



Hacia una tipología del fenómeno de velarización en lenguas amazónicas: universalidad o especificidad en la relación consonante-vocal

Towards a typology of the phenomenon of velarization in Amazonian languages: universality or specificity in the consonant-vocal relationship

Rolando Rocha Martínez ¹; Manuel Eulogio Conde Marcos ¹

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Email: rocham@unmsm.edu.pe; mcondem@unmsm.edu.pe

Recepción: 30 junio del 2019; Aceptación: 30 de noviembre de 2019

Resumen

Se evidencia que, en ciertas lenguas amazónicas, los sonidos de articulación bilabial se explicitan con un cabalgamiento dorsal que se define como una segunda articulación. Esta aparece cuando los sonidos bilabiales /p, b, m/ se contextualizan antes de la vocal central alta no redondeada. El desafío de este estudio es definir la naturaleza del fenómeno, pues las lenguas amazónicas en las que este ocurre carecen de filiación lingüística. Así, tanto en el shipibo como en el awajún, el arabela, entre otras, se registra el fenómeno. Sostenemos que se trata de un proceso fonológico cuya especificidad obedece a una tipología en la cual las lenguas amazónicas se decantan por una orientación no marcada, esto es, la ocurrencia del proceso fonológico en sonidos bilabiales es más natural que en sonidos coronales. Para efectos de la descripción, documentamos mediante diversas herramientas los sonidos en cuestión y explicamos la razón por la cual resulta selectivo.

Palabras clave: Velarización, lenguas amazónicas, universalidad, especificidad, consonante-vocal.

Abstract

It is proven that, in certain Amazonian languages, the sounds of bilabial articulation become explicit with a dorsal ride that is defined as a second articulation. This appears when the bilabial sounds / p, b, m / are contextualized before the high center vowel not rounded. The challenge of this study is to define the nature of such phonological process, Since The Amazonian languages in which this occurs lacks of linguistic affiliation. Just as in the Shipibo, as in the Awajun and the Arabela the phenomenon still present. we argue that it's a phenomenon whose specificity obeys to a typology in which amazonian languages opt for a unmarked orientation, that is, the occurrence of the phonological process in bilabial sounds is more natural than in coronal sounds. For the purposes of the description, we document the sounds in question using various tools and explain the reason why it is selective.

Keywords: Velarization, amazonian languages, universality, specificity, consonant-vowel.

Forma de citar el artículo: Rocha, R. & Conde, M. 2019. Hacia una tipología del fenómeno de velarización en lenguas amazónicas: universalidad o especificidad en la relación consonante-vocal. Revista Tierra Nuestra 13 (2):1-11 (2019).

DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/rtn.v13i2.1254>

Autor de correspondencia: Rocha, R. Email: rocham@unmsm.edu.pe

© Los autores. Publicado por la Universidad Nacional Agraria La Molina.

El artículo es de acceso abierto y está bajo la licencia CCBY

1. Introducción

Se documenta la ocurrencia del fenómeno de velarización en shipibo (Rocha Martínez, 2009), una lengua pano. Este fenómeno de asimilación implica la aparición de una articulación secundaria de tipo dorsal. El segmento complejo se genera por la adyacencia de la vocal central alta no redondeada /i/. En términos de la fonología derivacional clásica, se trata de un proceso de asimilación progresiva cuyo condicionante es el segmento vocálico señalado. Un aspecto singular de la velarización es que el shipibo selecciona las consonantes bilabiales /p, b, m/. Aunque el proceso fonológico pareciera un aspecto aislado de la fonología del shipibo, este proceso es detectable en otras lenguas amazónicas peruanas de filiación distinta. A saber, la lengua arabela, de la familia záparo, registra el fenómeno de velarización (Jiménez Peña, 2018); asimismo el awajún, de la familia jíbaro. El comportamiento de estas lenguas harían posible definir aspectos tipológicos interesantes vinculados con la fonología y, específicamente, con la forma en que se vinculan las consonantes con las vocales, puesto que son solo las bilabiales las que adquieren la segunda articulación dorsal, de manera que debe existir algún engarce significativo en tal relación que intentaremos definir en este trabajo. Para efectos metodológicos, hemos precisado de un trabajo de recolección de datos orales y visuales, mediante sesiones de grabación tanto oral como gestual; es decir, se han realizado entrevistas para recolectar datos acústicos, y, además, se filmaron a los hablantes shipibos para recoger los movimientos periféricos labiales. En virtud de lo anterior, precisamos de criterios para definir la representatividad de la muestra (Hengeveld, 2003, p. 89), por lo que asumimos la máxima distancia genética, la cual potencialmente está vinculada con la máxima distancia geográfica, a fin de delimitar los patrones fonológicos de la velarización y evitar la comisión de generalizaciones apresuradas.

2. Metodología

El estudio es de tipo experimental, pues pretende ofrecer una explicación razonable de naturaleza interlingüística sobre los sonidos bilabiales velarizados en lenguas amazónicas que carecen de filiación lingüística. Este trabajo se realizará a través de distintos pasos para asegurar una documentación razonable de datos acústicos y articulatorios de las lenguas shipibo (pano), arabela (záparo) y awajún (jíbaro). En virtud de que se trata de un trabajo de documentación fonética, cuyos resultados permitirán formular conjeturas razonables en el nivel fonológico. La metodología asumida se enmarca en el ámbito

de la lingüística documental, de manera que se usarán instrumentos de recopilación (esta labor directamente enmarcada en el trabajo de documentación) y medición (Nartey, 2013, p. 1), que permitan superar los escollos de procedimientos ortodoxos en el ámbito del trabajo de campo. Entre los problemas derivados de la labor del investigador, es posible señalar los siguientes (Nathan, 2010, p. 262): a) la selección de equipos cuya resultado final eran audios de baja calidad, b) una metodología en la que las grabaciones se realizaban con los hablantes nativos demasiado lejos o los micrófonos mal direccionados, y c) un producto del recojo poco atractivo para oír y para usar en la enseñanza de la lengua. Los problemas del trabajo de campo tradicional serán superados mediante la escogencia de herramientas adecuadas, tanto para el recojo de datos como para el análisis de estos con la finalidad de obtener un trabajo de documentación real, que haga posible acceder a los datos en cualquier momento y para cumplir cualquier objetivo. En virtud de que el investigador ostenta la capacidad para obtener y utilizar equipos adecuados, además de participar de la experiencia de acceder directamente a la lengua natural, se deriva de este aspecto una dimensión ética por parte del lingüista, pues debe asumir como objetivo el registro de datos con un alto estándar de calidad (Nathan, 2010, p. 265). El trabajo de documentación presupone la interacción sinérgica con los nativohablantes, pues estos son conscientes del repliegue de la lengua en las comunidades, de manera que ellos podrían contribuir de forma activa en el trabajo *per se*; a fin de que esta labor sea posible, es necesario que el investigador y los hablantes de la lengua lleguen a un trabajo consensuado que beneficie y permita un registro metódico en el que las opiniones de los usuarios activos de la lengua sean consideradas y aliviadas, pues de esa forma será viable la labor propuesta por la lingüística documental (Reiman, 2010, p. 255). El estudio, de forma consistente con el trabajo de documentación y la pesquisa fonológica que se pretende realizar, estará conformado por una serie de fases que incluirá la preparación de la herramienta de recolección de datos, la labor misma de documentación de audios y videos, el análisis fonético mediante el PRAAT y los fotogramas de las articulaciones labiales, y la posterior propuesta fonológica de los sonidos en cuestión. En cuanto a las etapas que conformarán el estudio, éstas son las siguientes:

- a) Elaboración del estado del arte sobre la fonología de las lenguas amazónicas no emparentadas. Esta actividad será medular para reconocer el repertorio fonológico y la muestra recogida

por los diversos investigadores. Es importante realizar un rastreo de la interpretación que se ha efectuado de los datos fonéticos de las lenguas involucradas en el análisis, las técnicas de recopilación del corpus y las conjeturas derivadas de la medición fonética de los datos.

- b) Organización del instrumento para el trabajo de documentación fonética de sonidos bilabiales velarizados. El cuestionario se organizará a partir de la consulta fuentes lexicográficas sobre las lenguas amazónicas escogidas, además de los estudios fonológicos previos existentes. De estos se extraerán sustancialmente entradas en las que aparecen las grafías vinculadas con sonidos bilabiales velarizados; a saber, las grafías vinculadas con sonidos bilabiales <p>, y <m>, pues estas se corresponden con los sonidos que constituyen el problema fundamental del estudio. Estas palabras serán situadas en un contexto específico, con la finalidad de contar con evidencia empírica en enunciados completos y no en palabras aisladas.
- c) Documentación de datos fonéticos de sonidos bilabiales velarizados en las lenguas amazónicas no emparentadas. Una vez estructurado el cuestionario, se dispondrá a realizar sesiones de grabación, para las cuales se utilizarán herramientas que permitan obtener audios de alta calidad. Para ello es necesario el uso de una grabadora portátil de 4 pistas a estado sólido marca *Tascam*, modelo DR-40. Esta hace posible la obtención de evidencia acústica en formato no comprimido; a saber, audios se obtienen de esta forma archivos en formato *wav*. Estos datos son fundamentales para realizar una pesquisa acústica sólida. El funcionamiento óptimo de la grabadora se logra con 3 pilas AA o por medio de un adaptador de CA opcional. Por otro lado, es posible obtener muestras con el menor nivel de interferencias mediante el uso de un micrófono *phantom* marca *Shure*, modelo WH30, cuyo patrón de captación de cardioide posibilita el aislamiento de las fuentes sonoras no deseadas y la obtención de audios de muy buena calidad. Este micrófono presenta un alambre de soporte y cuello de cisne adaptable a cabezas de cualquier tamaño, y respuesta de frecuencia uniforme y de sonido natural comparable a la de micrófonos de mano de condensador de calidad profesional.

En cuanto al procedimiento de filmación, se usarán dos filmadoras marca *Canon*, modelo HF R52, con pantalla táctil LCD de 7,5 cm o 3 pulgadas y 230 000 píxeles, batería de Ion-Litio que posibilita un tiempo máximo de

grabación de 2 horas y 10 minutos. Además, las videograbadoras poseen estabilizador óptico de imagen con tecnología de detección del rostro y toma doble (video y foto), y pueden combinar sus funciones con *smartphones* y tabletas habilitadas para *Wi-Fi*. Ambas grabadoras se sostendrán con dos trípodes profesionales marca *Weifeing* con cuerpo de magnesio. Adicionalmente se requirió de un espejo de 60x60 centímetros para poder grabar simultáneamente la producción labial de manera frontal y de perfil. Esta técnica también es usada por Ladefoged (2003, pp. 32-36), Sadowsky (2009, pp. 244 y 253), Gick, Wilson y Derrick (2013, p. 198), entre otros. Para obtener evidencia articuladora de carácter labial en isoko, lengua en la que, además del estatus fonológico de las consonantes fricativas labiales y labiodentales, se registran consonantes velares labializadas. La metodología usada permitirá establecer una correlación entre la documentación acústica del fenómeno y la observación articuladora directa, a través de la filmación. De esta forma, asumimos que la investigación y las hipótesis formuladas alcanzarían un mayor grado de aceptabilidad. Uno de los aspectos a considerar es que, para ciertos movimientos articulatorios no es suficiente con el análisis a través del Praat, razón por la cual se requieren otras herramientas a fin de evaluar con mayor escrupulosidad los datos.

- d) Análisis acústico de sonidos bilabiales velarizados mediante el PRAAT. Para realizar un análisis acústico acorde con la incorporación de tecnología que permitan superar la intuición derivada de la audición directa, se utilizará el programa PRAAT, *software* creado por Paul Broesma y David Weenink en 1992. Esta herramienta presenta un diseño que hace posible la obtención de datos para realizar mediciones acústicas de alta calidad, además de presentaciones de gráficos con las mismas características. El programa es funcional en varios sentidos: se ajusta a diversas plataformas (Windows, Linux y MAC) y es de acceso libre. Los creadores realizan un mantenimiento permanente del programa, razón por la cual la última versión de este año puede descargarse en dos formatos: la edición de 64-bit y la de 32-bit (marzo, 2019).
- e) Análisis articuladorio de sonidos bilabiales velarizados. A fin de definir un análisis de los gestos periféricos de tipo labial se precisará de la segmentación de los videos de movimientos labiales, tanto en la fase inicial como en la fase de apertura, con la finalidad de definir

si se trata de sonidos con redondeamiento labial o no. Esta será la manera de determinar la ocurrencia de sonidos velarizados o labializados. Nuestra propuesta se decanta por la primera a propósito de la propuesta acerca del shipibo; sin embargo, se requieren datos concretos para validar y generar una muestra contrastable.

- f) Elaboración de la propuesta fonológica de los sonidos labiales velarizados. Para elaborar hipótesis razonables acerca del estatus fonológico de los sonidos bilabiales velarizados en las lenguas amazónicas no emparentadas se usarán los presupuestos de la fonología no lineal planteada por el modelo revisado del articulador (RAT por sus siglas en inglés), propuesto por Halle, Vaux y Wolfe (2000). La descripción obtenida se corresponderá con la medición previa de los datos acústicos y articulatorios.

Los estudios de documentación lingüística realizados a nivel mundial son justificables por múltiples razones. En primer lugar, la vitalidad de las minorías lingüísticas se encuentran en serio riesgo, y las lenguas peruanas no son la excepción. La diversidad lingüística amerita el reconocimiento de su relevancia y los trabajos de documentación adquieren especial relevancia, dado que permiten la obtención de muestras heterogéneas de las lenguas vivas y los diversos fenómenos que se derivan de ellas (Himmelman, 1998). El trabajo de documentación, visto en esos términos, y dado el espectro amplio y heterogéneo de datos que aborda, recibe el influjo de diversas subdisciplinas de la lingüística: el análisis del discurso, la adquisición del lenguaje, la fonética, la lingüística teórica, entre otras (Himmelman, 1998, p. 167). En tanto que tal, la documentación lingüística se apropia de las nuevas tecnologías para realizar un trabajo profundo y confiable de registro de corpus lingüístico cuya finalidad, más allá de la descripción de datos, consiste en la preservación y la accesibilidad de las lenguas en peligro de extinción (Kritikos, 2015, p. 243). Este objetivo es apremiante para efectos de la visibilidad y la permanencia de las lenguas cuyo nivel de resiliencia y vitalidad es bajo, pues hace posible, en términos prácticos, que la comunidad de hablantes se comprometa con la acción de fortalecer la lengua en peligro. Es esta la razón por la cual la documentación de lenguas presenta un componente ético que es fundamental para asegurar el derecho de propiedad de quienes actualizan la lengua en situaciones reales. Este trabajo, que supera las prácticas tradicionales de recopilación del corpus lingüístico con herramientas que se limitan a la

versión de los datos propuesta por quien analizó la lengua, permitirá contar con datos directos a fin de que, posteriormente, sea posible contar con un registro abierto y accesible que permita una mejor elicitación y análisis de la lengua en rigor. Por lo anterior, el presente estudio se justifica en el marco de las políticas lingüísticas de reconocimiento y fortalecimiento de las minorías lingüísticas de nuestro país mediante la incorporación tecnológica y la necesidad de permitir la accesibilidad de los datos, pues hará posible trabajar y contar con muestras reales, pasibles de análisis y codificación (Sadick Ngula y Nartey, 2014, p. 79). Además, las herramientas tecnológicas que se usarán para el estudio de la muestra permitirán que en San Marcos se inicie un trabajo serio y consistente de documentación de nuestra diversidad lingüística mediante estudios de laboratorio, específicamente de tipo acústico con el PRAAT. Es necesario que el trabajo de campo cuente con una reflexión sobre la necesidad de visibilizar y fortalecer las lenguas en nuestro país de forma objetiva y acorde con el desarrollo tecnológico, a través de plataformas y de forma pertinente con los objetivos que la comunidad lingüística (conformada por los usuarios de la lengua) defina. Este trabajo de análisis fonético-fonológico, además de permitir que la lengua cuente con un pequeño repositorio de la lengua viva, aportará en lo concerniente a la implementación de una metodología diferente para acceder y analizar el corpus, además de suponer un aporte en la detección precisa de los sonidos de la lengua. Dado el carácter multifuncional del trabajo de documentación, es posible que los datos y el análisis de estos sirvan para realizar trabajos de alfabetización en la lengua indígena, que partan de la medición técnica de la muestra a través del planteamiento de los correlatos fonético-fonológicos específicos, de manera que la subjetividad de los procedimientos tradicionales (que consistían en la audición directa de las grabaciones obtenidas) sea desplazada por un sistema de medición acorde con el desarrollo científico-tecnológico. Una de las ventajas del PRAAT es que permite trabajar con audios en formato *wav* (es decir, una versión no comprimida de la muestra acústica), de forma que la calidad estos asegura la medición precisa y la detección de sonidos y sus particularidades.

Es apremiante realizar estudios que sean acompañados de un trabajo de documentación escrupuloso de datos. Además, en cuanto al aporte teórico, es importante definir qué determina la selección de consonantes bilabiales en las lenguas amazónicas no emparentadas. Como una pequeña muestra de las implicancias explicativas

que deben derivarse del análisis, presentamos una tabla de las lenguas amazónicas en las que se ha detectado el fenómeno. No son las únicas lenguas en las que este se evidencia, aunque no todas las lenguas de la Amazonía presentan consonantes bilabiales velarizadas a nivel fonético.

Tabla 1. Lenguas amazónicas con consonantes bilabiales velarizadas y sus correspondientes familias lingüísticas

Familia lingüística	Lengua
Pano	Shipibo
Jíbaro	Awajún
Záparo	Arabela

A fin de arribar a la búsqueda de explicaciones plausibles, desde el punto de vista tipológico, es menester recurrir al análisis de lenguas con la mayor distancia genética (Hengeveld, 2003, p. 89). En tal sentido, la escogencia de las lenguas en el cuadro nos permitiría brindar una aproximación razonable del fenómeno desde el punto de vista tipológica. La teoría lingüística, por supuesto, debe permitirnos definir bien cuál es la orientación del fenómeno de velarización en las lenguas amazónicas que permitirán realizar el análisis de datos.

Tanto en lo concerniente al trabajo de documentación previo (que incluye técnicas de recojo y análisis de datos específicas para el fenómeno) como en lo tocante a la reflexión teórica y las consecuencias explicativas, el presente estudio es relevante no solo como aporte teórico sino por la finalidad práctica que es ineludible.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

a) Realizar una explicación fonológica tipológica e interlingüística de la ocurrencia de consonantes labiales con segunda articulación condicionadas por la vocal central alta /i/ en lenguas amazónicas no emparentadas.

3.2. Objetivos específicos

- a) Describir acústica y articulatoriamente las consonantes bilabiales complejas con segunda articulación en las lenguas amazónicas no emparentadas.
- b) Formalizar el fenómeno fonológico de acuerdo con la pertinencia de propiedades o rasgos articulatorios.
- c) Explicar las causas del carácter selectivo del proceso fonológico.

4. Hipótesis

La velarización en lenguas amazónicas sin filiación lingüística como el shipibo (pano), el awajún (jíbaro) y el arabela (záparo) se explica como un fenómeno asimilatorio en el cual la vocal central alta condiciona la ocurrencia de la segunda articulación dorsal en sonidos bilabiales, lo cual supone la detección de una tendencia tipológica no marcada.

5. Antecedentes y aspectos teórico-conceptuales

En el repertorio fonológico de muchas lenguas amazónicas peruanas como el shipibo, el Arabela y el awajún, entre otras, se detecta como fonema vocálico a la vocal central alta cerrada no redondeada /i/. Esta vocal se caracteriza por articularse con una elevación del dorso de la lengua acompañado de un retraimiento labial. A su vez, esta vocal determina la ocurrencia de un proceso fonológico que define la aparición de una segunda articulación en consonantes labiales. Es decir, las lenguas seleccionan únicamente a las consonantes /p, b, m/ para gatillar el fenómeno de asimilación fonológica que determinamos como velarización en un análisis del shipibo (Rocha, 2019 y 2009). Pues bien, resulta sugerente que, en primer lugar, el proceso sea selectivo, es decir, que solo afecte a los sonidos cuyo articulador activo son los labios, pues, como se aprecia en los datos, los sonidos producidos con el cuerpo de la lengua o con la pala de la lengua no adquieren la segunda articulación en el contexto indicado. Además, es interesante que sea la vocal central y no otra la que modifique la articulación básica de los sonidos labiales en cuestión. Por esta razón, la descripción del fenómeno y la explicación de su naturaleza selectiva constituyen cuestiones relevantes, que se intentarán resolver en el decurso de esta investigación. A continuación, presentamos algunos datos del shipibo (Rocha Martínez, 2009, p. 123):

(1) p ^v i.ka	‘espalda’	b ^v i.ni.ti	‘alegrarse’
p ^v i.ka.ti	‘ahuecar’	b ^v is.ti.ti	‘cortar el pelo’
p ^v i.ki	‘hueco’	m ^v i.ki	‘mano’
b ^v i.po	‘legaña	m ^v i.tʃa	‘buen cazador’
b ^v .tʃu	‘lleno’	mi.ʃi	‘paquete’
pas.na	‘pálido’	po.ti.ti	‘destripar’

En los datos propuestos en (1) se representa la segunda articulación velar con el diacrítico [v]. Se aprecia que este solo aparece cuando las consonantes bilabiales /p, b, m/ en shipibo se

anteponen a la vocal central alta /i/. Esto mismo ocurre en otras lenguas amazónicas señaladas más arriba.

En cuanto al awajún, el fenómeno es descrito de diferentes maneras: Antonieta Inga (1967) propone que se trata de sonidos velarizados, aun cuando plantea el diacrítico propio de sonidos labializados [w].

Velarización de la oclusiva bilabial sonora [b^w]

[b^w]: Oclusiva bilabial sonora velarizada.

Ocurre después de /i/

/bɪɪN/	[b ^w ɪɪN]	“riñones”
/biti/	[b ^w iti]	“lleno”
/ibɪs/	[ib ^w ɪs]	“malograr”

Figura 1. Datos de la lengua awajún presentados por Antonieta Inga (1967)

Ángel Corbera (1978) propone una descripción diferente; a saber, asume que ocurre la inserción de un sonido aproximante labiovelar, de manera que es posible plantear, a propósito de su descripción, la conformación de una secuencia. En rigor, este autor sostiene que el fenómeno específico es el de inserción, el cual podría devenir en la consideración de que el fenómeno en cuestión determina la alteración de la sílaba inicial. No obstante, es importante que la ocurrencia de una aproximante [w] devendría en el rastreo de un abocinamiento labial en algún momento de la articulación de la secuencia producida por la adyacencia de sonidos bilabiales y la vocal central alta /i/. Una propuesta diferente sobre la ocurrencia del fenómeno en esta lengua es la que plantea Overall (2007), quien sostiene la ocurrencia de segmentos complejos postlabializados [p^v] y [m^v] en el contexto en el cual se originan los sonidos complejos en shipibo. A continuación, presentamos los datos de Corbera (1978).

Epéntesis del segmento labiovelar [w]

[pwɪák]	‘cama’	[mwɪhɪt]	‘oler, apestar’
[pɪpwɪn]	‘makano’	[mwɪna]	‘izquierda’
[ahapwɪt]	‘botar, tirar’		

Figura 2. Datos del awajún presentados por Corbera Mori (1978)

La descripción y explicación del proceso de asimilación en las lenguas amazónicas no emparentadas como el shipibo, el awajún, el arabela, entre otras, por el cual los sonidos simples devienen en segmentos complejos con segunda articulación dorsal, define una serie de desafíos que pueden formularse a través de las siguientes interrogantes:

- i) ¿Cómo se explica la naturaleza restringida del proceso fonológico de asimilación, denominado velarización, en las lenguas amazónicas en las que este ocurre?
 - a) ¿Cuáles de las propiedades articulatorias del sonido vocálico condicionantes definen la ocurrencia del cabalgamiento dorsal en sonidos labiales?
 - b) ¿En qué medida los sonidos bilabiales afectan su configuración interna?
- ii) ¿Qué factores fonológicos están involucrados en el carácter selectivo de la velarización y la complejidad del fenómeno?
 - a) ¿La ocurrencia de consonantes bilabiales velarizadas es de naturaleza frecuente o más natural?
 - b) ¿En qué medida la naturaleza de las propiedades vocálicas y consonánticas del proceso en las lenguas amazónicas no emparentadas permitirían establecer engarces plausibles entre los sonidos en términos tipológicos?

La propuesta derivacional en fonología ofrece aspectos relevantes respecto de la organización de las propiedades que activan los gestos articulatorios. En tal sentido, el modelo teórico que se asumirá en la descripción de los segmentos con segunda articulación velar es el de la fonología no lineal propuesta por Halle, Vaux y Wolfe (2000). En este, la pertinencia en la asignación de rasgos permite establecer una caracterización formal del fenómeno en cuestión. Además, la propuesta de optimalidad permitirá explicar la razón por la cual son los segmentos bilabiales los que adquieren la segunda articulación dorsal, y no los de tipo coronal o, incluso, los de tipo dorsal.

6. Resultados: Análisis e interpretación de los datos

Las lenguas amazónicas consideradas en el presente trabajo preliminar que precisa de establecer una tipología del fenómeno de velarización presentan sonidos bilabiales. No todas presentan los mismos sonidos, pero estos son máximamente 3, como en el caso del shipibo. En esta última lengua pano, los segmentos

bilabiales son /p, b, m/; sin embargo, el awajún, por ejemplo, solo presenta los segmentos bilabiales /p, m/. Esto nos da un margen de ocurrencia que puede plantearse a través de la jerarquía implicativa siguiente (Hengeveld, 2003, p. 94):

$$/p/ > /m/ > /b/$$

La jerarquía anterior permite derivar posibilidades fonológicas diversas en un marco estricto de posibilidades. Esto supone que se podría establecer una predicción de las posibles fonologías que se involucrarían con las lenguas amazónicas analizadas. Estas se plantean a continuación:

	/p/	>	/m/	>	/b/
	/p/		/m/		-
	-		/p/		-
	-		-		-
*	-		+		+
*	-		+		-

La jerarquía implicativa propuesta supone que es posible encontrar los tres sonidos en cuestión, pero también es posible que existan gramáticas en las que solo ocurran los sonidos /p/ y /m/, de manera que las opciones potencialmente se acaban en la fila con valor negativo para todas las opciones. Aun cuando las posibilidades son 8 (debido al valor derivado de $2^3=8$), las posibilidades razonables se corresponden con el 37.5% de los valores posibles de la jerarquía implicativa, razón por la cual la posibilidad de que una lengua presente la obstruyente bilabial

sonora pero no la sorda queda excluida. Esta exclusión se representa mediante el asterisco (*).

Con base en los datos propuestos, el análisis fonológico de los sonidos bilabiales velarizados es consistente para todas las lenguas en rigor, de manera que precisamos de una propuesta que haga posible formular una descripción de este. Dado que los sonidos afectados son bilabiales y la vocal central alta no redondeada es quien define o gatilla la ocurrencia del fenómeno, los describiremos en términos de sus posibilidades articulatorias a continuación.

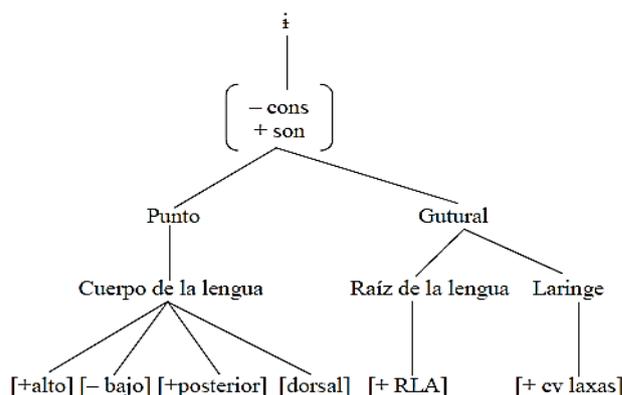


Figura 4. Representación autosegmental de la vocal central alta no redondeada

En las figuras 2 y 3 se presentan los sonidos involucrados en las lenguas amazónicas. Si bien no todas presentan el sonido obstruyente bilabial sonoro /b/, lo hemos propuesto para describir la jerarquía implicativa **más alta**, que es la que se detecta en shipibo y en arabela.

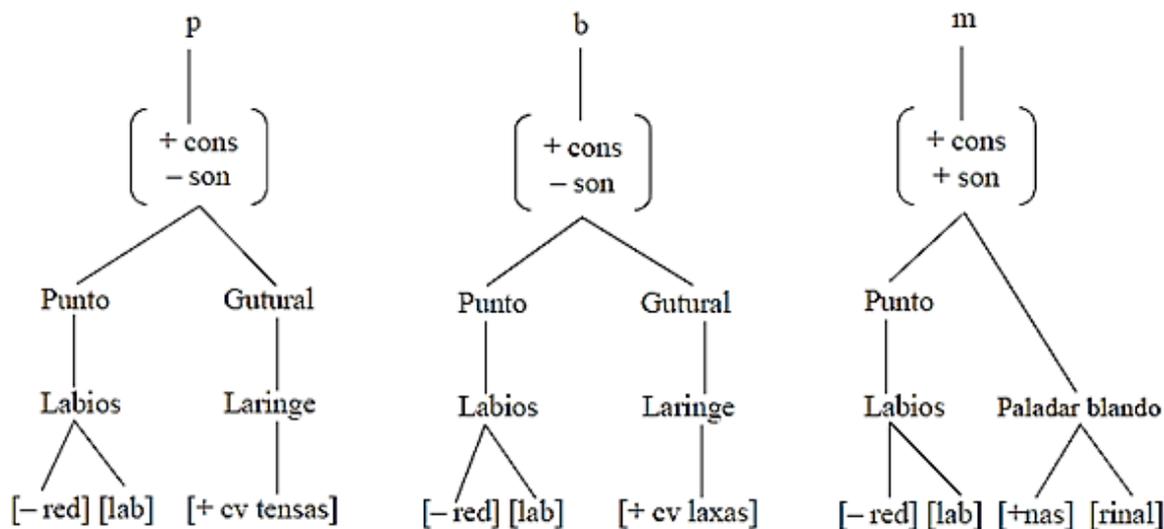


Figura 3. Esquemas autosegmentales RAT de sonidos labiales del shipibo

A partir de estos datos, se requiere orientar el análisis de la muestra acústica y articulatoria para definir qué tipo de fenómeno es, dado que este se describe como labialización o velarización. Sobre el particular, presentamos el espectrograma del sonido oclusivo bilabial sordo velarizado [p^v] en shipibo. Este sonido ocurre en sílaba acentuada, por lo que el efecto acústico involucra una perturbación del formante e (F2). En efecto, los datos son consistentes con un correlato acústico en particular: los sonidos bilabiales velarizados, en shipibo, generan el descenso de F2. Este mismo efecto se detecta en los sonidos bilabiales cuyo modo de articulación es nasal y oclusivo sonoro. La ocurrencia o no de acento en la sílaba en la que los sonidos se posicionan definirá caminos diferentes en la forma en que se comporta el formante 2. Sin embargo, la regularidad es la afectación de este formante y no de otros. Para ejemplificar y graficar la forma en que es posible definir la velarización en términos acústicos, presentamos el espectrograma que se corresponde con el sonido oclusivo bilabial sordo con segunda articulación dorsal en la figura 4, a fin de realizar una descripción puntual. Como se adelantó, el descenso del formante 2 es el efecto acústico del fenómeno de velarización.

En el caso de la lengua arabela también se detecta la ocurrencia del mismo correlato. A saber, se evidencia el descenso del segundo formante de la vocal central antes de los sonidos bilabiales velarizados. En tal sentido, John Jiménez (2018) realiza la contrastación de los segmentos velarizados con un sonido velar labializado. En

ambos casos se evidencia el mismo correlato acústico. La distinción entre un fenómeno u otro debe direccionarse por otra herramienta de medición. En rigor, los datos presentados en la descripción por arabela se corresponden con un sonido bilabial sordo /p/, una consonante nasal bilabial /m/ y el sonido oclusivo velar sordo /k/. Los tres sonidos en cuestión aparecen en la muestra como segmentos complejos, lo cual supone que han adquirido una segunda articulación motivada por la vocal central alta /i/. En el caso de los sonidos bilabiales, el segmento complejo es velarizado [p^v], mientras que en el caso del sonido velar, este es un segmento labializado [k^w] (Jimenez Peña, 2018, p. 181):

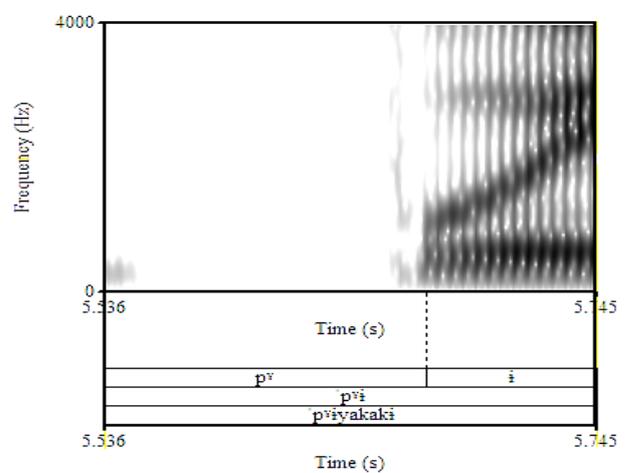


Figura 5. Espectrograma de la sílaba [p^vi] en shipibo

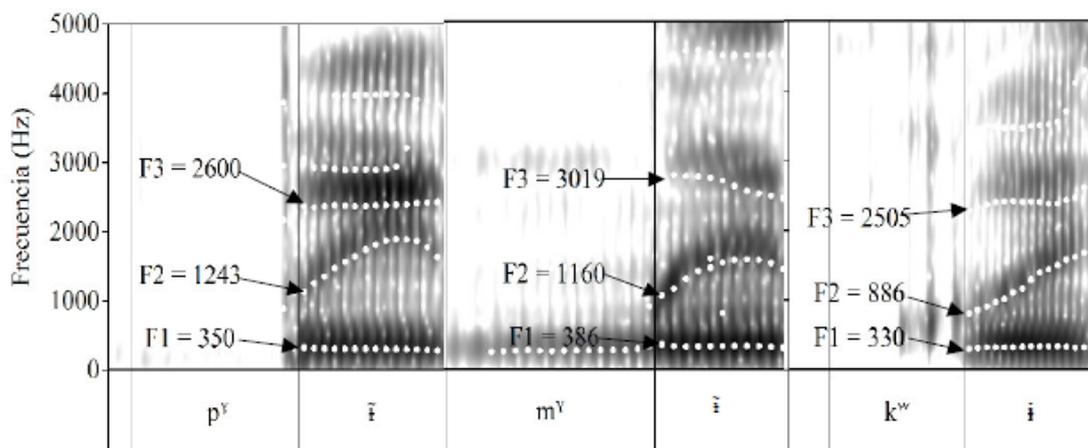


Figura 6. Espectrograma de sonidos [p^v, m^v y k^w] en Arabela (Jiménez P., 2018)

Para efectos de una mejor descripción, consideramos menester realizar un trabajo de documentación de los movimientos labiales. Una muestra de los fotogramas recolectados es el siguiente:

La evidencia articuladora, por consiguiente, nos indica que existe un retraimiento labial, de manera que se descarta la labialización, puesto que este fenómeno supone el abocinamiento labial. Habiendo constatado la ocurrencia de la velarización en las lenguas en cuestión, proponemos de forma razonable que estas se decantan por una vía más natural; es decir, la selección específica de sonidos bilabiales opera en términos de una tendencia articulatoriamente más natural. Los caminos posibles de sonidos velarizados están asociados con dos tipos de sonidos: bilabiales y coroneales. Ciertas lenguas velarizan ambos sonidos, tal es el caso de la lengua marshalés (Choi, 1992, p. 14), otras lenguas se decantan por la ocurrencia de coroneales velarizadas como el inglés, el nupe y el irlandés (Golston y Kehrein, 2015, p. 75).

En suma, los sonidos bilabiales velarizados implican la articulación de movimientos independientes, de manera que el coste en su producción es más bajo en comparación con los sonidos coroneales. De Lacy, P. (2017) nos orienta hacia el planteamiento de una tendencia más marcada para el caso de los sonidos coroneales velarizados, mientras que los bilabiales velarizados serían más naturales y en consecuencia menos marcados. Visto así, la presencia de este fenómeno en las lenguas amazónicas podría predecirse mediante un ranqueo de restricciones

simples que proponemos a continuación.

En la tabla 1, se propone que las gramáticas de lenguas amazónicas involucran la jerarquización de restricciones de marcadez y de fidelidad, las dos fuerzas que definen la diversidad interlingüística. En el primer caso, la restricción *CORONAL^v es la más relevante en la jerarquía, pues impide la ocurrencia de sonidos coroneales velarizados y de bilabiales no velarizados. Tal es el caso de las lenguas en cuestión.

Tabla 1. Ranqueo de restricciones que definen sonidos velarizados

	/Bilabial-i/	*CORONAL ^v	AGREE-vel	IDENT-2
a.	Bilabial-i	*!	*	
b.	Bilabial ^v -i			*

En suma, tipológicamente las lenguas amazónicas se decantan por la ocurrencia de sonidos bilabiales velarizados por ser una forma más natural de derivar sonidos simples en complejos; es decir, es articulatoriamente más sencillo activar dos órganos autónomos en la articulación que uno solo para dos movimientos diferentes. Por lo tanto, es posible postular que las lenguas amazónicas seleccionan los sonidos bilabiales porque son periféricos, al igual que los sonidos dorsales. Esta distinción la habían anticipado Jakobson, Fant y Halle (1963) en su trabajo acústico a través de los rasgos GRAVE-AGUDO; es decir, sonidos con una disposición más amplia de la cavidad oral (los sonidos graves) y sonidos que evidencian divisiones en la cavidad oral (los sonidos agudos).



Figura 7. Fotogramas de la sílaba [bʷi] en shipibo

Jhon Jiménez presenta lo propio para la lengua arabela. En tal sentido, los datos son los siguientes (2018, p. 177):



Figura 8. Fotograma de la sílaba [mʷ] de hablante de Arabela (Jiménez P., 2018)

7. Conclusiones

1. Los sonidos velarizados en lenguas amazónicas involucran propiedades articulatorias labiales y dorsales. Se trata de un proceso de asimilación que define la ocurrencia de sonidos labiales complejos con una segunda articulación dorsal generada por la vocal central alta no redondeada.
2. La ocurrencia del fenómeno implica la selección específicamente de consonantes con el rasgo labial, pues estas se complementan con la ganancia de rasgos dorsales motivados por la vocal central alta que es dorsal.
3. Los sonidos bilabiales velarizados son menos marcados (a saber, más naturales) que los sonidos coronales velarizados. Por consiguiente, las lenguas amazónicas se decantan por el camino más natural y de menor coste articulatorio en comparación con otras lenguas como el inglés, el nupe y el irlandés, pues estas seleccionan sonidos coronales.
4. La evidencia empírica, tanto acústica como articulatoria, permite afirmar que se trata de un proceso de velarización, dado que los hablantes no abocinan los labios, sino que los retraen.

8. Bibliografía

- Choi, J. (1992). «Phonetic Underspecification and Target Interpolation: An Acoustic Study of Marshallese Vowel Allophony». *Working Papers in Phonetics*. Los Angeles: UCLA 82.
- Corbera M., Á. (1978). *Fonología aguaruna (jibaro)*. Tesis para optar por el grado de Bachiller en Lingüística. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- DeLacy, P. (29 de marzo de 2017). Re: Velarization process in Peruvian Amazonian languages [Mensaje en una lista de correos electrónicos]. Recuperado de <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/15b18b711809491f>
- De Lacy, P. (2006). *Markedness. Reduction and Preservation in Phonology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- De Lacy, P. (editor) (2007). *The Cambridge Handbook of Phonology*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Elías, J. (2000). *El Acento En Shipibo*. Tesis para optar por el título de Licenciado en Lingüística. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- (2011). *Una documentación acústica de la lengua shipibo-conibo (Pano). (Con un bosquejo fonológico)*. Lima, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- García, F. (1994). *Aspectos de la fonología del shipibo*. Tesis para obtener el título de Licenciado en Lingüística. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Gick, B., Wilson, I. y Derrick, D. (2013). *Articulatory Phonetics*. Oxford, Wiley Blackwell.
- Golston, Ch. & Kehrein, W. (2015). A Prosodic Theory of Vocalic Contrasts. *The Segments in Phonetics and Phonology*, pp. 65-102. Oxford, Wiley Blackwell.
- Halle, M., Vaux, B. & Wolfe, A. (2000). «On Feature Spreading and the Representation of Place of Articulation». *Linguistic Inquiry*, Volume 31, Number 3, pp. 387-444.
- Hengeveld, K. (2003). «La tipología lingüística». *En torno a los universales lingüísticos*, Ricardo Mairal Usón y Juana Gil Fernández (coord.), pp. 89-112
- Himmelman, N. P. (2012). Linguistic Data Types and the Interface between Language Documentation and Description. *Language Documentation & Conservation*, 6, 187-207.

- (1998). Documentary and descriptive linguistics. *Linguistics*, 6, 161-195.
- Inga, A. (1969). *Fonología del aguaruna*. Tesis para optar por el grado de Bachiller en Lingüística. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Jiménez P., John (2018). *Los sonidos de la lengua arabela: un bosquejo fonológico*. Tesis para optar por el título de Licenciado en Lingüística. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Kager, R. (2004). *Optimality Theory*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Kritikos, E. (2015). Applying Current Methods in Documentary Linguistics in the Documentation of Endangered Languages: A Case Study on Fieldwork in Arvanitic. *Athens Journal of Philology*, 2/4, 243-254.
- Ladefoged, P. (2003). *Phonetic Data Analysis. An Introduction to Fieldwork and Instrumental Techniques*. Cambridge y Massachusetts, Blackwell Publishers Inc.
- Loos, E. (1969). The Phonology of Capanahua and its Grammatical Basis. [versión Adobe Reader]. Recuperado de <http://www.sil.org/resources/archives/8652>.
- Michael, L., Stark, T., Clem, E. and Will CH. (compiladores). (2015). *South American Phonological Inventory Database v1.1.4. Survey of California and Other Indian Languages digital resource*. Berkeley, University of California.
- Nartey, M. (2013). On conceptualizing documentary linguistics as an independent field of linguistic research: An effective approach to preserving endangered languages. *English for Specific Purposes World*, 41, 14.
- Nathan, D. (2010). Sound and unsound practices in documentary linguistics: towards an epistemology for audio. *Language Documentation and Description*, 7, 262-284
- Overall, S. (2007). *A Grammar of Aguaruna*. Australia: La Trobe University.
- Rieman, W. (2010). Basic oral language documentation. *Language Documentation & Conservation*, 4, 254-268.
- Rocha-Martínez, R. (2009). «La velarización en shipibo». *Escritura y Pensamiento*, Año XII, N.º 24, 91-134.
- Sadick N., R. & Nartey, M. (2014). Language Corpora: The Case for Ghanaian English. *3L: The Southeast Asian Journal of English Language Studies*, 20(3): 79-92.
- Sadowsky, S. (2010). «El alófono labiodental sonoro [v] del fonema /b/ en el castellano de concepción (chile): una investigación exploratoria». *Estudios de Fonética Experimental*, XIX, 231-261. <http://stel.ub.edu/labfon/sites/default/files/XIX-12-S%20Sadowsky.pdf>.