

Fonotáctica de las consonantes del idioma ngäbere

Consonantal phonotactics of the ngäbere language

Richard Williams Cisneros ¹  Aracelis González Johnson ² 

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

DOI: <https://10.57819/kw6x-g394>



Fecha de Recepción: 29-05-2023. **Fecha de Aceptación:** 18-08-2023. **Fecha de publicación:** 01-01-2024.

Conflictos de interés: Ninguno que declarar

RESUMEN

El propósito de este estudio de caso y teoría fundamentada de diseño cualitativo fue desarrollar el inventario fonotáctico de los sonidos consonánticos del idioma Ngäbere con investigaciones ya publicadas acerca del idioma Ngäbere e informantes bilingües del Ngäbere y español que usaban su idioma natal en su diario vivir y que vivían o crecieron en la Comarca Ngäbe-Buglé. Como instrumento de recolección se utilizó una triangulación de datos —análisis documental, grabaciones de campo, entrevista, bitácora y observaciones— que resultaron en cinco tipos de corpus a la cual le aplicamos una reducción de análisis de datos abiertos, axial, selectivo y acústico para definir los resultados. La fonotáctica de los fonemas con sus alófonos de cada grafema consonántico del alfabeto Ngäbere, junto con su estructura silábica y escala sonora fueron los resultados de este estudio.

Palabras clave: Lengua Ngäbere, Comarca Ngäbe-Buglé, fonotáctica, suprasegmental, estructura silábica, escala sonora.

ABSTRACT

The purpose of this qualitative design grounded theory and case study was to develop the phonotactic inventory of consonant sounds in the Ngäbere language using published research on the Ngäbere language and bilingual informants of Ngäbere and Spanish who used their native language in their daily lives and who lived or grew up in the Comarca Ngäbe-Buglé. For data collection, a triangulation of data was used — documentary analysis, field recordings, interview, logbook, and observations— that resulted in five types of corpus to which we applied a reduction of open, axial, selective, and acoustic data analysis to define the results. The phonotactics of the phonemes with their allophones of each consonantal grapheme of the Ngäbere alphabet, together with the syllabic structure, and sonority scale were the results of this study.

Keywords: Ngäbere language, Comarca Ngäbe-Buglé, phonotactics, suprasegmental, syllable structure, sonority scale.

Introducción

La lingüística es el estudio holístico del lenguaje en todas sus ramas, incluyendo la fonética y la fonología (O'grady et al., 2010). La fonética se divide en tres dominios: la fonética articulatoria, la fonética auditiva y la fonética acústica. Este estudio incluye los tres dominios de la fonética, pero se centrará en la suprasegmental, que aborda aspectos como el acento, la entonación, el ritmo y la fonotáctica (Baart, 2010). Particularmente nos centraremos en la fonotáctica que se refiere a las posibles distribuciones de los sonidos en una lengua (Nathan, 2008; Rogers, 2000) y se estudiará junto con su escala sonora en esta investigación. También se incorporarán conceptos de sociolingüística y pragmática para explorar cómo los participantes hablan en diferentes áreas de la comarca.

En este estudio descriptivo, se utilizará la lingüística documental para descubrir patrones y fenómenos lingüísticos (Chelliah, 2021). El objetivo es responder preguntas simples sobre la fonotáctica como ¿cuáles sonidos van juntos y dónde se pueden encontrar? ¿y qué pasa cuando estos sonidos interactúan para saber sus alternaciones? (Zsiga, 2013), pero no se pretende poner a prueba o a medir a los hablantes nativos de la lengua Ngäbere. Se tiene en cuenta las indicaciones de Swadesh (2017) para explorar lo desconocido al estudiar una lengua, ya que puede haber problemas causados por diferentes factores como la gramática, semántica, fonología inconsistente, universalidad, *borrowing*, imitación de sonido y psicología humana común, y evidencia insuficiente.

Para hablar sobre la fonotáctica, es necesario definir qué es una sílaba. Según Galieva y Vavilova (2021), una sílaba relaciona los sonidos sin significado (fonemas) con los sonidos con significado (morfemas y palabras). Davis (2006) propone un modelo común para estudiar la estructura silábica de una lengua que consta de tres partes: el *onset*, el núcleo y la coda. El *onset* puede ser una consonante simple o compleja, el núcleo es una vocal o varias vocales y la coda puede ser una consonante simple o compleja. En cuanto a la lengua Ngäbere, estudios anteriores como los de Kopesc y Kopesc de 1974, Lininger de 1981, Arosemena de 1983 y Abarca de 1985, citados por Murillo (2008), presentan

un inventario básico de la fonología, fonética y fonotáctica de esta lengua. Sin embargo, estudios recientes como el de Vega-Chavarría (2021) utilizan la tecnología *Speech Analyzer* para el análisis acústico y se enfocan solo en un grupo específico de consonantes, las oclusivas, sin profundizar en las demás consonantes.

En cuanto a la lengua y el pueblo Ngäbere, quienes otros grupos le llaman Guaymí, Quesada (2008) señala que el pueblo Guaymí constituye alrededor del 60% de indígenas de Panamá y que están distribuidos entre las provincias de Bocas del Toro (distritos de Chiriquí Grande y Bocas del Toro); en Veraguas (distritos de Santa Fe, Cañazas y Las Palmas); y Chiriquí (distritos de Tolé, Remedios, San Félix y San Lorenzo) y también señala que hay más de 2500 que han emigrado a Costa Rica. En la investigación de Vega-Chavarría (2021), menciona que esta lengua también se le denomina de diferentes formas como *ngöbe*, *ngäbere*, *ngäbe*, *novere*, *nove* y *movere*, y que esta también pertenece a la familia Chibcha (Murillo & Quesada (2008) y Murillo (2008)). Además, según el sitio web de *Native Languages of the Americas* (s.f.) describe que existe una reserva indígena llamada Comarca Ngäbe-Buglé en la República de Panamá donde hay dos tribus emparentadas, pero que hablan lenguas diferentes. Además, añade que el Ngäbere es un lenguaje tonal. También hay otra página web llamada Omniglot (s.f.) en donde describe esta lengua más hablada en Costa Rica que en Panamá.

Por otro lado, las dos lenguas distintivas habladas en la Comarca Ngäbe-Buglé fueron reconocidas como lenguas de este pueblo indígena junto con el Kuna, Emberá, Wounaan, Naso Tjerdi y Bri Bri en la Ley 88, artículo 1, publicada en la Gaceta Oficial digital No. 26669-A del 22 de noviembre de 2010. En el artículo 2 de esa misma ley, la Asamblea Nacional enumeró el alfabeto de cada una de esas lenguas, describiendo la lengua Ngäbere con 26 letras en total, siendo 18 consonantes (b, ch, d, g, gw, j, k, kw, l, m, n, ñ, ng, ngw, r, s, t, y) y 8 vocales (a, ä, e, i, o, ö, u, ü).

Preocupantemente, existe escasa información reciente documentada científicamente sobre la lengua en cuestión, lo que dificulta la complementación, contradicción o demostración de su inventario fonotáctico. Hay pocos estudios con análisis lingüísticos complejos sobre estas lenguas indígenas, lo que resulta en una literatura limitada sobre el tema. Por ejemplo, hay más documentación sobre el inventario fonémico de la lengua

Ngäbere que de la Buglére, con estudios que han proporcionado información detallada sobre las vocales y consonantes del Ngäbere como Lininger Ross (1981), aunque hay dificultades en discernir la diferencia entre fonemas y alófonos. Además, este mismo autor junto con Vega-Chavarría (2021) han presentado algunas preguntas abiertas para futuras investigaciones, como la posibilidad de que algunas vocales nasales sean solo alófonos entre consonantes nasales, o si la sílaba puede aceptar tres consonantes en el *onset* o al inicio si la /w/ es tomada como consonante simple o vocal. 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. También se ha señalado que existe un fenómeno lingüístico común de alternación vocálica y consonántica que cambia ligeramente el significado de las palabras en Ngäbere que es similar a otras lenguas indígenas como en Fula-Bantuan y Tarasco-Mayan (Swadesh, 2017).

Investigaciones anteriores no han llegado a una conclusión clara sobre la fonética de las vocales y consonantes del lenguaje Ngäbere, lo que ha llevado a una falta de armonía en el tema. A pesar de que muchos autores han estudiado el tema, cada uno describe el sistema fonético de los grafemas del alfabeto Ngäbere de manera diferente. Mientras que la literatura presenta controversias en cuanto a la fonética segmental, hay cierto acuerdo en cuanto a que las sílabas son abiertas.

Sin embargo, no se ha determinado cómo se relaciona esto con la descripción del lenguaje tonal, y hay debates sobre las labializaciones que están conectadas con la fonotáctica y la estructura silábica del Ngäbere. Por lo tanto, este estudio plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la fonotáctica de las consonantes de la lengua Ngäbere? El objetivo principal es proporcionar la

fonotáctica de las consonantes del Ngäbere, su estructura silábica y escala sonora, utilizando como corpus los inventarios fonémicos de estudios anteriores y varios informantes bilingües del Ngäbere y del español. Basado en la literatura, este estudio también intenta verificar la hipótesis de que la lengua Ngäbere tiene sílabas abiertas exclusivamente.

Metodología

El propósito de este estudio de caso y teoría fundamentada fue desarrollar el inventario fonotáctico de los sonidos consonánticos del idioma Ngäbere con investigaciones ya publicadas acerca del idioma Ngäbere e informantes bilingües del Ngäbere y español que usaban su idioma natal en su diario vivir y que viven o crecieron en la Comarca Ngäbe-Buglé. Como instrumento de recolección se utilizó una triangulación de datos —análisis documental, grabaciones de campo, entrevista, bitácora y observaciones— que resultaron en seis tipos de corpus a la cual le aplicamos el análisis para definir los resultados. La fonotáctica estudiada del idioma Ngäbere puede definirse como la descripción de las combinaciones de sílabas permitidas en esta lengua. Como objetivos específicos tenemos (1) Encontrar y entrevistar a hablantes bilingües alfabetizados de Ngäbere y español para recoger los datos esenciales para los instrumentos, (2) Sacar una lista de palabras a partir de la literatura fundamentada y los datos esenciales recogidos en las entrevistas que contenga el inventario fonotáctico de los sonidos consonánticos de la lengua Ngäbere, (3) Grabar muestras de la lista de palabras en la comunidad Ngäbere, (4) Analizar las grabaciones mediante un software de análisis de fonético acústico, (5) Validar el inventario fonémico consonántico del Ngäbere, y (6) Desarrollar el inventario fonotáctico de cada sonido consonántico de la lengua Ngäbere con transcripciones fonéticas y su escala sonora. El punto 5 será reportado en otro estudio.

Diseño de investigación y tipo de estudio

El siguiente estudio siguió una ruta cualitativa y tiene alcance exploratorio y descriptivo, ya que no se manipularon las variables. Nuestros objetivos encajaron muy bien con los alcances exploratorios y descriptivos explicados en el libro de Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018).

Población, sujetos y tipo de muestra estadística

La población de esta investigación fue la tribu indígena Ngäbe que habita en La Comarca Ngäbe-Buglé. Su población osciló 156,747 habitantes según el Censo de 2010 en la República de Panamá y proyectó un crecimiento de 224,823 habitantes para el 2020 (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2014). También tenemos que añadir la

investigación documental en donde el criterio para escoger los documentos como parte del corpus a analizar tenía que ser estudios ya publicados acerca del idioma Ngäbere. Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) distinguen las unidades de muestreo cualitativo y los tipos de muestreo. Según sus definiciones, hemos seguido la unidad de muestro de encuentros, ya que nos reunimos con los informantes de manera presencial, y la unidad de muestreo de comunidades, ya que visitamos pequeños asentamientos de indígenas que hablaban el Ngäbere.

En cuanto al tipo de muestra, también seguimos los lineamientos de Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), y logramos hacer un muestreo mixto. Iniciamos con la muestra por conveniencia, ya que el autor Cisneros desde el anteproyecto, ya se había contactado con una exalumna que estaba dispuesta a cooperar. La informante 1 es oriunda de Cerro Pelado, que queda dentro de los límites de la comarca (Comunicación personal, 27 de diciembre de 2021). Ella es licenciada en Pedagogía con énfasis en la enseñanza del idioma inglés, así que habla su primera lengua Ngäbere, español como segunda lengua e inglés como tercera lengua. A esta informante, le pedimos completar nuestro primer instrumento (Ver la explicación en la sección de instrumentos).

Mientras esperábamos los resultados del instrumento 1 del primer informante, decidimos ejecutar el segundo instrumento (Ver la explicación en la sección de instrumentos). Aquí usamos el muestreo por oportunidad y el muestro en cadena o avalancha, ya que visitábamos a las comunidades y les preguntábamos si querían participar en un estudio y que nos ayudaran o recomendaran a encontrar a más hablantes. Visitamos las Comunidades de Calovébora en Santa Fé, a la cabecera de la comarca llamado Buäbti, Sabanitas, Cerro Guabo, San Felix, Cerro Algodón, Peña Blanca, Chichica, Sitio Prado, Buenos Aires, Cerro Pelado, El Prado y Tolé.

Figura 1

Evidencias fotográficas de las entrevistas y grabaciones de campo



Fuente: Investigador 1 entrevistando y grabando a un informante en la Comunidad de Buenos Aires. Foto tomada por la investigadora 2.

Así como lo recomienda Joly Adames (2005) en su libro que los informantes deben ser preferiblemente adultos, de diferentes géneros, no emparentados y de diferentes regiones, seguimos el tipo de muestras diversas o de máxima variación, ya que buscábamos variar perspectivas y representar la complejidad del fenómeno estudiado (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Aquí también por muestreo por oportunidad encontramos al informante 2, un joven de 20 años que nació en Nuevo Palomar dentro de los límites de la comarca, y habla español y Ngäbere muy orgullosamente (Comunicación personal, 10 de mayo de 2022). Este joven fue uno de los más entusiastas en participar en este estudio. Debido a que la informante 1, es mujer, designamos a este joven como informante 2 para también completar el instrumento 1, para comparar las similitudes y discrepancias debido al género, ya que son de diferentes regiones. Este joven también participó en una entrevista para aclarar dudas. Siguiendo la misma línea del tipo de muestro, muestras diversas o de máxima variación, los autores de este estudio hicieron una búsqueda exhaustiva por diferentes medios: en internet y bibliotecas digitales, en la biblioteca nacional, contactos con personas que tenían libros

relacionados a nuestro tema, infoplazas de algunas comunidades dentro de la comarca y contactos con la Dirección Nacional de Currículo y Tecnología Educativa del Ministerio de Educación para el análisis documental.

Después de esperar meses que los dos primeros informantes lograran completar el instrumento 1, comparamos los resultados de ambos informantes y notamos inconsistencias en donde necesitábamos aclarar dudas. Es aquí donde nuevamente usamos un muestro por conveniencia, debido que la autora González-Johnson, ya conocía a un alumno de una nocturna en el distrito de Tolé donde ella trabajaba para entonces. A este joven, no se le pidió completar el instrumento 1 sino hacerle una entrevista de opinión para ver su perspectiva. Este joven de 33 años es oriundo de Las Trancas y aprendió hablar y escribir en Ngäbere en Cerro Maíz (Comunicación personal, 20 de septiembre de 2022).

Es importante recalcar que para el instrumento 1 se usó a tres informantes y para el instrumento 2 se grabaron a muchas personas, incluyendo a los tres informantes del instrumento 1, pero que al final se tuvieron que eliminar a muchas. Por lo tanto, decidimos no cuantificarlos, debido que hubo inconsistencias que estaban fuera de nuestro control. Siguiendo los lineamientos de la bioética, nunca insistimos o abrumábamos a los hablantes a participar. Muchas veces aceptaban ser grabados, pero en medio de la grabación decían que no querían seguir, otros decían que no sabían, y muchos realmente en el momento de hacer las preguntas demográficas, ya perdían el interés en participar y no llegábamos a la fase de grabación. Por otro lado, inicialmente queríamos una muestra con cualidades algo exóticas como pobladores de lengua pura, con idioma natal Ngäbere y única lengua con poco contacto con otras lenguas comarcales ni español. A estas alturas, eso ya es algo inusual. Es más, entrevistamos a varios niños de 10 y 11 años que de las 30 palabras del instrumento 2, solo sabían un tercio o menos.

Variables - definición conceptual y definición operacional

La variable 1 son todos los grafemas de las consonantes que salen en la Ley 88 del 22 de noviembre del 2010, cuya operacionalización es 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 y apoyar a proporcionar la fonotáctica de esta lengua. La variable 2 es la fonotáctica y su escala de sonoridad que estudia cómo se distribuyen los sonidos en una lengua determinada, cuya operacionalización se dará al entrevistar a los hablantes bilingües de Ngäbere y español para crear la lista de posibles combinaciones de sonidos consonánticos, es decir, la fonotáctica consonántica (Ver instrumento 1). Las entrevistas y las grabaciones de palabras originarias (30 en total) tiene un cuestionario demográfico que incluye los indicadores: edad, sexo, lugar de nacimiento, lugar donde aprendió el idioma, y responder si escribe y habla Ngäbere, español, inglés, Buglere, francés u otra lengua. A las 30 palabras del instrumento 2 también se sometió a análisis acústico y auditivo, o sea de percepción.

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

Para este estudio hemos usado diferentes técnicas y fuentes de recolección de datos que resultaron en la formación de cinco (5) corpus. Este modelo es lo que llama Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) junto con Mackey y Gass (2022) triangulación de datos. Por eso que hemos creado dos instrumentos, hemos hechos anotaciones y bitácora de campo, observaciones, entrevistas semiformal, análisis documental, análisis acústicos y análisis auditivos a las grabaciones tomadas. Tomamos apuntes de los comentarios y observaciones que los informantes y hablantes hacían mientras aplicábamos nuestros instrumentos. A continuación, explicaremos cada corpus, que tiene su instrumento. Pero antes es importante aclararle la distinción entre los corpus. Corpus 1,2 y 3 se llaman "Publicaciones académicas" ya que se basaron en documentos ya publicados y el corpus 4 y 5 se le denominará "Sociolingüística y Pragmatismo", ya que estos son los corpus usados en contexto por las personas en sus comunidades.

Corpus 1

Para este corpus se escogió el libro escrito 100% en Ngäbere llamado '*Ari Ja Tötike Kuke Nikwe Bötä*' [Aprendamos a leer y escribir nuestra lengua] publicado bajo 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 en el 2007 (Carpintero Jiménez et al., 2007). Este libro consta de 220 páginas, y le aplicamos una reducción de códigos, en este caso sílabas poco común y complejas, a través del proceso de codificación abierta y axial, así como lo recomienda Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) en las estrategias de análisis de los datos para teoría fundamentada.

Corpus 2

Aquí se escogió el poema '*Moto ti gwe*' analizado por los autores Murillo y Quesada en su artículo '*Revelaciones estructurales de un texto Ngäbere*' en el 2008. Es un poema de más de 400 palabras en Ngäbere y ellos presentan su traducción y luego explican su gramática. Igualmente, que en el corpus 1, se hizo una codificación abierta y axial.

Corpus 3

Este corpus compila tres documentos: una tesis y dos artículos científicos. La tesis se trata de '*Estrategias de redacción efectivas para enseñar Ngäbere, Escuela Nueva Activa Bella Vista*' por Ábrego Bonilla, Adelia en el 2021. Los artículos son de Vega Chavarría (2021) y de Murillo (2008). A pesar de que estos tres documentos describen en español lo que sucede en Ngäbere, ellos ofrecen muchos ejemplos escritos con su traducción, e incluso uno de ellos ejemplifica palabras en Ngäbere traducidas al español y con su transcripción fonética. Del mismo modo que el corpus 1 y 2, se hizo codificación abierta y axial.

Corpus 4

Los autores de este estudio utilizaron un enfoque simple para analizar la fonotáctica del lenguaje Ngäbere. Dado que hay ocho vocales y 18 consonantes en el idioma, se emparejó cada consonante con cada vocal para crear una lista completa de combinaciones posibles. Se les pidió a los informantes 1 y 2 que completaran un cuadro de palabras que contuvieran las sílabas correspondientes a estas combinaciones. Se verificaron y compararon los cuadros completados por los dos informantes, y se decidió incluir a un tercer informante para obtener una tercera opinión. Se realizó una entrevista con cada informante, se observó cómo pronunciaban y se grabaron las palabras que habían seleccionado. Los sonidos grabados fueron analizados utilizando el software *Speech Analyzer* versión 3.1.2.0 para Windows (SIL International, 2017).

Corpus 5

En este estudio se aplicaron técnicas de la antropología lingüística, específicamente la glotocronología, que es un método matemático que permite medir cuántas palabras han cambiado a lo largo del tiempo entre lenguas emparentadas (Joly Adames, 2005). Se identificó que la lengua Ngäbere cuenta con más de siete dialectos, por lo que se emplearon los lineamientos de Swadesh (2017) para comprobar si había diferencias entre los hablantes de distintas regiones. Swadesh sugiere una lista de 100 palabras que no cambian mucho a lo largo del tiempo, pero se decidió usar solo 30 para este estudio. Antes de realizar el listado, se aplicó un breve cuestionario demográfico para conocer información general de los participantes. Se incluyeron los informantes 1, 2 y 3 en este instrumento, aunque se tuvo que descartar información de muchos participantes debido a varias razones. Se realizaron grabaciones y transcripciones fonéticas de las 30 palabras y se realizaron análisis auditivos por separado, los cuales se discutieron y se llegó a un consenso final sobre los sonidos percibidos. Se utilizaron transcripciones fonéticas en lugar de la escritura Ngäbere para estos sonidos y algunas palabras seleccionadas fueron analizadas con el *software Speech Analyzer* (SIL International, 2017).

Procedimientos

En resumen, la investigación se dividió en varias etapas. En la primera etapa, los investigadores encontraron y trabajaron con informantes bilingües alfabetizados de Ngäbere y español para recolectar datos sobre la fonotáctica. En la segunda etapa, se recolectaron datos demográficos y grabaciones de palabras de diferentes comunidades para la creación del instrumento 2. En la tercera etapa, se hizo una codificación abierta y axial de los instrumentos 1 y 2, se realizó un análisis acústico con el software Speech Analyzer, se leyeron los documentos escogidos como corpus de publicaciones científicas y se hizo una codificación abierta y axial de cada corpus. En la cuarta etapa, se realizó una reducción de códigos y una codificación selectiva para determinar las categorías centrales del problema planteado, la fonotáctica. En la quinta etapa, se entrevistó, grabó y observó a un tercer informante basándose en las categorías resultantes de la codificación selectiva. En la sexta etapa, se repitió la codificación abierta, axial y selectiva con los resultados de todos los corpus, y se realizó un análisis exhaustivo entre ambos investigadores basado en la literatura y experiencia académica. En la séptima etapa, se validó el inventario fonético y se añadieron otros rasgos suprasegmentales encontrados. En la octava etapa, se confirmaron los sonidos bajo la lente de los espectrogramas en fonética acústica y se transcribió fonéticamente la lista de palabras etiquetando todas las posibles combinaciones permitidas en esta lengua y revelando cualquier rasgo suprasegmental. Finalmente, última etapa, los autores escribieron el reporte de los resultados y la edición de todo el trabajo final siguiendo los lineamientos del reporte científico IMRD y los lineamientos APA para proyectos de investigación de la UDELAS.

Resultados

Nuevamente señalamos que el alfabeto usado de referencia es el que aparece en la Ley 88 de del 22 de noviembre de 2010 por su obligatorio cumplimiento (Ver la tabla 1). Este alfabeto Ngäbere en comparación con el inglés y el español, no tiene los grafemas `c, f, h, p, q, v, w, x, z', pero si comparte las cinco de sus ocho vocales (a,e,i,o,u). Como se explicó en la metodología, sección de instrumentos, los autores usamos tres instrumentos

que resultaron en cinco corpus, cuyo total de palabras analizadas fue de 700 (por motivos de espacio no podemos presentarlos todos). Estas se agruparon en 93 categorías como resultado de la codificación abierta y axial de los cinco corpus. Es importante señalar que, en esta fase, incluimos las vocales por las contradicciones o discrepancias que existen entre los corpus y, hasta en parte, de la literatura presentada en cuanto a su escritura y pronunciación.

Después de la reducción de datos de la codificación abierta y axial, se hizo una codificación selectiva resultando en seis (6) categorías centrales relacionadas directamente a nuestro tema que fueron diferencias en vocablo, significado, vocal, consonantes, número de sílabas y rasgos suprasegmentales que serán reportados en otro estudio. Para este estudio, hablaremos de la fonotáctica. En general, 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:.ɾɛ/ - /kɔ.'ŋĩ:.ɾɛ/ ‘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.

Creación de la fonotáctica de consonantes del idioma Ngäbere

Basado en los resultados de la codificación abierta, axial, selectiva y los análisis acústicos, presentaremos nuestra propuesta de la fonotáctica del idioma Ngäbere.

Tabla 1

Fonotáctica de consonantes del idioma Ngäbere

Grafemas	Sílaba σ					
	Onset			Rima		
	Fonema	Alófonos	Clusters	Núcleo	Coda	
				Vocal	Fonema	Alófonos
B b	/b/	[b] [β]	/bl/ /br/	V		
CH ch	/tʃ/	[tʃ] [tʃ̥] [ʃ] [ʃ̥]				
D d	/d/	[d] [d̥] [ð]	/dr/ /d̥r/			
G g	/g/	[g] *[ɣ]	/gr/			
Gw gw	/g̃w/	[g̃w] [ɣ̃w]				
J j	/x/	[x]				
K k	/k/	[k] [g] [ɣ]	/kr/ /kl/			
Kw kw	/k̃w/	[k̃w] [g̃w] [ɣ̃w]	/kwɹ/			
L l	/l/		/bl/ /kl/			
M m	/m/		/mr/ [mɹ]		/m/	**[m]
N n	/n/				/n/	[ŋ] [ɲ] [Vʰ]
Ñ ñ	/ɲ/					
Ng ng	/ŋ/	[n] [n_V] [ŋg] [ŋʰ]	/ŋɹ/ [gr]			
Ngw ngw	/ŋ̃w/	[ñw_V] [ŋ̃w] [ŋ̃wʰ].				
R r	/r/	[r] [r] [ɹ] [ɹ]	/br/ /dr/ /gr/ kr/ /kwr/ /ŋɹ/[gr] /mr/ /tr/		/r/	**[r]
S s	/s/					
T t	/t/	[t] [d] [ð]	/tr/ "td" [t̥d̥] [d̥d̥]			
Y y	/ɕ/	[ɕ] [ɕ̥] [j]			/j/ ***[Vʃ]	

Fuente: Cuadro elaboración propia.

*Se pronuncia frente las vocales [ɛ,i].

**Solo ocurre en coda a mediado de palabra.

***Es considerada vocal y pertenece al núcleo.

Aplicamos la escala sonora presentada en Rogers (2000, p. 268) que muestra 10 niveles especificando las vocales. Basado en los resultados anteriores, solo colocamos los fonemas del Ngäbere en esta escala. Las vocales, solo pusimos las básicas, ya que no tenemos certezas del ambiente de las otras vocales escuchadas y analizadas en nuestra muestra. El idioma Ngäbere tiene representaciones en la mayoría de ellas.

Tabla 3

Escala sonora del idioma Ngäbere

ESCALA SONORA		LA SÍLABA NGÄBERE		
		σ		
		<i>Onset</i>	<i>Rima</i>	
<i>Núcleo</i>	<i>Coda</i>			
10	Vocales bajas		/a/	
9	Vocales medias		/ɛ/ /ɔ/	
8	Vocales altas		/i/ /u/	
7	Semivocales	/w/ /j/		
6	r, l	/r/ /l/		
5	Nasales	/m, n, ɲ, ŋ/		/ŋ/
4	s	/s/		
3	Fricativas sonoras			
2	Fricadas sordas (no [s])	/x/		
1	Oclusivas sonoras	/b, d, g/		
0.5	Oclusivas sordas	/k, t, ɖ/		

Fuente: Cuadro elaboración propia.

Discusión

Utilizando los tres dominios de la fonética —articulatoria, auditiva y acústica— junto con la aplicación cuidadosa de las técnicas de procedimiento de un estudio cualitativo de caso y documental, pudimos desarrollar los objetivos de esta investigación: desarrollar la

fonotáctica de la lengua Ngäbere. Nuestro análisis y postura en la presentación de los resultados ofrecen una perspectiva adicional que en su gran mayoría es distinta a la literatura previamente publicada y usada para este estudio (Lininger Ross, 1981; Murillo, 2008; Murillo y Quesada, 2008; Native languages of the Americas, s.f.; Omniglot, s.f.; Quesada Pacheco, 2008; Quesada, 2008; Vega-Chavarría, 2021).

A diferencia de los trabajos publicados anteriormente acerca del Ngäbere, este estudio responde su pregunta de investigación en donde desarrolla y presenta el fonema y sus realizaciones alofónicas de los sonidos de cada grafema del alfabeto Ngäbere, junto con sus combinaciones posibles de sonidos que permite esta lengua en su estructura silábica —*onset*, núcleo y coda— y su escala sonora. La mayoría de las publicaciones anteriores, describen todos los sonidos sin discriminar su realización alofónica y ambiente, ni su fonotáctica. Con estos datos se puede inferir que, si un Ngäbe tiene que pronunciar una palabra escrita con el fonema /k/, tiene altas posibilidades que lo pronuncie con [g] o [ɣ], o de igual forma si una palabra se escribe con el grafema “t” se puede anticipar que la vayan a pronunciar con [d̥] [d] o [ð]. Es ahora un poco mejor explicar porque hay discrepancias en pronunciación entre los informantes para las palabras con *clusters* como /ŋr/, /sr/ y /mr/, que a pesar que sigue la escala sonora de menor a más, los hablantes prefieren mantener una distancia sonora usando reemplazos un poco más distantes como omitir la nasal y dejar la oclusiva que resulta de [ŋr] a [gr] o en el caso de añadir una vocal y aumentar una sílaba que resulta de [mr] a [mV.r/r] y de [sr] a [sV.rV].

En cuanto a nuestra hipótesis de que, si la sílaba Ngäbere es abierta, hemos podido afirmar con nuestras evidencias que la sílaba Ngäbere también es cerrada y que permite la nasal velar sonora [ŋ] en coda a final de palabra, y que en medio de palabra también permite la [m] y la [r]. Este gran hallazgo de este estudio discrepa de las afirmaciones de Lininger Ross (1981) y Vega-Chavarría (2021) que dicen que la sílaba del idioma Ngäbere es abierta solamente. Sin duda este estudio provee por primera vez evidencias e ilustraciones de la fonotáctica, la estructura silábica con su escala sonora del idioma Ngäbere usando IPA (s.f.) actualizado. En nuestra fase de investigación y lectura, no encontramos un estudio similar para apoyarnos, así que decidimos desarrollarlo. Aquí

tenemos que destacar un pequeño ejemplo en donde uno de los autores de nuestro corpus transcribió [sri.'bi] 'trabajo' en donde la combinación de grafemas "sr" permite igual el *cluster* en la pronunciación Ngäbere, pero nuestros informantes no pronunciaron este *cluster* en nuestra muestra sino que le agregaban una vocal resultando en [si.'ri.βε]. Esto es solo un ejemplo de muchos *clusters* inusuales que permite la escritura inestable Ngäbere, pero no quiere decir que se pronuncien tal como se escriben. Esto nos recuerda a uno de nuestros informantes que nos dijo: "El Ngäbe es como el inglés. Se escribe de una forma y se pronuncia de otra" (Ebelio Jiménez, comunicación personal, 7 de noviembre de 2022). Por eso que hemos concluido que la fonotáctica del idioma Ngäbere no es tan compleja en comparación a su escritura, y que la combinación más difícil encontrada, pero permitida según la escala sonora, es la [mr] en *onset* en palabras como *mren, mra, mrä, mrö*, pero que interesantemente no todos optan por pronunciarla sino añadirle una vocal resultando en una extra-sílaba.

Siguiendo esta misma idea acerca de la escritura, en cuanto a los cinco corpus usados en este estudio (Ábrego Bonilla, 2021; Carpintero Jiménez et al., 2007; Murillo, 2008; Murillo y Quesada, 2008; más los informantes) e incluso los otros reportes presentados en la literatura (Joly Adames, 2005; Lininger Ross, 1981; Native languages of the Americas, s.f.; Omniglot, s.f.; Quesada Pacheco, 2008; Quesada, 2008), junto con otros estudios leídos para consulta, se puede evidenciar una gran discrepancia en el sistema de escritura. Para no buscar un ejemplo extremo, solo piensen en la pronunciación y escritura de esta lengua y de sus pobladores: *ngöbe, ngäbere, ngäbe, nabe, ngabe, novere, nove, movere, nóbe, nobé, ngóbe, ngábe y nábe*. Casi cada autor escribía una versión y traducción diferente de muchos vocablos. Este fenómeno es una realidad y está fuera de nuestro control, pero que sí nos dificultó para hacer los análisis correspondientes. Es aquí donde citamos a Swadesh (2017) quien advierte a los lingüistas de tolerar trabajar con un margen de información no 100% fehaciente cuando indagamos lo incognoscible. Nuestra única recomendación para las autoridades de esta comarca es que se debe realizar un congreso lingüístico para unificar criterios para la escritura, así como también lo recomendó Joly Adames (2005) en su momento.

Conclusiones

Este estudio representa una contribución significativa al campo de la lingüística y las ciencias sociales al proporcionar una comprensión profunda de la fonotáctica del idioma Ngäbere, que es crucial para el desarrollo de futuras investigaciones y para la enseñanza-aprendizaje de este idioma en entornos educativos. Además, los resultados de este estudio son una herramienta valiosa para la Universidad de las Américas, ya que ayudarán a apoyar a los estudiantes que hablan Ngäbere en sus sedes en la Comarca Ngäbe-Buglé. Si bien es cierto que este estudio tiene limitaciones en términos de su número de informantes, es importante destacar que invita a futuros investigadores a replicar estos instrumentos con un gran número de participantes para confirmar o agregar nuevos patrones. En resumen, los resultados de este estudio son prometedores y sugieren nuevas direcciones para la investigación en este campo.

Reconocimientos

Muchas personas han contribuido indirecta o directamente en este estudio, pero nuestro mayor reconocimiento son para todos nuestros informantes que visitamos en las comunidades de esta comarca, sobre todo a 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 Bibliográficas

- 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
- Arrocha, Y. Y. (16 de enero 2023). ***Normas APA séptima edición 2020: Para exclusivo uso en la redacción de artículos y publicación de libros [Archivo***

- PDF]. Revista Redes de Universidad Especializada de las Américas.**
<https://revistas.udelas.ac.pa/index.php/redes/APA>
- 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 Tötike Kuke Nikwe Bötä [Aprendamos a leer y escribir nuestra lengua]**. Ministerio de Educación de Panamá y el Banco Mundial.
- Chelliah, S. L. (2021). **Why Language Documentation Matters**. Springer Nature.
- Davis, S. (2006). **Syllable constituents**. In *The Encyclopedia of Language and Linguistics* (2a. ed., Vol. 12, pp. 326–328). Pergamon Press.
- Galieva, A. y Vavilova, Z. (2021). **Initial and Final Syllables in Tatar- from Phonotactics to Morphology**. *Glottometrics*, 50(50), 57–75.
https://doi.org/10.53482/2021_50_388
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). **Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta**. Mcgraw-Hill Education.
- Hualde J. I., Olarrea, A. y Escobar, A. M. (2001). **Introducción a la lingüística hispanica**. Cambridge University Press.
- 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 Ngabére**. *Estudios de Lingüística Chibcha*, 27, 101–116. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/chibcha/article/view/9630>
- Nathan, G. S. (2008). **Phonology: a cognitive grammar introduction**. John Benjamins Publishing Company.
- Native languages of the Americas. (s.f.). **Ngabere Language and the Ngäbere Indian Tribe** (*Guaymi, 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>
- Rogers, H. (2000). **The sounds of language: An introduction to phonetics**. Longman Pearson Education.
- 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 Williams 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.



Aracelis 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.