

Sobre las lenguas indígenas habladas en territorios no amazónicos de Colombia y tipología fonológica basada en alternancias sonoras: comparación entre propuestas con y sin georreferenciaciones

On Indigenous Languages spoken in Non-Amazonian zones of Colombia and Phonological Typology based on Sound Alternations: A comparison between with and without georeferentiations proposals

Camilo Enrique Díaz Romero
Instituto Caro y Cuervo (Colombia)
camilo.diaz@caroycuervo.gov.co



Received: 24th October 2021
Accepted: 26th February 2022

Abstract

Previous research used methods without georeferentiations to establish linguistic areas (Van Gijn *et al.* 2017). In this study, I made comparisons of the results of phonological variables on twenty three indigenous languages of Non-Amazonian zones of Colombia between classifications without (Pearson and Euclidean Distance methods) and with (Ward and fuzzy clusterings) georeferentiations. Although both sets of results expose common nexus, for instance, Inga and Kamsa belong to a particular linguistic area or Wayuunaiki is the most different sound system, most of results imply that there is no equivalence between them.

Keywords: Indigenous Languages spoken in Non-Amazonian zones of Colombia, Classifications with georeferentiations, Classifications without georeferentiations, Phonological variables based on Sound Alternations.

Resumen

Se han realizado previamente estudios en los cuales se emplean métodos sin georreferenciación para establecer áreas lingüísticas (Van Gijn *et al.* 2017). En esta investigación, se hace una comparación de los resultados de variables fonológicas sobre veintitrés lenguas indígenas de zonas no amazónicas colombianas entre los procedentes de métodos sin georreferenciación (Pearson y distancia euclidiana) y los que sí lo tienen (agrupamientos Ward y difuso). Si bien ambos conjuntos de resultados

presentan nexos comunes, como el del inga y el kamsá como constituyentes de una división areal o que el wayuunaiki sea el sistema sonoro más contrastante, la mayoría de los hallazgos dan a entender que son clasificaciones fonológicas que no son equivalentes.

Palabras clave: lenguas indígenas habladas en territorios no amazónicos de Colombia, clasificaciones con georreferenciación, clasificaciones sin georreferenciación, variables fonológicas basadas en alternancias sonoras.

0. Introducción

En el proceso de elaboración de estudios de tipología areal se han establecido dos clases de propuestas que se han hecho por separado: por una parte, se presenta la distribución general de determinadas propiedades lingüísticas y, por otra, se establecen las posibles áreas lingüísticas como el producto de unas convergencias sintetizadas con métodos de agrupamiento que no suelen tener en cuenta una georreferenciación más puntual de las comunidades que hablan las lenguas que se comparan.

A nivel fonológico, los criterios de clasificación de sistemas sonoros más conocidos se centran en dos clases de componentes: las unidades (Maddieson 1984; 2013), como fonemas o sílabas, y los rasgos (Hyman 2007), en tanto si estos cumplen funciones de contraste léxico, se difunden entre unos segmentos y otros, o si se proyectan sobre morfemas o sintagmas enteros. Una tercera opción yace en las alternancias sonoras, en donde se evalúa el grado de motivación fonética y de restricciones de significado que operan sobre la representación sonora de diferentes entidades.

En este estudio se exponen los hallazgos que se obtienen al integrar la propuesta de alternancias sonoras como criterio fonológico de clasificación en combinación con una nueva concepción de la tipología areal que contrasta lo que se georreferencia con lo que no aplicado a un conjunto de datos de las lenguas indígenas ubicadas en Colombia que tradicionalmente se han caracterizado como *andinas* en los términos de Adelaar y Muysken (2004). Esto permitirá fortalecer el desarrollo, en países de América del Sur, de nuevos atlas tipológicos con mayor precisión sobre la representación tanto de propiedades fonológicas en el espacio como de las posibles áreas lingüísticas que surgen de allí.

1. Elementos teóricos de base y antecedentes

1.1. El establecimiento de propuestas tipológico-areales

Un atlas tipológico presenta información fonológica, morfológica, sintáctica, léxico-semántica y/o pragmática susceptible de comparación entre unos sistemas lingüísticos y otros cuyas comunidades comparten territorios particulares y trata de establecer síntesis de datos en áreas lingüísticas (Muysken 2008). Los registros cartográficos permiten establecer, en primera instancia, qué fenómenos lingüísticos

son convergentes y, seguido a esto, qué isoglosas se pueden establecer como fronteras entre, por ejemplo, la manifestación de una propiedad en unos grupos y la ausencia de la misma en otros. Posteriormente, por medio de la compilación de los datos de los mapas que exponen la distribución de cada propiedad de manera individual, se pueden definir áreas lingüísticas y fronteras globales de separación entre unas lenguas y otras.

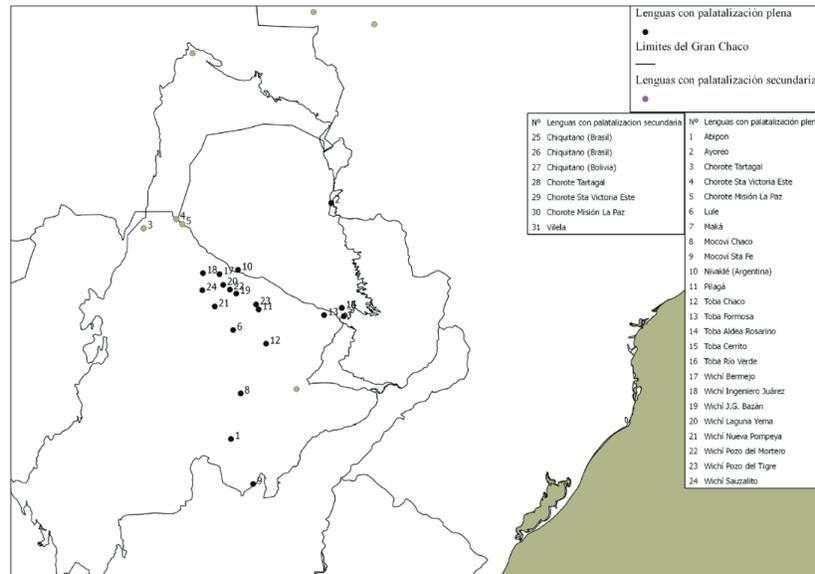
Los antecedentes más conocidos de tipología areal en los cuales se ha trabajado la distribución espacial de propiedades lingüísticas individuales son: *World Atlas of Language Structures-WALS* (Dryer y Haspelmath 2013), *Atlas of Pidgin and Creole Language Structures Online -APiCS* (Michaelis et al. 2013) y *South American Phonological Inventory Database-SAPhon* (Michael et al. 2015). Todos estos cuentan con información de centenares de lenguas y fuentes bibliográficas, así como información de sobre diferentes parámetros fonológicos y/o gramaticales, lo cual los convierte en significativos referentes para el reconocimiento de patrones y diferencias comunes entre lenguas de unos países y otros. Sin embargo, tienen una limitación y es que, debido a que conciben que por cada lengua se debe asignar una única locación en el mapa, lo que conlleva a suponer, de manera equivocada, que determinado sistema lingüístico solo se habla en esa ubicación y no en otras, es difícil postular la existencia de un área lingüística con precisión. El mapa 1 pone de relieve este problema al señalar que el tagalo solo se estaría hablando en cercanías de Manila, Filipinas, omitiendo que esta lengua es de alcance nacional.



Mapa 1: Ubicación del tagalo en el WALS. Tomado de Dryer y Haspelmath (2013).

La propuesta de superación de esta dificultad proviene de González (2014), en donde, para establecer el grado de extensión de la palatalización como proceso fonológico, en tanto si conduce a una asimilación plena (/t/ → [c]/_i) o parcial/de articulación secundaria (/t/ → [tʲ]/_i), se elaboran mapas en los cuales se les asigna más de una posición geográfica a casi la mayor parte de las lenguas del Chaco, esto, porque se ha renunciado a representar sistemas en abstracto y, en su lugar, se ponen locaciones de comunidades lingüísticas. Esto se ilustra en el mapa 2. Esta experiencia se ha seguido empleando con fenómenos sonoros particulares de la frontera boliviano-brasileña en González y Gil (2019: 12), en donde al chiquitano se le

georreferencia con comunidades en los dos países, en tanto que al sirionó se le posiciona con tres comunidades en Bolivia.



Mapa 2: Ubicación de los tipos de palatalización en el Chaco. Tomado de González (2014: 31).

En cuanto a las propuestas de establecimiento de áreas lingüísticas, se tiene la división entre lenguas amazónicas en contraste con una zona andina establecida por Dixon y Aikhenvald (1999) y por Adelaar y Muysken (2004). Del primero, hubo posteriormente una subdivisión de la zona propuesta, para el contexto colombiano, en el Vaupés y el eje Caquetá-Putumayo por parte de Epps y Michael (2017) obtenida por el método de agrupamiento sin georreferenciación denominado *Neighbor-net*, que incorporó al koreguaje, lengua que se habla en el Caquetá, dentro de la zona del Vaupés, a más de 250 Km de distancia, lo cual pone en duda si un método de este tipo ofrecería los mismos resultados si se compara con uno en el cual la georreferenciación sí se haya empleado. Una experiencia similar se encuentra en Van Gijn *et al.* (2017), en donde se tuvieron en cuenta datos de sintagmas nominales de las lenguas embera, ika, awa, nasa yuwe y puinave, logrando asignar a los territorios norandinos a los cuatro primeros y al último, al Orinoco. El problema yace en que, como ocurrió en Epps y Michael, no hay una georreferenciación precisa, con lo cual las extensiones territoriales de las áreas postuladas tampoco son muy consistentes, en tanto están dejando de lado las representaciones de las comunidades allí y se están señalando terrenos de lenguas no trabajadas en ese estudio, como la península de la Guajira al norte, en donde se habla wayuunaiki, o el Catatumbo en el oriente, en donde se habla barí.

1.2. Alternancias sonoras como criterio fonológico en tipología

La concepción de las alternancias sonoras como criterio fonológico en tipología se remonta a los postulados fundacionales de la separación de la psicofonética de la fisiofonética en la Escuela de Kazán, en donde lo que se produce como sonido no es

equivalente plenamente a lo que se percibe (Baudouin de Courtenay 1972[1895]) y desde donde se conoce el postulado de que hay una variación en los resultados de operaciones de sustitución de representaciones sonoras, desde aquellos en los que son reconocibles las motivaciones fonéticas en la sincronía, hasta otros en los que no se identifican estas motivaciones ni siquiera en la diacronía más próxima (Kruszewski 1995 [1881]).

Tales postulados los recuperaron Sapir (1925), con las alternancias de variación individual y las que son comunes a todos los hablantes de una lengua, entre las que se encuentran con condicionamiento fonético y las morfológicas, y Bloomfield (1933), con la diferencia entre alternancias automáticas contextuales y morfológicas, y los profundizaron Nathan (2008), Oñederra (2009), Donegan y Stampe (2009), Donegan y Nathan (2015) y Dziubalska-Kołaczyk (2019), en donde se hace estricta separación entre lo que dos tipos de operaciones de sustitución de representaciones sonoras (melódicas, acentuales, silábicas, segmentales, etc.). los procesos y las reglas. Los primeros son motivados fonéticamente, se desarrollan sin un aprendizaje consciente, pueden afectar el conocimiento fonológico de segundas lenguas y son susceptibles de supresión en cualquier momento, los cuales pueden ser acontextuales (con incidencia en las representaciones a nivel de las relaciones paradigmáticas, como fonemas o tonos) o contextuales (que influyen en las representaciones a nivel sintagmático, como los fonos o la acentuación por peso silábico) en su dimensionalidad, y prosódicos, fortitivos o lenitivos en su funcionalidad. Las reglas son operaciones que requieren de cierta enseñanza en sociedad (*i.e.* por parte de padres, en la escuela, en los medios, etc.) para que se memoricen junto con sus restricciones de significado en su aparición y se hacen presente siempre en los mismos contextos no fonotácticos. Recientemente, en Díaz (2021a), dentro de las reglas se estableció que no toda operación de este tipo, como se consideraba previamente, es morfológica (*e.g.* la producción de diptongos en algunos verbos en presente del español, como *pensar/pienso*, pero no *tensar/*tiento*). También pueden ser restringidas por intenciones pragmático-circunstanciales concretas (*e.g.* la palatalización de vocales que hacen comediantes en español para referirse, de manera sarcástica, a ciertas expresiones emitidas por personas cuyos enunciados sufren significativos cuestionamientos) o fonosimbólicas, como la palatalización para expresar pequeñez en euskera (Iverson y Oñederra 1985). La ventaja de usar este criterio respecto al de las unidades o los rasgos es que permiten separar el surgimiento de estas unidades por la actividad de diferentes procesos fonológicos (*e.g.* una vocal nasalizada puede surgir por la acción de un proceso contextual y sería el alófono de un fonema oral en ese caso, o puede resultar de la supresión de un proceso acontextual, con lo cual se puede decir que es un fonema en esa lengua), así como también aclara si estas actividades van acompañadas de reglas particulares de cada lengua (*e.g.* hay lenguas que tienen fonemas consonánticos palatales solamente y otras que, aparte de lo anterior, generan variantes de morfemas léxicos concretos con consonantes palatales como resultado del contacto de estos con morfemas gramaticales portadores de una vocal como la /i/).

2. Metodología

Se trabaja con fuentes secundarias, en particular, los datos fonológicos del compilado de González de Pérez y Rodríguez de Montes (2000), que contienen reportes de sesenta y dos lenguas del país. De estas lenguas, se tomaron datos de veintitrés, que se ubican en zonas no amazónicas (de las cordilleras, las zonas costeras y llaneras del país) y se cuenta con información de la fonología y parte de la gramática. La tabla 1 presenta las lenguas y sus fuentes seleccionadas.

Lengua	Familia lingüística	Fuente(s)
Awa Pit	Barbacoa	Calvache (2000)
Inga	Quechua	Levinsohn y Tandioy (2000)
Kamsá	Sin clasificación definida	Meléndez (2000a)
Paéz/Nasa yuwe	Sin clasificación definida	Jung (2000)
Guambiano	Barbacoa	Vásquez de Ruiz (2000)
Sikuani/Guahibo	Guahibo	Ardila (2000), Queixalós (2000)
Cuiba	Guahibo	Merchán (2000)
Guayabero	Guahibo	Tobar (2000a)
Jitnu	Guahibo	Lobo-Guerrero y Herrera (2000)
Achagua	Arawak	Meléndez (2000b)
Piapoco	Arawak	Mosonyi (2000a)
Piaroa	Sáliba-Piaroa	Mosonyi (2000b)
Tinigua	Sin clasificación definida	Tobar (2000b)
Sáliba	Sáliba-Piaroa	Estrada (2000)
Barí	Chibcha	Mogollón (2000)
Yuko/Yukpa	Caribe	Robayo (2000)
Ika/Arhuaco	Chibcha	Landaburu (2000)
Damana	Chibcha	Trillos (2000)
Kogui	Chibcha	Ortiz (2000), Olaya (2000)
Wayuu(naiki)	Arawak	Mansen y Captain (2000)
Cuna	Chibcha	Llerena (2000)
Embera Napipí	Chocó	Hoyos (2000)
Waunana	Chocó	Mejía (2000)

Tabla 1: Lenguas y fuentes seleccionadas para el estudio.

Se emplearon setenta y cinco variables fonológicas para el presente estudio: siete eran prosódicas, relacionadas con acentuación, tono, secuencias silábicas y entonación, treinta y cuatro se concentran en consonantes y lo restante, en vocales. Para cada variable fonológica se postularon cinco variantes, relacionadas con la clase de alternancia sonora que interviene, con excepción de las variables prosódicas, en donde, por la escasez de datos que había, se optó por variantes de presencia/ausencia de la propiedad y, en caso de darse lo primero, se responde a qué tanto está presente (*e.g.* si hay tonos de nivel en la lengua, se revisa si hay dos, tres o cuatro niveles tonales). La tabla 2 presenta la parametrización para una de las variables del estudio junto con sus consecuencias. El resto de estas variables se encuentran en Díaz (2021b). A las variantes se les asignaron valores de uno a cinco, de manera que estos sean manejables tanto en la clasificación sin georreferenciación como con esta.

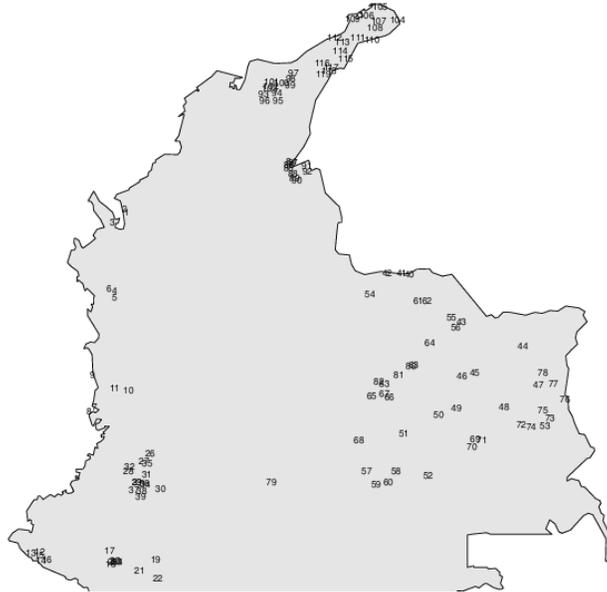
Variable	Variante	Valor asignado para el estudio	Consecuencia
[Vibrante simple]	Solo proceso fortitivo acontextual activo	1	No hay fonemas ni fonos vibrantes simples
[Vibrante simple]	Solo proceso fortitivo acontextual suprimido	2	Hay fonemas vibrantes simples. Los fonos vibrantes simples son variantes exclusivas de estos fonemas.
[Vibrante simple]	Proceso fortitivo acontextual activo, pero proceso lenitivo contextual activo	3	Fonemas que no son vibrantes simples, pero con alófonos vibrantes simples en un contexto específico
[Vibrante simple]	Proceso fortitivo acontextual suprimido, pero proceso lenitivo contextual activo	4	Fonemas y fonos vibrantes simples. En ocasiones, los fonos vibrantes simples son realizaciones de sus propios fonemas, pero en otros pueden ser alófonos condicionalmente realizados de fonemas no róticos
[Vibrante simple]	Proceso fortitivo suprimido, pero regla involucrada	5	Fonemas y fonos vibrantes simples, pero hay puede haber casos de debilitamiento de sonidos no róticos restringido a unos morfemas, por alguna cuestión fonosimbólica o a unas circunstancias de comunicación específicas

Tabla 2: Descripción de dos de las variables fonológicas que se emplearon en el estudio.

Para el empleo de clasificación sin georreferenciación, se emplearon del programa *DendroUPGMA* (García-Vallve y Puigbo 2016 [2002]) los métodos de coeficiente de Pearson para observar grados de similitud (escala de cero a uno, siendo la cercanía a cero la menor similitud y a uno, la mayor) entre las estructuras sonoras comparadas y distancia euclidiana para revisar niveles de diferenciación (escala de cero a quince, siendo superior a diez y lo más cercano a quince la mayor distancia, y cifras inferiores a diez, lo menos distante) entre estas (García-Vallve y Puigbo 2018). De allí se obtuvieron dendrogramas, que permitirían dar cuenta de las posibles asociaciones que habría entre estas lenguas a partir del conjunto de datos.

En cuanto a la clasificación con georreferenciación, se hace uso del programa *Gabmap* (Nerbonne *et al.* 2018), el cual permite poner la ubicación de las comunidades lingüísticas en diferentes puntos, exponer las distribuciones territoriales de cada una de las propiedades fonológicas y establecer áreas lingüísticas por los métodos de agrupamiento de dos clases: el Ward (1963) para establecer las divisiones mínimas en dos o tres posibles extensiones territoriales y el agrupamiento difuso (Nerbonne *et al.* 2011) para identificar zonas lingüísticas convergentes que se subordinan a estas. Cabe aclarar que los mapas que se presentan desde el número 3 proceden de este programa.

Para este estudio, se asignaron ciento diecinueve posiciones a partir de coordenadas que se obtuvieron desde *Google Maps* (Google s.f) siguiendo los datos topográficos consignados en González de Pérez y Rodríguez de Montes (2000), con una media de cinco punto 2 posiciones por cada lengua. Por su extensa distribución espacial y por su demografía, el wayuunaiki cuenta con dieciséis posiciones, en tanto que, el tinigua, debido a que para la época ya solo contaba con dos hablantes con poca movilidad, solo cuenta con una posición. El mapa 3 expone esto y en Díaz (2021b) se pueden encontrar los nombres de los diferentes puntos en detalle.



Mapa 3: Distribución de las posiciones de las comunidades lingüísticas en el estudio.

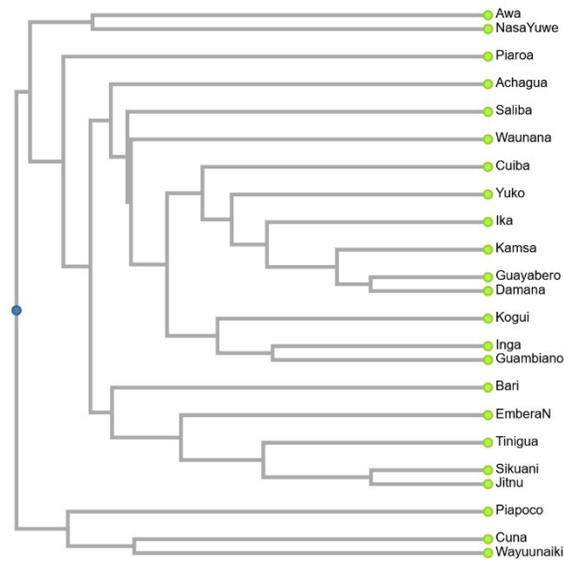
Teniendo en cuenta esta georreferenciación de las veintitrés lenguas y las variables fonológicas del estudio, se producen setenta y cinco mapas, uno por cada variable. El conjunto completo de mapas se puede encontrar en Díaz (2021b). Posteriormente, se emplearon los métodos de agrupamiento difuso (divisiones específicas) y Ward (división mínima e intermedia) en *Gabmap* (Nerbonne *et al.*, 2018) para obtener los tres mapas a partir de los cuales se pueden establecer áreas fonológicas. Finalmente, se comparan los hallazgos obtenidos en con la georreferenciación frente a los que se produjeron sin esta, así como con algunos de los antecedentes principales.

3. Resultados

Se exponen los resultados que se obtuvieron con los métodos mencionados en la sección inmediatamente anterior, comenzando por los que se encontraron con agrupamientos sin georreferenciación y seguidos por los sí consideraron este componente metodológico.

3.1. Hallazgos sin georreferenciación

Por el método Pearson, se reconocen tres conjuntos: el de awa pit y nasa yuwe, el del piapoco, cuna y wayuunaiki, y el resto de los sistemas sonoros. Se identifica que hay similitudes estructurales destacadas entre guayabero y damana (0.842), entre el sikuani y el jtnu (0.843), y el inga y el guambiano (0.711). Los pares de lenguas con menos semejanzas identificadas son los siguientes: piapoco y awa pit (0.121), jtnu y piaroa (0.170), tinigua y guambiano (0.221), y wayuunaiki con yuko/yukpa (0.263). El dendrograma 1 permite ilustrar estos agrupamientos obtenidos por medio de García-Vallve y Puigbo (2016 [2002]).



Dendrograma 1: Agrupamientos obtenidos mediante el método Pearson.

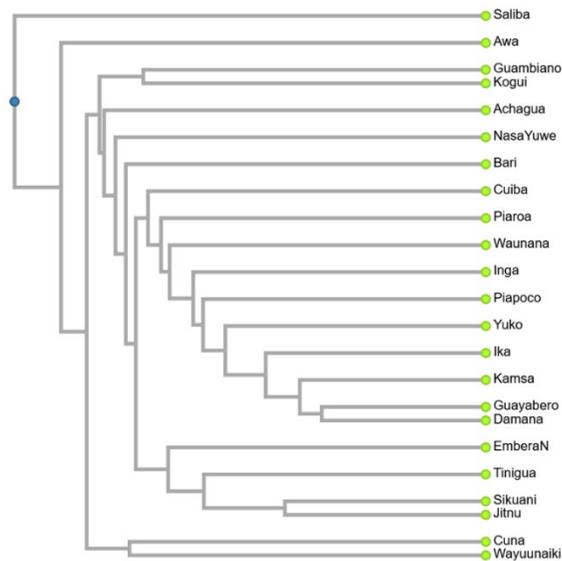
En este escenario, el algoritmo está vinculando lenguas cercanas en lo territorial, como el awa pit y el nasa yuwe, pero casos como el del guayabero y el damana, y el grupo del piapoco, el cuna y el wayuunaiki ofrecen una necesidad de observar con cautela estos resultados, esto, en tanto en estos casos, se está exponiendo vínculos entre lenguas geográficamente muy distantes (e.g. el wayuunaiki es de la frontera colombo-venezolana, en el nororiente, pero el cuna es de la frontera colombo-panameña, en el noroccidente). En cuanto a las variables que configuran las similitudes, tenemos, para la asociación awa pit-nasa yuwe, los nexos en cuanto a la presencia de sílabas con coda, la presencia de oclusivas sonoras solo por proceso contextual de asimilación de voz y la existencia de fonemas vocálicos nasalizados por la supresión del proceso acontextual, como se observa en la tabla 3. El símbolo asterisco (*) representa lo que no se documentó en los datos.

Variable	Variante reportada y ejemplo	Lengua
[Codas de sílaba]	2. Máximo una coda de sílaba /pat/ [pat] ‘lavar’ /sun/ [sun] ‘él’	Awa pit

	(Calvache 2000: 98-99)	
	2. Máximo una coda de sílaba /ux/ [ux] ‘sembrar’ /pijats th u/ [ˈpi.jats.t th u] ‘estoy aprendiendo’ (Jung 2000: 142-143)	Nasa yuwe
[Oclusiva sonora simple]	3. Proceso fortitivo acontextual activo, pero proceso lenitivo contextual activo /p t k/ */b d g/ /ulpatmu/ [ulbadmʊ] ‘sonajero’ (Calvache 2000: 98-99)	Awa pit
	3. Proceso fortitivo acontextual activo, pero proceso lenitivo contextual activo /p t k/ */b d g/ /ka ^ʔ ka/ [ka ^ʔ ga] ‘papa’ (Jung, 2000, p.142)	Nasa yuwe
[Vocales posteriores nasalizadas]	2. Solo proceso fortitivo acontextual suprimido /u/ [u] *[ũ] /ũ/ [ũ] (Calvache 2000: 101)	Awa pit
	2. Solo proceso fortitivo acontextual suprimido /u/ [u] *[ũ] /ũ/ [ũ] (Jung 2000: 142)	Nasa yuwe

Tabla 3: Ilustración de propiedades fonológicas en las que el comportamiento entre nasa yuwe y awa pit es el mismo.

En cuanto al método de distancia euclidiana, se ratifican con menos distancia los casos de guayabero y damana (3.742) y de sikuaní y jitnu (4.583). No obstante, hay cambios en los demás agrupamientos. El piapoco y el wayuunaiki (7.211) ya no cuentan con el cuna dentro del mismo conjunto, así como el awa y el nasa yuwe tampoco se encuentran tan cercanos como aparecían en el dendrograma 1. En cuanto a los grandes contrastes, se ratifican los de piapoco y awa pit (10.296), y tinigua y guambiano (11.402), pero no el de wayuunaiki con yuko/yukpa (9.165) ni el de jitnu y piaroa (8.426). En su lugar, la mayor distancia se encuentra entre sáliba y wayuunaiki (11.916). El dendrograma 2 ilustra esta situación mediante García-Vallve y Puigbo (2016 [2002]).



Dendrograma 2: Agrupamientos obtenidos mediante el método de distancia euclidiana.

En cuanto a los contrastes destacados, la tabla 4 reporta contrastes destacados entre el awa pit y el piapoco, los cuales se ilustran en relación con tres variables lingüísticas: la acentuación sobre ítems léxicos de tres o más sílabas, la presencia de oclusivas sonoras simples y las vocales anteriores con voz crepitante¹.

Variable	Variante reportada y ejemplo	Lengua
[Pie métrico (palabras de tres o más sílabas)]	2. Prominencia exclusiva en sílaba inicial /watpirazne/ ['wat.pi.raʒ,.ne] 'caña caleña' /pakpiantui/ ['pak.pi.an.tu,.i] 'él está curando' (Calvache 2000: 102)	Awa pit
	5. Coexistencia de diversos pies métricos /manuiri/ [ma.nu.'i.ri] 'grande' /nuiraka/ ['nu.i.ra.ka] 'yo bebo' Mosonyi (2000a: 643)	Piapoco
[Oclusivas sonoras simples]	3. Proceso fortitivo acontextual activo, pero proceso lenitivo contextual activo /p t k/ * /b d g/ /walkaru/ ['walgaru] 'cierto pájaro' (Calvache 2000: 98-99)	Awa pit
	2. Solo proceso fortitivo acontextual suprimido /p/ [p] *[b] /t/ [t] *[d] /b/ [b] /d/ [d]	Piapoco

¹ Traducción de *creaky voice* en Perry (2008: 244). Es un matiz de fonación que se caracteriza por la ralentización de la vibración de los pliegues vocales, de manera tal que empiezan a producirse algunos de sus pulsos de una manera irregular, afectando el reconocimiento de sonidos portadores de voz.

	Mosonyi (2000a: 642-643)	
[Vocales anteriores con voz crepitante]	3. Proceso fortitivo acontextual activo, pero proceso lenitivo contextual activo /i e i a u/ */i e i a u/ /tĩmpu/ [tĩmbɔ] ‘nuca’ (Calvache 2000: 102)	Awa pit
	1. Solo proceso fortitivo acontextual activo /i e a u ɔ/ */i e a u ɔ/ /aiba/ [‘aiba] ‘otro’ Mosonyi (2000a: 642)	Piapoco

Tabla 4: Ilustración de propiedades fonológicas en las que el comportamiento entre awa pit y piapoco es diferente.

La tabla 5 expone el contraste que existe entre el tinigua y el guambiano. La primera lengua carece de codas silábicas, en tanto que la segunda sí los puede portar. El tinigua puede portar oclusivas prenasalizadas como variantes alofónicas de fonemas oclusivos por la operación de un proceso contextual, en tanto que el guambiano carece de esa opción. En cuanto a las vocales posteriores largas, el tinigua suprime el proceso acontextual, con lo que se generan fonemas de este tipo y el guambiano no dispone de este tipo de sonidos.

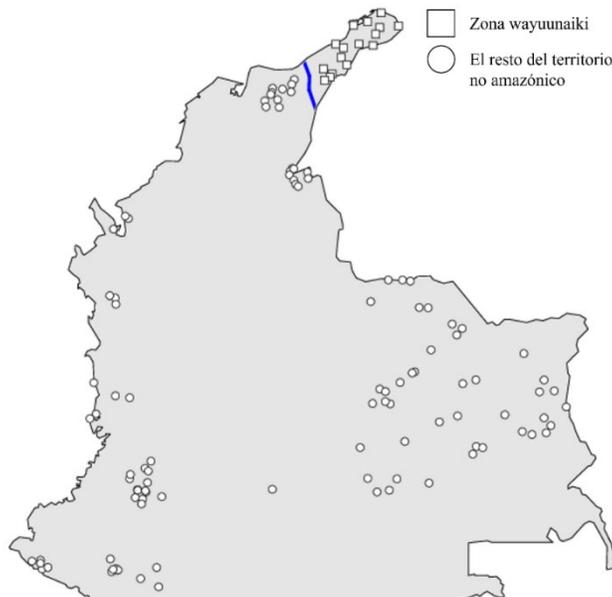
Variable	Variante reportada y ejemplo	Lengua
[Coda de sílaba]	1. Sin coda de sílaba /pĩtsi/ [‘pi.tsi] ‘papaya’ /toana/ [‘to.a.na] ‘corocora (ave sp.)’ (Tobar 2000b: 670)	Tinigua
	2. Con coda de solo una consonante /anpik/ [‘am.biç] ‘tusa’ /kap/ [kaɸ]~[kaβ] ‘ojo’ (Vásquez de Ruiz 2000: 157)	Guambiano
[Oclusivas sonoras prenasalizadas]	3. Proceso fortitivo acontextual activo, pero proceso lenitivo contextual activo /b d ʒ g/ */ ^m b ⁿ d ^ɲ g/ /pa:da/ [‘pa:ːda] ‘ave sp.’ (Tobar 2000b: 672)	Tinigua
	1. Solo proceso fortitivo acontextual activo /p t k/ */ ^m b ⁿ d ^ɲ g/ /kiltun/ [kil’dun]~[cil’dun] ‘hombro’ (Vásquez de Ruiz 2000: 157)	Guambiano
[Vocales posteriores largas]	2. Solo proceso fortitivo acontextual suprimido /i/ [i] *[i:] /ĩ/ [ĩ] *[ĩ:] /i:/ [i:] /i:/ [i:] (Tobar 2000b: 673)	Tinigua
	1. Solo proceso fortitivo acontextual activo /i e ə a u/ */i: e: ə: a: u:/ /matsərek/ [matsə’reç] ‘jóvenes’ (Vásquez de Ruiz 2000: 157)	Guambiano

Tabla 5: Ilustración de propiedades fonológicas en las que el comportamiento entre tinigua y guambiano es diferente.

Los agrupamientos sin georreferenciación parecen mostrar mayores similitudes de las lenguas de la Sierra Nevada de Santa con lenguas de los Llanos Orientales que con las que se hablan en la zona del Pacífico y del suroccidente del País. El wayuunaiki es la lengua que más contrasta con las demás tanto con el método de Pearson como con la Distancia Euclidiana. Sin embargo, esto debe revisarse en contraste con los resultados con georreferenciación, los cuales se presentan a continuación.

3.2. Hallazgos con georreferenciación

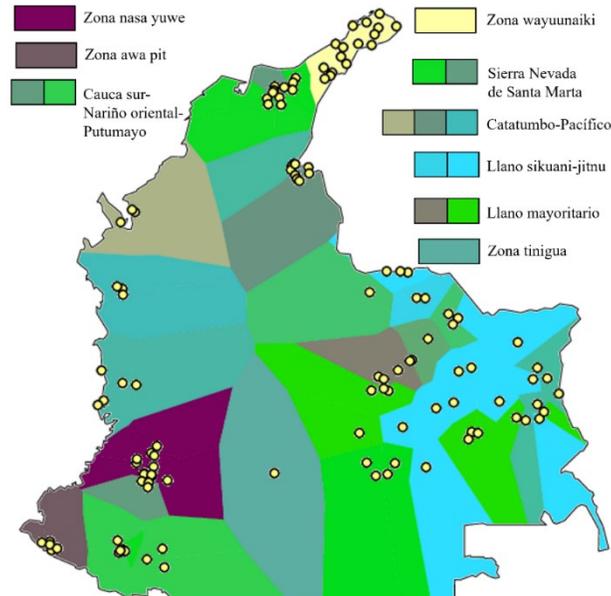
El mapa 4 expone la división mínima Ward que se obtuvo a partir de la síntesis de los setenta y cinco mapas con las variables fonológicas. La zona wayuunaiki expone que ese distanciamiento estructural, entre otros factores, por las vocales alargadas como variantes de fonemas breves por proceso fortitivo contextual, así como en su calidad de fonemas por la supresión de un proceso acontextual, se corresponde con lo geográfico, estableciendo que se manifieste una isoglosa entre sus comunidades, que comprenden toda la península de La Guajira y la frontera norte con Venezuela, y las de las demás lenguas.



Mapa 4: División mínima territorial por método Ward a partir de los datos de las veintitrés lenguas y la síntesis de setenta y cinco mapas.

Con el agrupamiento difuso se encuentran nueve divisiones territoriales: la *Zona wayuunaiki*, con solo las comunidades de esta lengua, la *Sierra Nevada de Santa Marta*, con las lenguas chibchas ika, kogui y damana, el eje *Catatumbo-Pacífico*, con las lenguas yuko/yukpa y barí, cuna, Embera Napipí y waunana, el territorio discontinuo del *Llano sikuani-jitnu*, con estas dos lenguas involucradas, el *Llano mayoritario*, con cuiba, guayabero, achagua, piapoco, piaroa y sáliba en el conjunto, la *Zona tinigua*, con esta lengua aislada del extremo occidental de los Llanos orientales, la *Zona nasa yuwe*, con esta lengua del norte del Cauca, la *Zona awa pit*,

con esta lengua del occidente de Nariño, y la región *Cauca sur-Nariño oriental-Putumayo*, en donde convergen el guambiano, el inga y el kamsá. El mapa 5 reporta estas organizaciones espaciales.



Mapa 5: División específica territorial por método de agrupamiento difuso a partir de los datos de las veintitrés lenguas y la síntesis de setenta y cinco mapas.

En el contraste entre las primeras tres zonas, una ilustración de esto se encuentra en las oclusivas aspiradas, en donde el wayuunaiki se carece de este tipo de sonidos en lo fonémico y en lo fonético, pero en las lenguas de la Sierra Nevada de Santa Marta, representada en el kogui, surgen solo por medio de un proceso de aspiración contextual y en el waunana, en tanto representante del *Catatumbo-Pacífico*, lo obtiene por la supresión de la desaspiración acontextual. Esta presentación se encuentra en la tabla 6.

Variable	Variante reportada y ejemplo	Lengua
[Oclusiva sorda aspirada]	1. Solo proceso fortitivo acontextual activo /p t k/ */ p ^h t ^h k ^h / /wasankat/ [wa'saŋkat] 'cierto lagartijo' (Mansen y Captain 2000: 796)	Wayuunaiki
	2. Solo proceso fortitivo acontextual suprimido /p/ [p] *[p ^h] /t/ [t] *[t ^h] /k/ [k] *[k ^h] /p ^h / [p ^h] /t ^h / [t ^h] /k ^h / [k ^h] (Mejía 2000: 87)	Waunana

	3. Proceso fortitivo acontextual activo, pero proceso lenitivo contextual activo /p t k/ */ p ^h t ^h k ^h / /atema / [a'thema] 'envuelto de yuca' (Ortiz 2000: 763)	Kogui
--	---	-------

Tabla 6: Ilustración en la que el comportamiento entre wayuunaiki, waunana y kogui es diferente.

La tabla 7 da cuenta del contraste entre los territorios de los Llanos Orientales por medio de lo que ocurre respecto de las obstruyentes palatales frente a los registros del jitnu, el tinigua y el achagua. En la primera lengua resultan de un proceso contextual y solo se manifiestan como variantes de fonemas no palatales, en la segunda opera la supresión del proceso acontextual de manera exclusiva y en la tercera se combina la supresión de la segunda lengua con la acción del proceso contextual del primero.

Variable	Variante reportada y ejemplo	Lengua
[Obstruyentes palatales]	3. Proceso fortitivo acontextual activo, pero proceso lenitivo contextual activo /ts̃/ */ [tʃ̃]/ /bonĩts̃/ [bo'nĩtʃ̃] 'arrendajo' (Lobo-Guerrero y Herrera 2000: 613)	Jitnu
	2. Solo proceso fortitivo acontextual suprimido /t/ [t] */ [c] /ts̃/ [ts̃] */ [tʃ̃] /c/ [c] /tʃ̃/ [tʃ̃] (Tobar 2000b: 670)	Tinigua
	4. Proceso fortitivo acontextual suprimido y proceso lenitivo contextual activo /t/ [t] */ [tʃ̃] /tʃ̃/ [tʃ̃] /siatai/ [ʃiatai] 'agua' (Meléndez 2000b: 626)	Achagua

Tabla 7: Ilustración en la que el comportamiento entre jitnu, tinigua y achagua es diferente.

En la tabla 8 se reporta una manera de exponer diferencias entre lenguas de las tres zonas por medio de lo que ocurre en las vocales anteriores con voz crepitante entre inga y awa pit. Se observa la presencia como alófono de manera exclusiva en la lengua hablada en el occidente de Nariño y la ausencia total de este tipo de sonidos vocálicos en la primera lengua.

Variable	Variante reportada y ejemplo	Lengua
[Vocales anteriores con voz crepitante]	1. Solo proceso fortitivo acontextual activo /i/ /ĩ/ /piti/ [ˈpiti] 'pedazo' (Levinsohn y Tandioy 2000: 123)	Inga

	3. Proceso fortitivo acontextual activo, pero proceso lenitivo contextual activo / i e/ */i e/ /sueintare/ ['swejndare]~['swejndare] 'siéntese cerquita' (Calvache 2000: 102)	Awa pit
--	--	---------

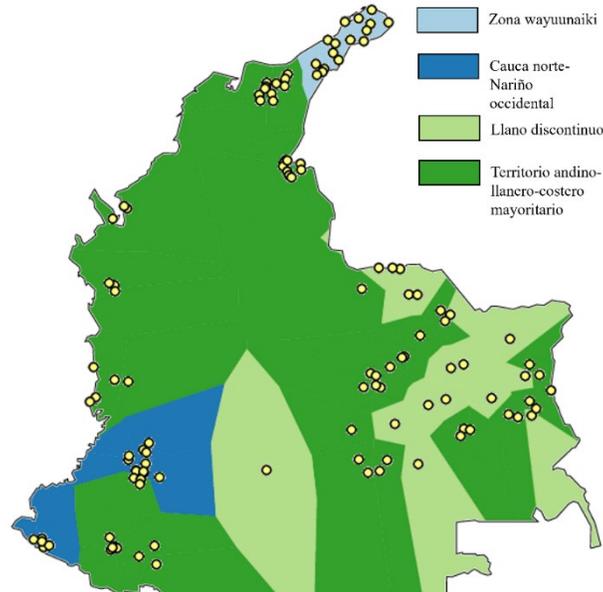
Tabla 8: Ilustración en la que el comportamiento entre inga, awa pit y nasa yuwe es diferente.

En el caso del nasa yuwe, este contiene unos fonemas especiales, como las oclusivas y africadas sordas aspiradas y palatalizadas, así como nasales prenasalizadas y vocales simples, nasalizadas, alargadas y glotalizadas, sonidos que obtienen por la supresión de diversos procesos fonológicos acontextuales (Jung 2000: 142).

Existe una configuración de áreas intermedias por método Ward, que establece una división en cuatro regiones: la *Zona wayuunaiki*, *Cauca norte-Nariño occidental*, *Llano discontinuo* y *Territorio andino-llanero-costero mayoritario*. Allí, el papel de las reglas morfológicas en las vocales agrupa al awa pit con el nasa yuwe en un conjunto, y el tinigua y el eje sikuani-jitnu se vinculan con las sonantes labiales por única supresión del proceso acontextual, los alófonos vocálicos nasalizados por el proceso contextual y la variación en patrones de acentuación de palabras fonológicas de tres o más sílabas. La tabla 9 ofrece la síntesis territorial que surge de las organizaciones con georreferenciación y el mapa 6, la división territorial intermedia.

<i>División mínima</i>	<i>División intermedia</i>	<i>Agrupamiento difuso</i>	<i>Lenguas</i>
Zona wayuunaiki	Zona wayuunaiki	Zona wayuunaiki	Wayuunaiki
El resto del territorio no amazónico	Cauca norte-Nariño occidental	Zona nasa yuwe	Nasa yuwe
		Zona awa pit	Awa pit
	Llano discontinuo	Llano sikuani-jitnu	Sikuani Jitnu
		Zona tinigua	Tinigua
	Territorio andino llanero-costero mayoritario	Sierra Nevada de Santa Marta	Ika Damana Kogui
		Catatumbo-Pacífico	Yuko/yukpa Barí Cuna Embera Napipí Waunana
		Llano mayoritario	Cuiba Guayabero Achagua Piapoco Piaroa Sáliba
Cauca sur-Nariño oriental-Putumayo	Guambiano Inga Kamsá		

Tabla 9: División espacial que surge de los resultados con georreferenciación.



Mapa 6: División intermedia territorial por método Ward a partir de los datos de las veintitrés lenguas y la síntesis de setenta y cinco mapas.

4. Discusión

En primer lugar, al comparar los resultados con y sin georreferenciación, se puede observar que, salvo por el hecho de reconocer al wayuunaiki como una lengua que contrasta en sus manifestaciones de diversas propiedades prosódicas, vocálicas y consonánticas, de la conexión entre awa pit y nasa yuwe, y de la agrupación del tinigua con el eje sikuani-jitnu entre los métodos Pearson y Ward-división intermedia territorial, no se encuentran mayores similitudes. En las divisiones intermedias, las lenguas de la Sierra Nevada de Santa Marta se vinculan tanto con lenguas del Pacífico como de los Llanos Orientales, en contraste con lo que se constataba en los métodos sin georreferenciación. El barí y el embera Napipí se separan de manera destacada de sus agrupamientos con georreferenciación respecto de los que tendrían sin esto. En estos últimos, se asociarían con el Llano discontinuo, pero sus distancias geográficas los acercan más con sus las lenguas de sus territorios más cercanos, con lo cual las similitudes estructurales que se habían reconocido quedan considerablemente ocultas y terminan conformando su propia extensión areal en agrupamiento difuso. La asociación entre inga, kamsá y guambiano, que en los métodos Pearson y de distancia euclidiana se desvanece, es más fuerte, por la proximidad geográfica, en los métodos de agrupamiento con georreferenciación. Ello nos ofrece que es mejor utilizar, por separado, métodos con georreferenciación para el establecimiento de distribuciones areales y métodos sin georreferenciación para el establecimiento de nexos exclusivamente estructurales. El uso de métodos sin georreferenciación para dar cuenta de áreas lingüísticas, si bien permite el reconocimiento de algunas similitudes, es ciertamente impreciso.

Van Gijn *et al.* (2017), aunque con criterios sintácticos, dividen el territorio no amazónico colombiano en Andes norte, Napo-Marañón y Orinoco. Se encuentran diferencias con los resultados fonológicos en diferentes aspectos: el primero, que no existen una unidad territorial única en los Llanos Orientales. Las lenguas de esta región se asocian con las de zonas montañosas y costeras en el mapa 4, y los mapas 5 y 6 ofrecen una escisión en la cual el sikuaní, cuyas comunidades lingüísticas se distribuyen por diversos departamentos, y el tinigua, una lengua que, para el momento del registro, contaba con solo dos hablantes, divergen de manera destacada respecto de lenguas arawak como el achagua o el piapoco. Segundo, la extensión de los Andes tampoco es uniforme. Tiene vínculos con las lenguas llaneras en la división mínima y escisiones con dos lenguas en las divisiones intermedia y de agrupamiento difuso: el awa pit y el nasa yuwe. Tercero, en lo único que podrían encontrarse similitudes es con el eje Napo-Narañón, pero solo con los vínculos del inga y el kamsá en Putumayo y se extiende hasta el sur del Cauca con el guambiano. Por último, la península de la Guajira, con las comunidades lingüísticas del wayuunaiki, no pertenece a ninguna de las regiones identificadas en este antecedente, con lo cual cabe la inquietud sobre si puede hacer parte de una macroárea compartida con lenguas que se hablan en las zonas costeras de Venezuela y Guyana.

Adelaar y Muysken (2004) postulan apreciaciones sobre una macroárea andina, en la cual convergen lenguas que no se hablan en la Amazonía. El límite de esto sería la Sierra Nevada de Santa Marta en el contexto colombiano, con lo que el wayuunaiki no haría parte de esta configuración espacial. La concepción de una esfera chibcha, que era originaria de Constenla (1991), también queda con un cambio frente a sus fronteras. Se extiende hasta el Catatumbo en el oriente y la frontera panameña en el occidente, pero no comprende al damana, ika y kogui, lenguas montañosas del norte del país. Quedaría pendiente determinar el grado internacional de extensión de esta división comparando esta información con lo que se conoce de Panamá y otros países centroamericanos. Situación similar se debe revisar con la cuestión de la esfera inca, que se ve interrumpida por lo que ocurre con el awa pit y el nasa yuwe. Se desconoce si las similitudes fonológicas con las lenguas de Ecuador y Perú serían mayores con estas dos lenguas o con las del territorio Cauca sur-Nariño oriental-Putumayo, conformándose una macroárea más continua (en el primer caso) o discontinua (en el segundo).

La división intermedia señala, de manera general, la presencia de una sección denominada *Territorio andino llanero-costero mayoritario*. Como se consideró en Dixon y Aikhenvald (1999), podría revisarse la incidencia de las comunicaciones fluviales como un posible factor que permite identificar este tipo de convergencias espaciales a partir de los posibles contactos entre diferentes comunidades lingüísticas, esto, con base en lo que se conoce de los extensos ríos Cauca y Magdalena (Vivas 2001), los cuales comprenden territorios desde la Sierra Nevada de Santa Marta hasta el norte del Cauca.

5. Conclusiones y perspectivas de investigación

Se encuentra un vínculo común entre los estudios con y sin georreferenciación y yace en el hecho de que el wayuunaiki es la lengua más divergente en el conjunto de datos. Sin embargo, mientras que constituye su propia área fonológica en los métodos Ward y de agrupamiento difuso, se le asocia con el cuna en los métodos Pearson y de distancia euclidiana. Esto, junto con lo ocurrido con las lenguas inga, kamsá y tinigua, da cuenta de las diferencias en resultados que se obtienen entre ambos grupos de métodos, con lo cual el uso de análisis sin georreferenciación no es adecuado para dar cuenta de reportes con georreferenciación.

No existe una unidad territorial de los Llanos Orientales. O bien se vincula con las lenguas de los territorios andinos o montañosos, o bien se escinde. Esto va en contravía de lo que se ha venido postulando en los antecedentes de investigación. Incluso, de manera parcial, esto se encuentra en las clasificaciones sin georreferenciación, aunque con asociaciones con lenguas del Pacífico y del Catatumbo que se desvanecen en las propuestas con georreferenciación.

La zona montañosa o Andina también sufre diversas escisiones en el agrupamiento difuso con georreferenciación. De manera destacada, se encuentra el caso de las lenguas de la cordillera occidental y central, que se dividen en los bloques del *Catatumbo-Pacífico*, *Zona awa pit*, *Zona nasa yuwe* y *Cauca sur-Nariño oriental-Putumayo*. Estas divisiones, salvo por awa pit y nasa yuwe en el método Pearson, no se encuentran claras similitudes en los agrupamientos sin georreferenciación.

Este es un estudio con fuentes limitadas y con solo un conjunto de lenguas. Es posible que estas distribuciones sean susceptibles de sufrir modificaciones si se combinan con los datos de las lenguas de los territorios amazónicos, extendiendo o reduciendo algunas áreas fonológicas. También, se debe tener presente que no fue hecho con reportes más recientes (son estudios recopilados entre las décadas de 1970 y 1990) y faltaron datos de lenguas que no hacían parte del compilado, como el yaruro (Guerreiro 2015), con lo que el establecimiento de zonificaciones con georreferenciación puede cambiar en una versión con esta clase de información. Además, se debe revisar, bajo los métodos con georreferenciación aquí expuestos, la manera en que se han propuesto divisiones areales en lenguas de América del Sur, incluyendo Colombia, teniendo en cuenta criterios de otra índole, como morfológicos, sintácticos o léxico-semánticos. Por último, en aras de identificar aspectos tipológicos macroareales, se podrían hacer réplicas de estos estudios en los países vecinos de Ecuador, Perú, Panamá, Brasil y Venezuela.

Referencias

- Adelaar, W., Muysken, P. (2004). *The Languages of the Andes*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Ardila, O. (2000). Fonología del guahibo (o sikuani). En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 571-574.

- Baudouin de Courtenay, J. (1972 [1895]). An Attempt at a Theory of Phonetic Alternations. En: E. Stankiewicz [ed], *A Baudouin de Courtenay Anthology. The Beginnings of Structural Linguistics*. Bloomington, Indiana University Press. 144-212.
- Bloomfield, L. (1933). *Language*. Londres, Allen Unwin.
- Calvache, R. (2000). Fonología y aproximación a la morfosintaxis del awa pit. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 97-116.
- Constenla, A. (1991). *Las lenguas del área intermedia: Introducción a su estudio areal*. San José: Editorial Universidad de Costa Rica.
- Dixon, R. M., Aikhenvald, A. Y. (1999). Introduction. En: R. Dixon y A. Aikhenvald [eds.], *The amazonian languages*. Cambridge, Cambridge University Press, 1-22.
- Díaz, C. (2021a). Where are the Sound Alternations in 2021?. En: Ö. Özturk [ed.], *Studies in Humanities. Conference Proceedings*. Estambul, Dakam Books. 9-17.
- Díaz, C. (2021b). *Colección de mapas para el acervo ATASOLICO-zonas no amazónicas*. URL: https://drive.google.com/drive/folders/12cCr7_T3NC6_hC0UqY14khYHjVkgFVaR?usp=sharing [29.10.2021]
- Dryer, M. S., Haspelmath, M. [eds.] (2013). *The World Atlas of Language Structures Online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. <wals.info> [09.06.2021]
- Donegan, P., Stampe, D. (2009). Hypotheses of natural phonology. *Poznań Studies in Contemporary Linguistics* 45(1). 1-31.
- Donegan, P., Nathan, D. (2015). Natural Phonology and sound change. En: P. Honeybone y J. C. Salmons [eds.], *The Oxford Handbook of Historical Phonology*. Oxford: Oxford University Press. 431-444.
- Dziubalska-Kołączyk, K. (2019). Modern Natural Phonology and phonetics. En: I. Epelde y O. Jauregi [eds.], *Bihotz ahots. M. L. Oñederra irakaslearen omenez*. Bilbao: Universidad del País Vasco. 165-174.
- Epps, P., Michael, L. (2017). The Areal Linguistics of Amazonia. En: R. Hickey [ed.], *The Cambridge Handbook of Areal Linguistics*. Cambridge, Cambridge University Press, 934-963.
- Estrada, H. (2000). La lengua sáliba. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C: Instituto Caro y Cuervo. 681-702.
- García-Vallvé, S., Puigbo, P. (2016 [2002]). *DendroUPGMA: A dendrogram construction utility*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili (URV). URL: <https://usuaris.tinet.cat/debb/UPGMA/> [20.07.2021]

- García-Vallvé, S., Puigbo, P. (2018). *DendroUPGMA: A dendrogram construction utility. Tutorial*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili (URV). URL: http://genomes.urv.cat/UPGMA/DendroUPGMA_Tut.pdf [20.07.2021]
- González, H. A. (2014). Procesos fonológicos como rasgos areales: el caso de la palatalización en las lenguas chaqueñas. *LIAMES 14(1)*. 11–39.
- González, H. A., Gil, M. J. (2019). Aproximación fonológica a las lenguas de la region Guaporé-Mamoré. *Forma y Función 32(1)*. 9-52.
- González de Pérez, M., Rodríguez de Montes, M. [eds.] (2000). *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo.
- Google (s.f.). *Mapa de Colombia*. URL: <https://www.google.com/maps/place/Colombia/@4.5876882,-83.3950969,5z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e15a43aae1594a3:0x9a0d9a04eff2a340!8m2!3d4.570868!4d-74.297333> [10.05.2021]
- Guerreiro, Y. C. (2015). *Lengua indígena yaruro: una gramática tipológica-referencial* [Tesis doctoral]. Universidad de Córdoba, España
- Hoyos, M. (2000). Informe sobre la lengua embera del río Napipí. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C: Instituto Caro y Cuervo. 73-84.
- Hyman, L. (2007). Where's phonology in typology?. *Linguistic Typology 11*. 265–271.
- Iverson, G., Oñederra, M. (1985). On Basque Palatalization. *Folia Linguistica 19*. 51-61.
- Jung, I. (2000). El paez. Breve descripción. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C: Instituto Caro y Cuervo. 139-154.
- Kruszewski, M. (1995 [1881]). On Sound Alternation. En: E. F. K. Koerner [ed.], *Writings in General Linguistics. On Sound Alternation (1881) and Outline of Linguistic Science (1883). Mikołaj Kruszewski (1851–1887)*. Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 1-36.
- Landaburu, J. (2000). La lengua ika. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C: Instituto Caro y Cuervo. 733-748.
- Levinsohn, S., Tandioy, F. (2000). Inga. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C: Instituto Caro y Cuervo. 121-134.
- Llerena, R. (2000). Elementos de gramática y fonología de la lengua cuna. En M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 59-72.

- Lobo-Guerrero, M., Herrera, X. (2000). El jitnu /'hitnu/ del medio río Ele. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C: Instituto Caro y Cuervo. 611-624.
- Maddieson, I. (1984). *Patterns of Sounds*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maddieson, I. (2013). Syllable Structure. En: M. Dryer y M. Haspelmath [eds.], *The World Atlas of Language Structures Online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. URL: <<http://wals.info/chapter/12>> [03.02.2021]
- Mansen, R., Captain, D. (2000). El idioma wayuu (o guajiro). En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 795-810.
- Mejía, G. (2000). Presentación y descripción fonológica y morfosintáctica del waunana. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo, 85-96.
- Meléndez, M. (2000a). Reseña bibliográfica del kamsá. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo, 135-138.
- Meléndez, M. (2000b). Esbozo gramatical de la lengua achagua. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C: Instituto Caro y Cuervo. 625-640.
- Merchán, A. (2000). Breve presentación de la lengua cuiba (variante maibén). En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 585-598.
- Michael, L., Stark, T., Clem, E., Chang, W. [comp.] (2015). *South American Phonological Inventory Database v2.1.0. Survey of California and Other Indian Languages Digital Resource*. Berkeley, University of California. URL: <https://linguistics.berkeley.edu/saphon/en/phonemes.php> [02.03.2021]
- Michaelis, S., Maurer, P., Haspelmath, M., Huber, M. [eds.] (2013). *Atlas of Pidgin and Creole Language Structures Online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. URL: <http://apics-online.info> [02.03.2021]
- Mogollón, E. (2000). Fonología del barí. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo., 719-727.
- Mosonyi, E. (2000a). Breve caracterización conjunta de las lenguas curripaco y piapoco. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 641-656.

- Mosonyi, E. (2000b). Elementos gramaticales del idioma piaroa. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 657-668.
- Muysken, P. (2008). Introduction: Conceptual and methodological issues in areal linguistics. En: P. Muysken [ed.], *From Linguistic Areas to Areal Linguistics*. Amsterdam, John Benjamins. 1-24.
- Nathan, G. S. (2008). *Phonology: A cognitive grammar introduction*. Amsterdam, John Benjamins.
- Nerbonne, J., Colen, R., Gooskens, C., Kleiweg, P., Leinonen, T. (2011). Gabmap-a web application for dialectology. *Dialectologia: revista electrónica, Special Issue 2*. 65-89.
- Nerbonne, J., Wieling, M., Kleiweg, P., Leinonen, T., Çöltekin, Ç, Gooskens, C., Colen, R. (2018). *Gabmap — A Web Application for Dialectology*. URL: <https://gabmap.nl/> [08.06.2021]
- Olaya, N. (2000). Descripción preliminar del sistema verbal de la lengua kogui (kawgi). En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C: Instituto Caro y Cuervo. 781-788.
- Oñederra, M. L. (2009). Early bilingualism as a source of morphological rules for the adaptation of loanwords: Spanish loanwords in Basque. En: A. Calabrese y W. L. Wetzels [eds.], *Loan Phonology*. Amsterdam, John Benjamins. 193-210.
- Ortiz, C. (2000). La lengua kogui: fonología y morfosintaxis nominal. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 757-780.
- Perry, R. (2008). Nota sobre una propuesta de traducción de rótulos del Alfabeto Fonético Internacional. *Forma y Función 21*. 227-249.
- Queixalós, F. (2000). Aproximación al nombre y al verbo sikvani (o guahibo). categorías y relaciones. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 575-584.
- Robayo, C. (2000). Introducción al yuko o yukpa. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 709-718.
- Sapir, E. (1925). Sound patterns in language. *Language 1*(2). 37-51.
- Tobar, N. (2000a). Aspectos generales de la lengua guayabero. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 599-610.

- Tobar, N. (2000b). La lengua tinigua. Anotaciones fonológicas y morfológicas. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 669-680.
- Trillos, M. (2000). Síntesis descriptiva de los sistemas fonológico y morfosintáctico del damana. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C: Instituto Caro y Cuervo, 749-756.
- Van Gijn, R., Hammarström, H., Van de Kerke, S., Krasnoukhova, O., Muysken, P. (2017). Linguistic Areas, Linguistic Convergence and River Systems in South America. En R. Hickey [ed.], *The Cambridge Handbook of Areal Linguistics*. Cambridge, Cambridge University Press. 964-996.
- Vásquez de Ruiz, B. (2000). Guambiano: algunos aspectos sobre morfología nominal. En: M. González de Pérez y M. Rodríguez de Montes [eds.], *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, D.C, Instituto Caro y Cuervo. 155-168.
- Vivas, H. (2001). Estructura espacial y ordenamiento del territorio en la macrocuenca de los ríos Magdalena y Cauca. *Sociedad y Economía* 1. 27-48.
- Ward, J. H. (1963). Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function. *Journal of the American Statistical Association* 58. 236-244.