres informantes fijos para el instrumento 1 y 2, y aproximadamente 30 participantes para el instrumento 2, aunque algunos tuvieron que ser excluidos debido a no completar el instrumento. Además, se realizó una investigación documental para seleccionar los documentos que formaron parte del corpus analizado. Se llevó a cabo una exhaustiva búsqueda en fuentes como internet, bibliotecas digitales, la biblioteca nacional y se establecieron contactos con personas y entidades relacionadas con el tema.

Esta discrepancia puede dificultar el análisis fonético-fonológico de esta lengua, sobre todo si se hace un análisis documental, así como incluye uno de los instrumentos de recolección de datos de este estudio. Por ejemplo, Joly Adames (2005) relata que en ciertos cantos rituales de los Ngäbe son del lenguaje Buglé, y que la literatura oral es muy rica y varía entre sus comunidades. También nos señala que no se puede confundir literatura con escritura, ya que la escritura es un derivado del habla o el lenguaje. Es aquí donde hay muchas discrepancias porque los "sulia", que son gente no de raza Ngäbe, adaptan la escritura Ngäbere a como suenan en otros idiomas como el inglés y el español (e.g. /aw/ por el sonido Ngäbe /ä/, /m/ en vez de /ng/, /v/ por /b/, y /c/ por /k/).

Se encontró uno de los pocos estudios exhaustivos de la lengua Ngäbere realizado por Lininger Ross (1981). Sin embargo, las transcripciones presentadas en este estudio son algo obsoletas y no se asemejan al Alfabeto Internacional Fonético (IPA) actual, lo que dificulta identificar qué fonema representa cada transcripción. Por ejemplo, Lininger Ross muestra un total de 16 segmentos vocálicos fonológicos, divididos en ocho segmentos orales y ocho segmentos nasales, además de nueve segmentos fonéticos. Sin embargo, no se especifica qué grafemas corresponden a cada sonido ni se aclara si se trata de alófonos o fonemas, ni el contexto en el que ocurren. Lo mismo sucede con los 23 segmentos consonánticos fonológicos y los siete segmentos consonánticos fonéticos presentados en su estudio.

Por otro lado, de manera particular, Quesada Pacheco (2008) y Vega-Chavarría (2021) hablan de las oclusivas en Ngäbere. Quesada Pacheco afirma que en el Ngäbere hablado en Panamá, las oclusivas sonoras y sordas sufren una alternación al debilitarse teniendo estos como alófonos en posición intervocálica. Además, este autor incluye que hay un proceso de neutralización entre los fonemas /t,d,k,g/ que se refleja en la escritura porque sus hablantes no distinguen sus estatus fonológico. En cuanto a Vega-Chavarría, ella concluye que las oclusivas /t/ y /k/ no tienen variantes alofónicas sistemáticas, mientras que las oclusivas sonoras /b/, /d/, y /g/ si tienen variantes alofónicas sistemáticas al aparecer entre vocales que son /β/, /ð/ y /ɣ/. Sin embargo, este mismo autor discrepa de Quesada Pacheco acerca del proceso de neutralización, ya que no encontró en su muestra.

De acuerdo con lo que se puede observar en la Tabla 1, así como en los estudios mencionados anteriormente, existe una discrepancia en el sistema fonémico de las consonantes y vocales de la lengua Ngäbere, ya que cada autor presenta una versión distinta. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es unificar criterios al establecer y validar el inventario consonántico del idioma Ngäbere. En consecuencia, la pregunta de investigación planteada en esta investigación es la siguiente: ¿Cuál es el conjunto de consonantes que conforma el inventario fonémico de la lengua Ngäbere?

Variables - definición conceptual y definición operacional

Partimos del alfabeto oficial ngäbere presentado la Ley 88 del 22 de noviembre del 2010 "Que reconoce las lenguas y los alfabetos de los pueblos indígenas de Panamá y dicta normas para la educación intercultural bilingüe".

Las variables son cada grafema la cual su operacionalización fue grabar cada segmento de forma silábica y en palabras que ofrecen los instrumentos 1 y 2 a los hablantes de la lengua Ngäbere para analizar en espectrogramas (software de fonética acústica) y validar el inventario fonémico.

Para citar este artículo: Cisneros, RW., González-Johnson, A.M (2025). Inventario fonético de las consonantes de la lengua Ngäbere. Revista Científica de la Universidad Especializada de las Américas, Núm.17, ene-dic. 2025, pp. 175-197. DOI: <https://doi.org/10.57819/1yhz-ns62>

Instrumentos y/o técnicas, y/o materiales –equipos

Asimismo, el presente estudio empleó una triangulación de datos como lo explica Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) y Mackey y Gass (2022) que es usar múltiples técnicas para explorar fenómenos con un gran rango de perspectivas, así como textos, publicaciones, grabaciones, visitas de campo, entrevistas, bitácora, anotaciones, software de análisis acústico y observaciones.

Los resultados de este estudio se basaron en cinco (5) corpus obtenidos mediante una búsqueda exhaustiva de datos y la revisión de artículos científicos, libros y páginas web relacionadas con el idioma Ngäbere. Si bien no seguimos un protocolo específico como un estudio del estado del arte, nos enfocamos en fuentes publicadas y seleccionamos cinco (5) recursos bibliográficos para utilizar como corpus en nuestro análisis. Además, los corpus 4 y 5 se generaron a través de los instrumentos 1 y 2 utilizados en la investigación.

El Corpus 1 era un libro de 220 páginas en ngäbere titulado 'Ari Ja Tötike Kuke Nikwe Bötä' [Aprendamos a leer y escribir nuestra lengua], publicado en 2007 por la Unidad de Coordinación Técnica para la Ejecución de Programas Especiales en las Áreas Indígenas, auspiciado por el Ministerio de Educación de la República de Panamá y el Banco Mundial (Carpintero Jiménez et al., 2007). Por otro lado, el Corpus 2 consistía en un poema titulado 'Moto ti gwe' que constaba de 400 palabras, y fue publicado y analizado en un artículo por Murillo y Quesada en 2008. El Corpus 3 era una compilación de tres documentos que formaban parte de una tesis y dos artículos científicos (Ábrego Bonilla, 2021; Murillo, 2008; Vega-Chavarría, 2021).

En cuanto a Corpus 4, se trataba del instrumento 1, en el cual se les solicitaba a los informantes que proporcionaran palabras que ejemplificaran las consonantes en diferentes posiciones dentro de una palabra. Finalmente, Corpus 5 se refería al instrumento 2, que consistía en una recopilación de 30 palabras seleccionadas de una lista de 100 palabras sugeridas por Swadesh en 2017, las cuales se consideraban resistentes al cambio. Luego, se les pedía a los informantes que pronunciaran dichas palabras de ambos instrumentos, y los sonidos resultantes se

sometían a análisis acústico utilizando el software Speech Analyzer versión 3.1.2.0 para Windows (SIL International, 2017) y utilizando el *International Phonetic Alphabet* [IPA] (s.f.) más reciente.

Procedimientos

Tras realizar una lectura exhaustiva de los recursos disponibles, se seleccionaron los corpus 1, 2 y 3 para someterlos a análisis. A partir de estas lecturas, los autores desarrollaron el instrumento 1 y el instrumento 2. Posteriormente, se llevaron a cabo visitas a los informantes y a diferentes comunidades con el fin de aplicar ambos instrumentos. Una vez recopilada la información, los autores se dedicaron durante meses al análisis de reducción de datos, utilizando los métodos de codificación abierta, axial y selectiva.

Resultados

Se extrajeron más de 700 palabras de los 5 corpus para su análisis, y tras realizar la primera reducción de datos mediante la codificación abierta y axial, se obtuvieron 93 categorías. En una segunda etapa de reducción de datos, a través de la codificación selectiva, se identificaron seis categorías centrales relacionadas con nuestro tema: (1) diferencia en vocal, (2) diferencia en vocablo, (3) diferencia en significado, (4) diferencia en número de sílabas, (5) hallazgo suprasegmental y (6) diferencia en consonante. Para este estudio, nos enfatizaremos en la última categoría.

Diferencia en consonante

El objetivo de esta investigación se responde en esta categoría. Los cinco corpus —artículos científicos y libros ya publicados, y hablantes actuales de esta lengua— mostraron incongruencias en la escritura de los grafemas “t, d, k, g, n, ñ, kwr, kw” (e.g. *medende* - *medente* ‘dónde’, *nukwä* - *nugwä* ‘pájaro’, /kɔ.‘ni: .rɛ/ - /kɔ.‘ŋf: .rɛ/ ‘calor’ y *kwra* - *kwara* ‘tigre’). Sin embargo, las mayores discrepancias e inconsistencias se encontraron en los pares de

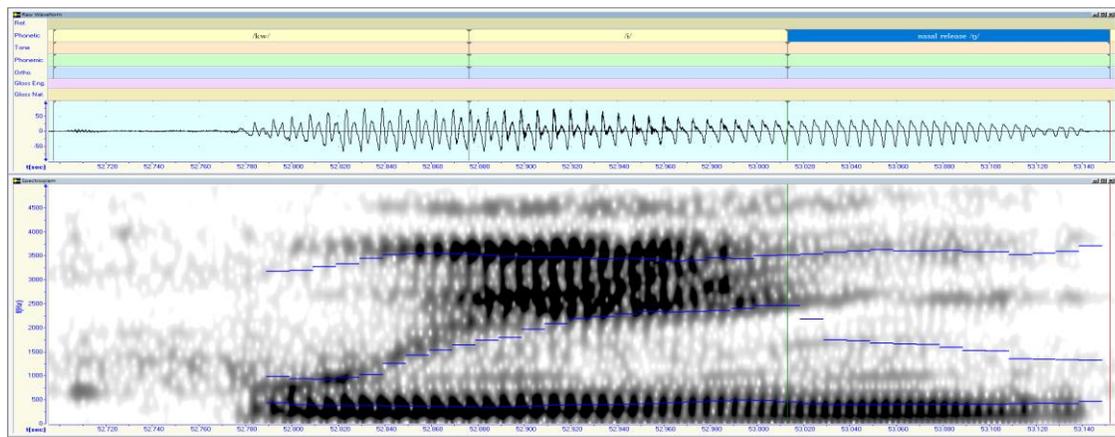
grafemas (t-d) y (k-g) en donde se cuestiona si los sonidos de los grafemas “t” y “k” realmente existen como fonemas, ya que en la data y los análisis acústicos la mayoría de las veces se realizaban como fonemas sonoros. Esto lo explicaremos más adelante en la sección de las oclusivas.

La variable ‘letra n’

La letra “n” ocurrió con todas las vocales, así como en en *narä*, *nändre*, *nerē*, *nise*, *none*, *nödare*, *nuene*, *nüdüre*, *kansögo* y *unsu*. En la sílaba, fonéticamente ocurrió como la nasal alveolar sonora /n/ en *onset* a principio de palabra y en medio de palabra. En medio de palabra tenía realización nasal velar sonora [ŋ] cuando estaba frente de sonidos velares como [k, g, ɣ, ŋ] como en *manko* [ˈmaŋ.gɔ]. La letra “n” no ocurrió en *clusters* y fue el único grafema con sonido permitido en la coda a final de palabra, pero se realizaba con la nasal velar sonora [ŋ]. No se encontró en la muestra ejemplos de pronunciación alveolar [n] sino con la velar [ŋ]. Fue una realización muy débil (Ver figura 1) como si fuera una corta liberación (*release*) nasal [ŋ] o en muchos casos la vocal se alargaba y nasalizaba como en las palabras *bren* [brɛŋ], [brɛː], *jondron* [xɔn.drɔ̃], *nun* [nuː], *mun* [muː], *bron* [brɔ̃ŋ], *mren* [mɛ̃ŋ], *koen* [kɔɛ̃] y *ngwen* [ŋɣwɛ̃ŋ].

Figura 1

Realización de la [ŋ] en *kwin* [kwĩŋ]



Nota: Captura de pantalla desde nuestra computadora usando el software *Speech Analyzer* (SIL International, 2017).

Las variables letras “t, d, k, g”

Este grupo de oclusivas fueron las más inconsistentes en escritura y pronunciación. En todas las oclusivas se encontraron ejemplos con todas las vocales y aparecen en sílaba en *onset* a principio y mediado de palabra, pero no en coda. Las letras “t” y “k” sufrían doble alteración en sus sonidos, mientras que la “d” y la “g” solo una. Fonéticamente la /t/ y la /k/ se convirtieron en sonoras, y luego se fricativizaban en posición intervocálica, así que la /t/ podía pronunciarse [t̥, d̥, ð] y el mismo proceso le sucedía a la /k/ que resultaba en [k, g, ɣ].

Interesantemente, cuando le presentamos el par de palabras con la inconsistencia en la escritura como en *blide - blite, medende - medente, nukwä - nugwä, jadüke - jaduga* a los informantes, ellos optaban por pronunciar con sus oclusivas sonoras [d] y [g], pero en su mayoría se convertían en fricativas directamente [ð] y [ɣ]. Sin embargo, este proceso no solo se limitaba a posición intervocálica, también a principio de palabra sobre todo con los pares “k - g” como en *kwä - gwa, kwö - gwä* que se escuchaba [g, ɣ].

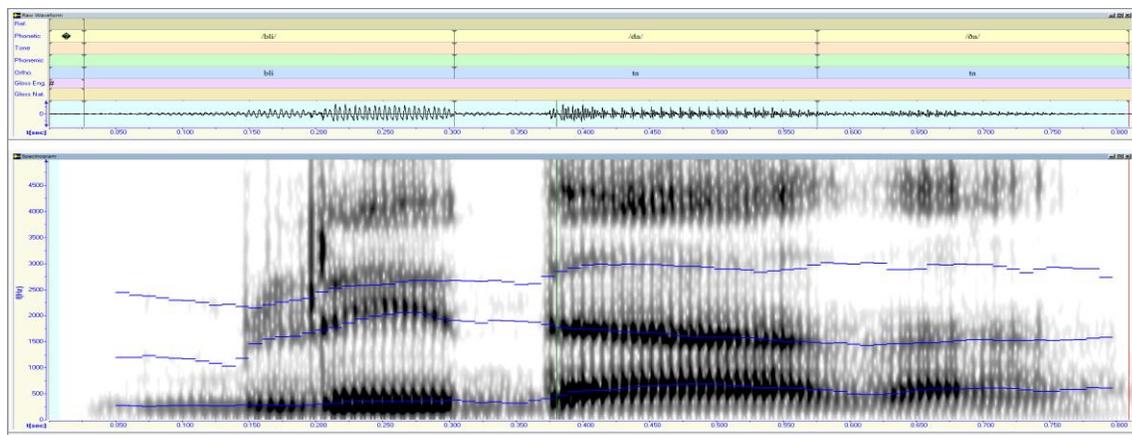
En el caso de las letras “d” y “g” en su mayoría se convertían en fricativas en posición intervocálica resultando en los alófonos [ð, ɣ].

Sin embargo, encontramos un patrón en donde se distinguían las realizaciones de las oclusivas /t, d, k, g/ versus las fricativas [ð ɣ] en posición intervocálica. Cuando las oclusivas /t, d, k, g/ a mitad de palabra pertenecían a la sílaba acentuada con mayor fuerza de voz, estas mantenían sus propiedades originales y no cambiaban.

Un ejemplo muy claro fue en la palabra *blitata* en donde los dos grafemas “t” fueron pronunciados con la versión sonora [d̥ ð], pero en la sílaba con mayor fuerza de voz se mantuvo oclusiva [d] mientras que en la sílaba átona o con menor fuerza de voz, el mismo fonema sufre la fricativización resultando en [ð] a pesar de que ambos sonidos estaban en posición intervocálica. Este mismo ejemplo sirve para demostrar como la mayoría de los grafemas “t”, en par mínimo o no, se pronuncian con sus alófonos sonoros [d, ð] en cambio.

Figura 2

Espectrograma de la palabra blitata [bli. 'd̪a.ða]



Nota: Captura de pantalla desde nuestra computadora usando el software *Speech Analyzer* (SIL International, 2017).

La oclusiva alveolar-dental sorda /t/ apareció en *onset* a principio y mediado de sílaba como en *tarere, tärä, tedre, tibo, todoguo, töde, tude, tüdra, kateri, nigatä, arantö* y *ngutiotu*. Apareció en *clusters* con la vibrante /tʃ/ como en *treka, trö* y *trägwata*. En escritura apareció como “td” y “mtd” a principio y mediado de palabra, pero en su pronunciación se convirtió en oclusiva sonora en donde se escuchaba una /d̪/ pero juntas se hacía más largo, así como en *tda* [t̪d̪a] o para hacerlo más simple era como alargar el rasgo oclusivo en la /d̪/ y se escuchaba [d̪d̪a]; era más claro a mediado de palabra que se apreciaba la oclusiva larga como en las palabras *batdö, betdego, notdä*, etc. En el caso de la “mtd” no se escuchó la /t/ y ni la /d̪/ sino solo la /m/ y se pronunciaba [ma. 'da.rɛ] como en la palabra *mtdare*.

Igual que la descripción anterior, la oclusiva alveolar-dental sonora /d̪/ apareció en *onset* a principio y mediado de sílaba como en *dachin, däba, demen, dirikä, dobro, dön, durü*, y *düga*. Apareció en *clusters* con la vibrante /dʃ/ como en *dredre, drekräke, drekwa, drüne, gadrekä, jödrön*, y *kädriebe*. En posición intervocálica se realizó como fricativa dental sonora [ð] como en las palabras *kedarebe, kedebeta, kodäboka, nidité, todorere, nidöre, nudura*, y *jidübe*. Así como se explicó en la /tʃ/ se encontraron palabras como *tdä, mda, mtdäre, yetdä, bätdä*, pero se escuchaba una [d̪] larga o solo la /m/ como en *mda* que se pronunciaba ['ma.ða].

Se encontró un ejemplo con cada vocal con la oclusiva velar sorda /k/ como en *kaodo, kä, kebe, kira, kore, köño, kurä, y küde*. En medio de vocales y en algunas instancias a principio de palabra se debilitaba o fricativizaba, sonando [ç] como en *küke, kika, y koiko*. Permitía *clusters* con la lateral y la vibrante /kl/ y /kr/ aunque hay más ejemplos con la rótica como en *kra, jökra, kräma, kribiti, krikri, krobu, krörö, krubäde, krünakwe, kri, klunku, chakla y chankla*.

A diferencia de /k/, el grafema "g" se pronuncia con la oclusiva velar sonora /g/ delante de las vocales 'a, ä, o, ö, u, ü' —aunque no se encontró ejemplos con 'ö' a principio de palabra y en ninguna posición con 'ü'— como en *gare, gäta, gore, krigö, y guara*. En posición intervocálica la /g/ se debilitaba realizándose en una fricativa [ç] como en *nigaretie, nigore, krogö, aguare, y krigu*. Frente a las vocales 'i' y 'e' se pronuncia con fricativa velar sorda /x/ como en *gi, toge, y getebe*. La "g" permitió *clusters* con la vibrante /gɥ/ en *onset* a principio y mediado de palabra como en *gräre, gre, grötadre, grötai, y nunangrä*.

La variable letra "b"

La oclusiva bilabial sonora /b/ aparece con todas las vocales como en *basani, bänbäre, benguaire, biamba, bodede, böbodu, bura, y büle*. Permite *clusters* con la lateral /bl/ (*blidätdä, blide, blitadre, blitata, blite, blo, blure, kriblü*) y la vibrante /br/ (*brare, bren, bren, broi, bron, tibra, ngetrekabre*), y aunque se encontró un ejemplo con deletreo "bt" como en *bti* 'más' se escuchó solo la pronunciación de la oclusiva /t/. Igual que en el grupo de la variable anterior, la /b/ se convertiría en fricativa [β] en posición intervocálica como en *drubare, röbä, nebeda, nibi, bobota, söböta, kubu, y nebüre*, pero esta manera fricativa no solo se limitaba a posición intervocálica sino también a principio de palabra algunas veces.

La variable letra "ng"

Esta es una de las combinaciones de letras más inusual para el *sulia* (persona de otra raza que no es Ngäbe, pero que se refiere más a una persona blanca), ya que ni para el hablante del español ni inglés concibe ni escribir ni pronunciar este sonido a principio de palabra. Este grafema representa el sonido nasal velar sonora /ŋ/.

Se encontraron varias palabras como en *ngadan*, *ngäbere*, *ngedie*, *ngimatu*, *ngobo*, *ngöbe*, *ngubu*, *ngüña* y en *clusters* con la vibrante /r/ como en *ngre*, *ngangrabeiel*, *ngrabare*.

Sin embargo, esto no quiere decir que se pronuncia con nasal velar /ŋ/, ya que los informantes lo pronunciaban algo distinto. Bajo la lupa de la fonética acústica y las observaciones de cómo los informantes hacían los sonidos, sacamos tres realizaciones diferentes. (1) La vocal precedida por este grafema se nasalizaba completamente y se pronunciaba con la nasal alveolar sonora /n/. El informante hace un esfuerzo en distinguir la vocal al hacerlo nasal como en *ngäbere* [nõ.'bɛ.rɛ], *ngäbe* ['nã.βɛ], *ngöbe* ['nõ.βɛ], pero otras veces no se escuchaba una nasalización intensa sino como una vocal normal como en *ngöbe* ['nõ.βɛ] y *ngabägre* 'niños' [nõ.'bõ.ɣrɛ]. (2) En el caso de los *clusters* con la vibrante, el sonido nasal ni se pronuncia quedando solo la oclusiva velar sonora /g/ como en *ngrabara* [gra.βa.ra] y en *ngre* 'también que' [grɛ]. (3) El único ejemplo en donde se pudo apreciar un poco el sonido, pero con la característica de velarización como en *ngubu* [ŋʷ.bu] que combinaba el caso de la realización de la velarización y la nasalización de la vocal.

Las variables letras "kw, gw, ngw"

El sonido que tienen estos grafemas en común es la "w" que representa el segmento aproximante (*glide* o semivocal) labiovelar sonoro /w/. Interesantemente, el idioma Ngäbere no tiene esta letra como parte de su abecedario y en nuestra muestra no se encontró ejemplos del sonido /w/ a principio de palabra o sílaba, solo en diptongos, pero con el grafema "u" como en *aune*. Un dato interesante es que los tres grafemas "kw", "gw" y "ngw" no aparecieron en ningún ejemplo ni de escritura ni de sonido con las vocales "u" y "ü". Basado en los análisis acústicos, decidimos tratar estos sonidos como segmentos con doble articulación porque su aproximante tenía duración larga, y los representamos así: /k^w/, /g^w/ y /ŋ^w/. Es importante señalar que estos sonidos dobles articulados sufren las mismas alteraciones que el sonido que aparece en su primera articulación resultando en [g^w], [ɣ^w] y algo diferente para la "ngw" [n^w_V], [ŋ^w], y [ŋ^w].

Se encontraron varias palabras con "kw" que se realizaban [kᵱ], [gᵱ] o [yᵱ] como en *kwä ögän, kwara, kwe-tre, kwin, kwö, kwose, kwuaricha, y kwusiru*. Se encontraron *clusters* con la aproximante alveolar sonora /ɹ/ ya que esta comparte igual manera de articulación con la /w/ como en *kwra, kwrakwe, kwre, y kwrere*. Para la palabra *kwra* 'tigre' hay diferentes pronunciaciones en donde en una es monosílaba y en la otra se convierte en bisílaba resultando en [kᵱɹa] y [kᵱa.ra]. También tenemos un ejemplo en donde un elemento de la doble articulación se pierde como en *nugwä* 'pájaro' que la oclusiva sufre tal debilitamiento que resulta en su omisión /nu.'gᵱɹ/ a /nu.'yᵱɹ/ y termina en / nu.'wɹ/, y eso que ocurre en una sílaba acentuada.

A diferencia de la "kw", con los grafemas "gw" y "ngw" no se encontraron en *clusters*. La "gw" tiene dos realizaciones a principio de sílaba [gᵱ] y [yᵱ] como en *gwá, gwä, gwagwata, gwängwane, y gwi*. La "ngw" tiene tres realizaciones [nᵱ_V], [ᵱgᵱ], y [ᵱyᵱ] a principio de sílaba como en *ngwara, ngwäre, ngwere, ngwire, ngwo, ngwö, ngwuäne, ngwingwä, y narangwe*.

Las variables letras "ñ, m"

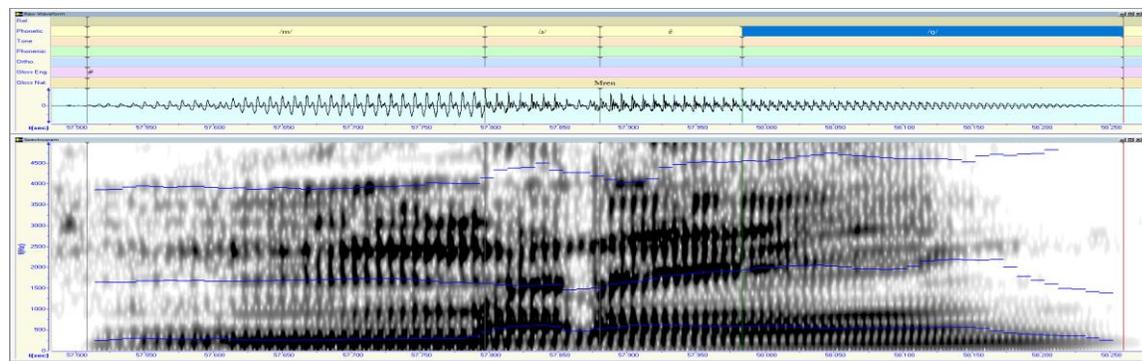
Son los grafemas más fáciles de reconocer y de pronunciar, ya que se pronuncia tal y como son en cualquier ambiente. La "ñ" es la nasal palatal sonora /ɲ/, no ocurre en *clusters*, y estos son algunos de sus ejemplos: *ñakare, ñanture, ñeretie, ño, ñö, ñure, ñü, y ñeñanñóbätä*.

La nasal bilabial sonora /m/ se encontró en *onset* a principio y mediado de palabra como en *mane, mähitibe, mesile, minchi, moso, mödari, muaire, mündre, kamure, y tomore*, y solo apareció en coda a mediado de palabra como en *biamba* 'dar' [biamᵱba]. Se encontraron unos tipos de *clusters* inusual como "mr, ml, mtd" como en *mräkä, mrebe, mreda, mrö, mrüke, mlin* y *mtdäre*, pero que no se pronunciaban en su mayoría como /mr, ml, mtd/. Varios informantes pronunciaron como [ma.'da.rɛ] para la palabra *mtdäre*, en *mlin* solo se escuchó la /l/, pero para la *cluster* /mr/ si se escucharon dos versiones. Por ejemplo la palabra *mreda* 'río' se pronunció [mɛr.da] y *mrö* 'comida' se pronunció [mɹ.'rɹ], pero para la palabra 'sal' *mren* se escuchó [mɹɛɲ].

La existencia de tal *cluster* la pude verificar en la palabra *jamrakare* ‘amistades’ en donde le pedí al informante 2 que la dividiera en sílaba y la dividió así ‘ja-mra-ka-re’. Varios informantes pronunciaron esta palabra así [ˈxamɾrɔ.ɣɔ.ɛ] y [ˈxã.mɾ.ɣɔ.rɛ].

Figura 3

Espectrograma de la palabra *mren* ‘sal’ [mɿɛŋ]



Nota: Captura de pantalla desde nuestra computadora usando el software *Speech Analyzer* (SIL International, 2017).

Las variables letras “l, r”

No se encontró el grafema “l” en escritura y solo un sonido de la lateral alveolar sonora /l/ a principio de sílaba y palabra, como es el caso aislado de *mlin* [lɿ̃]. Aparece en *clusters* con los grafemas “b” y “k” como en *blide* y *klö*, los ejemplos encontrados a mitad de palabra son *kontule*, *koli*, *ñulo*, *olö*, *ili* y *bilon*.

En cambio, el grafema “r” es la letra más frecuente, ya que aparece en la mayoría de los *clusters* como en *brare*, *dredre*, *gräre*, *krati*, *kwra*, *mräkä*, *ngrabare*, *tragwata* y *sribikrä*. Este grafema tiene dos sonidos principales, la /r/ vibrante múltiple alveolar sonora y la /r/ vibrante simple alveolar sonoro. La vibrante múltiple /r/ ocurría como tal en coda en mitad de palabra y no a final de palabra como en *nguarbe* [ŋɠwar.bɛ] y en las *clusters*: /br/, /dr/, /gr/, /kr/ /mr/ /ngr/ /tr/.

Aunque sin predicción esta misma vibrante múltiple se realizaba de manera diferente en *onset* a principio de sílaba en [r, ɾ, ɽ] como en *räde, räenkri, romo, ru, rü, rüdre, rueguebe, rünbe, rungri, rünkwe, rayare, rebadre, ribo, rö* y *röbä*.

En cambio, la /r/ vibrante simple alveolar sonoro ocurría en *onset* de sílaba a mitad de palabra, preferiblemente en posición intervocálica como en *rabá-ba-ra, rore, roro, rorore, rura, rürümä, rare, rere, rerebare* y *riverre*.

Las variables letras “j, s”

La fricativa velar sorda /x/ que representa el grafema “j” —y en algunos casos “ge” y “gi”— se encontró con todas las vocales como en *jákite, jäguide, jene, jingrabe, jo-mrogo, jödrön, ju, jüdä* y *dirijue*. No aparece en coda y solo se encontró la palabra escrita *jreniri* pero la pronunciación es con /r/.

Otro grafema y sonido muy fácil de reconocer fue la fricativa alveolar sorda /s/ que en Ngäbere solo apareció en *onset* a principio y mitad de palabra, pero no en coda como en *sa, sägo, sede, sio, so, sö, söbogä, subru, sülibo, basili, y mosore*. En la mayoría de los lenguajes del mundo la /s/ denota plural, pero no en este idioma. Los únicos ejemplos de “s” en coda viene de los préstamos del español como *berbos, adjetivos, oraciones, sinonimos, antonimos*, etc.

Interesantemente, tiene palabras de uso común que tienen un *cluster* con la “r” como en *sribi, sribikrä, sribire*, que son derivados del verbo ‘trabajar’, pero que no se pronunciaba como /sr/, /sɾ/ o /sr/. En cambio los informantes le agregaban el sonido vocálico /i/ creando una extra sílaba como en *sribi* [si.ʹri.βɛ].

Las variables letras “ch, y”

Estos grafemas representan las dos africadas que tiene este idioma. Ellas son el par de africadas prepalatal /tʃ - dʒ/ y parecen alternar libremente con el par de africadas palatal /tɕ - dʒ/, y también ocurre fricativización en donde estos grafemas parecen ser pronunciados con /tʃ - dʒ/ preferiblemente entre vocales.

Los sonidos de ambos grafemas ocurrieron en *onset* a principio y mediado de palabra, pero no en coda. Los ejemplos de la africada prepalatal sorda /tʃ/ con sus alófonos [tʃ] [tʃ̥] [tʃ̥̥] fueron: *charachara, cheche, chi, chokuota, chüchu, chuli, cheche, jichebeta, nichibeta, y moracho*.

El grafema “y” tuvo dos realizaciones dependiendo de su posición en la sílaba. Se pronunciaba con la africada prepalatal sonora /dʒ/ o con cualquiera de todos sus alófonos [dʒ] [dʒ̥] [j] en *onset* a principio y mediado de palabra como en *yare, yärede, yere, yekware, yuride, siye y yäke*. Sin embargo, si el grafema “y” aparece en coda se pronuncia la aproximante (*glide* o semivocal) palatal sonora /j/, convirtiéndose en vocal usualmente formando un diptongo como en *tin uay*.

Tabla 2

Inventario consonántico validado

Grafemas	Fonema	Alófonos	Clusters
B b	/b/	[b] [β]	/bl/ /br/
CH ch	/tʃ/	[tʃ] [tʃ̥] [tʃ̥̥] [tʃ̥̥̥]	
D d	/d/	[d] [d̥] [ð]	/dr/ /d̥r/
G g	/g/	[g] *[ɣ]	/gr/
Gw gw	/gʷ/	[gʷ] [ɣʷ]	
J j	/x/	[x]	
K k	/k/	[k] [g] [ɣ]	/kr/ /kl/
Kw kw	/kʷ/	[kʷ] [gʷ] [ɣʷ]	/kwɹ/
L l	/l/		/bl/ /kl/
M m	/m/		/mr/ [mɹ]
N n	/n/		
Ñ ñ	/ɲ/		
Ng ng	/ŋ/	[n] [n_V] [ŋg] [ŋɣ]	/ŋɹ/ [gr]
Ngw ngw	/ŋʷ/	[nʷ_V] [ŋgʷ] [ŋɣʷ].	
R r	/r/	[r] [r̥] [ɹ] [ɹ̥]	/br/ /dr/ /gr/ kr/ /kwr/ /ŋɹ/[gr] /mr/ /tr/
S s	/s/		
T t	/t/	[t] [d] [ð]	/tr/ “td” [t̥ɹ̥] [d̥ɹ̥]
Y y	/dʒ/	[dʒ] [dʒ̥] [j]	

Discusión

En la sección de resultados, se han detallado los fonemas y alófonos correspondientes a cada grafema consonántico del alfabeto ngäbere según lo establecido en la Ley 88 de 22 de noviembre de 2010 (Gobierno Nacional de Panamá, 2010). Para llevar a cabo estos resultados, se siguieron los lineamientos de diversos recursos bibliográficos presentes en la literatura especializada en proyectos lingüísticos (Bart, 2010; Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018; International Phonetic Alphabet, s.f.; Joly Adames, 2005; Mackey y Gass, 2022; O'grady et al., 2010; SIL International, 2017; Swadesh, 2017; Zsiga, 2013).

En este estudio, se ha llevado a cabo una descripción detallada y ejemplificada de los posibles fonemas y alófonos asociados a cada grafema consonántico del alfabeto Ngäbere, lo que representa una contribución única. A diferencia de estudios anteriores que se limitaban a presentar un listado fonético sin especificar el contexto y sin distinguir entre fonemas y alófonos (Joly Adames, 2005; Lininger Ross, 1981; Murillo, 2008; Murillo & Quesada, 2008; Native languages of the Americas, s.f.; Omniglot, s.f.; Quesada Pacheco, 2008; Quesada, 2008; Vega-Chavarría, 2021), en nuestro trabajo se ha prestado especial atención a la posición de cada grafema consonántico en la palabra y se ha analizado cuidadosamente su posible realización fonética y alofónica en diferentes contextos. De este modo, se ha logrado una descripción exhaustiva y precisa de los procesos fonéticos y fonológicos que ocurren en el idioma ngäbere y se ha dado un paso importante en la comprensión de su sistema sonoro.

Al igual que ocurre en las lenguas más reconocidas a nivel mundial, el ngäbere experimenta procesos lingüísticos que varían en función de la posición en la palabra. Por ejemplo, las oclusivas presentan debilitamientos en posición intervocálica, pero se pronuncian como plosivas en sílabas acentuadas, incluso si están en posición intervocálica. Las africadas también experimentan debilitamientos y son impredecibles, pudiendo pronunciarse tanto como africadas como fricativas, y su posición articulatoria puede variar entre postalveolar y palatal sin alterar el significado de las palabras. Al igual que en el español, las africadas pueden considerarse alófonos en variación libre.

En cuanto a la rótica, se observan diferentes realizaciones, lo cual puede deberse más a la idiosincrasia del hablante que a un patrón fonético-fonológico establecido. Por otro lado, los fonemas con articulación doble parecen presentar cierta dificultad en la articulación, lo cual se refleja en diversas realizaciones identificadas en nuestra muestra. Además, se han identificado *clusters* consonánticos algo inusuales en este idioma, pero los participantes de este estudio los pronunciaban añadiendo una vocal, siendo /mr/ y /td/ los más comunes al inicio de las palabras.

No obstante, es importante destacar que se ha observado una discrepancia entre el sistema de escritura y el sistema fonético-fonológico en los cinco corpus analizados, ya que una misma palabra puede ser escrita de diferentes formas. Estos aspectos concuerdan con las afirmaciones de Jolly Adames (2005) acerca de la variación dialectal entre las regiones y los atajos que toman los "sulia" (gente no Ngäbe) que intentan describir los sonidos del ngäbere, resultando en diferentes versiones de escritura.

Conclusiones

Este trabajo representa una contribución significativa tanto para la lingüística del idioma ngäbere como para nuestro país. Además, es importante destacar que la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS) cuenta con programas en la Comarca Ngäbe-Buglé, donde los estudiantes hablan ngäbere. Esto significa que este estudio tendrá un impacto social, ya que demuestra el compromiso de la universidad con la comprensión y valoración de esta lengua hablada por muchos de sus estudiantes. Proporcionar conocimientos científicos sobre el Ngäbere será especialmente útil para los profesores que enseñan a estos alumnos. Como proyecto futuro, se plantea la posibilidad de establecer un departamento de asesoramiento lingüístico para profesores y estudiantes en la Comarca Ngäbe-Buglé, similar a otros departamentos de apoyo en áreas como psicología, salud física, admisión y terapia. Este departamento podría brindar asesoramiento en áreas como reducción de acento, traducción y comprensión cultural-lingüística de los hablantes de ngäbere.

Reconocimientos

Doneris Ábrego, Daniel Jiménez, Ebelio Galindo y Vielka Jiménez, quienes sin su aporte este estudio no hubiese logrado sus objetivos.

La financiación para la realización de este estudio ha sido concedida por el fondo concursable de la Universidad Especializada de las Américas.

Referencias

- Ábrego Bonilla, A. (2021). **Estrategias de redacción efectivas para enseñar Ngäbere, Escuela Nueva Activa Bella Vista** [Tesis de licenciatura no publicada]. Universidad Especializada de las Américas
- Baart, J. L. G. (2010). **A field manual of acoustic phonetics**. Sil International.
- Carpintero Jiménez, R., Casé Miranda, T., Mendoza, R. y Binns Söri, D. (2007). **Ari Ja Tötiike Kuke Nikwe Bötä [Aprendamos a leer y escribir nuestra lengua]**. Ministerio de Educación de Panamá y el Banco Mundial.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). **Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta**. Mcgraw-Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2014). **Distribución territorial y migración interna en Panamá: Censo 2010**. www.inec.gob.pa; Contraloría General de la República de Panamá.
https://www.inec.gob.pa/archivos/P0705547520200925152431Distribuci%C3%B3n%20Territorial%20y%20Migraci%C3%B3n%20Interna%20en%20Panam%C3%A1-Censo2010_F.pdf
- International Phonetic Alphabet [IPA]. (s.f.). **IPA Chart**. www.ipachart.com. 1 de octubre de 2022 de <https://www.ipachart.com/>
- Joly Adames, L. G. (2005). **Lenguaje y literatura Ngöbe/Ngäbe** (M. Tugrí Vejerano y I. Jaén Stell, Trads.). Rapi Impresos.
- Ley 88 de 22 de noviembre de 2010. Que reconoce las lenguas y los alfabetos de los pueblos indígenas de Panamá y dicta normas para la Educación Intercultural Bilingüe. Gaceta Oficial Digital, 26669-A.

- Lininger Ross, B. (1981). **Estudios sobre el Guaymí Ngäbere: Fonología, alfabeto y diccionario provisional.** *Revista de Filología Y Lingüística de La Universidad de Costa Rica*, 7(1 y 2), 101–115. <https://omniglot.com/pdfs/guaymi.pdf>
- Mackey, A. y Gass, S. M. (2022). **Second language research: Methodology and design.** Routledge.
- Murillo, J. (2008). **Notas sobre la lengua Guaymí en Costa Rica.** *Letras*, 43, 75–90.
- Murillo, J. M. y Quesada, J. D. (2008). **Revelaciones estructurales de un texto Ngäbere.** *Estudios de Lingüística Chibcha*, 27, 101–116. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/chibcha/article/view/9630>
- Native languages of the Americas. (s.f.). **Ngabere Language and the Ngäbere Indian Tribe (Guaymí, Guaimi, Ngobere, Ngäbe, Ngwobe, Movere, Mové, Chiriqui).** [www.native-languages.org](http://www.native-languages.org/ngabere.htm). 23 de mayo de 2022 de <http://www.native-languages.org/ngabere.htm>
- O'grady, W., Archibald, J., Aronoff, M. y Rees-Miller, J. (2010). **Contemporary linguistics: An introduction** (6a. ed.). Bedford/St. Martins.
- Omniglot. (s.f.). **Guaymí alphabet, pronunciation and language.** [Omniglot.com](https://omniglot.com/writing/guaymi.htm). 23 de abril de 2022 de <https://omniglot.com/writing/guaymi.htm>
- Quesada Pacheco, M. Á. (2008). **Gramática de la lengua guaymí (ngäbe).** LINCOM publishers.
- Quesada, M. Á. (2008). **Las lenguas ístmicas: entre obsolescencia y resistencia.** *LETRAS*, 43, 23–37. <https://doi.org/10.15359/rl.1-43.2>
- SIL International. (2017). **Speech Analyzer - SIL Language Technology (Versión 3.1.2.0).** SIL Language Technology. <https://software.sil.org/speech-analyzer/>
- Swadesh, M. (2017). **The origin and diversification of language** (J. F. Sherzer, Ed.). Routledge.
- Vega-Chavarría, M. (2021). **Fonética y fonología de las consonantes oclusivas del Guaymí hablado en Costa Rica.** *Letras*, 2(70), 105–128. ResearchGate. <https://doi.org/10.15359/rl.2-70.4>
- Zsiga, E. C. (2013). **The sounds of language: an introduction to phonetics and phonology.** Wiley-Blackwell.

Sobre los autores

Richard William Cisneros. Es Licdo. en Humanidades con Especialización en Inglés, posee una Maestría en Lenguas y Literaturas Extranjeras y La Enseñanza del Inglés para Hablantes de Otros Idiomas. Es Profesor de Educación Media con Especialización en Inglés.



Aracelys Maydeé González-Johnson. Es Licda. en Humanidades con Especialización en Inglés, Profesora de Educación Media, cuenta con una Maestría Enseñanza del Inglés para Hablantes de Otros Idiomas y Lingüística Aplicada. Es autora de publicaciones tales como: Dialectal Allophonic Variation in L2 Pronunciation, Discourse analysis in the speech used in a Panamanian radio station, Dominant Panamanian Spanish dialectal allophone in free variation in the pronunciation of the English voiceless post-alveolar sounds.