

Análisis acústico y descripción de procesos fonológicos del maya lacandón (Lacanjá)

An Acoustic Analysis of Lacandon Maya (Lacanjá) and a Description of Phonological Processes

MARTÍN SOBRINO GÓMEZ

Universidad Nacional Autónoma de México

camarsogo47@gmail.com

■ **RESUMEN:** Este artículo presenta una breve descripción fonológica de la variedad de maya lacandón que se habla en Lacanjá Chansayab, Chiapas, y con ello pretende constituir una contribución a los estudios fónicos de las lenguas mayas de la rama yucatecana. En primer lugar, se abordan los segmentos consonánticos y vocálicos con sus respectivas caracterizaciones fonológicas, así como sus contrastes en análisis distributivos. Los análisis acústicos se centran principalmente en las realizaciones de las vocales, de la implosiva bilabial y de la vibrante alveolar. Posteriormente, se exponen los procesos fonológicos más prominentes de la lengua. Al final se ofrecen algunas conclusiones y una breve reflexión sobre la relación interna de este grupo de lenguas de la familia lingüística maya.

PALABRAS CLAVE: lacandón del sur, realizaciones fonéticas, vocales, implosiva bilabial, vibrante alveolar.

■ **ABSTRACT:** This paper presents a brief phonological description of the variety of Lacandon Maya as spoken in Lacanjá Chansayab, Chiapas. This article intends to constitute a contribution to the study of the phonetics and phonology of Yucatecan languages. First, consonants and vowels are addressed, their phonological characterizations, as well as their contrasts in distributive analyzes. The acoustic analyzes are mainly focused on the realizations of the vowels, the bilabial implosive, and the alveolar flap. Subsequently, the most prominent phonological processes of the language are exposed. Finally, some conclusions and a brief reflection about the internal relations of this group of languages of the family are offered.

KEYWORDS: southern Lacandon, phonetic realizations, vowels, bilabial implosive, alveolar flap.

Fecha de recepción: 7 de julio de 2021
Fecha de aceptación: 2 de diciembre de 2021

INTRODUCCIÓN

El idioma lacandón, denominado *jach t'aan* ('la lengua verdadera') por sus hablantes, se habla en el municipio de Ocosingo, dentro de la región conocida como Selva Lacandona, en el estado mexicano de Chiapas. Junto con el yucateco, el itzaj y el mopan, esta lengua conforma la rama yucatecana dentro la familia lingüística maya*. Actualmente, de acuerdo con Eroza (2007: 10), la población lacandona se ubica ya solamente en tres comunidades de la región: Najá, Metzabok y Lacanjá Chansayab. El II Censo de Población y Vivienda (INEGI 2005) asienta que el número de hablantes de lacandón es de apenas 734, lo que claramente deja ver que se trata de una lengua amenazada. No obstante, como bien menciona Eroza (2007: 8-9), también es verdad que la lengua lacandona goza de vitalidad, sobre todo, como apunta este autor, si tomamos en cuenta que el número de hablantes ha sido constante por varias décadas y que, a pesar del aumento del bilingüismo en las nuevas generaciones, el uso del español no se ha dado en detrimento de la lengua materna.

Los lacandones se denominan a sí mismos *jach winik* 'los hombres verdaderos'. Borremans (1989: 63) afirma que esta autodenominación no designa una "entidad socio-cultural única", sino al menos dos, que antropólogos y etnógrafos han distinguido como "lacandones del sur" por un lado, y "lacandones del norte", por el otro. Los primeros habitan en la comunidad de Lacanjá Chansayab, y los segundos en las comunidades de Najá y Metzabok. Hablar de los lacandones modernos implica hablar también de los "lacandones

* Programa de Becas Posdoctorales en la UNAM. Becario del Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales, asesorado por la doctora Barbara Blaha Degler.

coloniales”, pues la etiqueta de “lacandones” con la que se conoce a los *jach winik* fuera de sus comunidades la heredaron de los antiguos habitantes de esa región, quienes eran hablantes de ch’olti’, y vivían en una isla rocosa de la laguna Miramar. Los habitantes de la isla llamaban Lakam Tun ‘gran piedra’ al lugar; nombre que posteriormente quedaría como “lacandón”. Toda la región, que también incluía hablantes de ch’ol y tseltal, fue más tarde conocida como “el Lacandón” y era, para finales del siglo XVII, una zona de resistencia de la conquista española. Los habitantes de la región fueron reducidos, y ya para el siglo XVIII, la selva lacandona había quedado “casi despoblada” (Boremanse 1989: 62; véanse también de Vos 1980; Boremanse 1998, 2007; Schumann 2014; Hofling 2018).

¿Quiénes son, pues, estos otros lacandones que volvieron a poblar la selva? En general, se menciona que eran fugitivos procedentes de Yucatán, Campeche y el Petén que durante los siglos XVII y XVIII escapaban de la dominación española (de Vos 1980; Boremanse 1989, 1998, 2007; Bergqvist 2008). Existen estudios recientes en los que se sugiere que ambos grupos de lacandones, es decir, los del norte y los de sur, tienen historias y orígenes diferentes (Boremanse 2007; Bergqvist 2008; Hofling 2018). Particularmente, Boremanse (2007: 117) señala la posibilidad de que los lacandones sean “el resultado de una mezcla de diversos grupos étnicos, unos autóctonos que podrían estar relacionados con los itza[j]es, y otros refugiados que huían del orden colonial”. Esta sugerencia parece apoyarse con la propuesta de Hofling (2007, 2018), quien afirma que, lingüísticamente, los lacandones del norte tienen más relación con el itzaj, en tanto que existen diversas características que “indican una conexión muy fuerte entre el yucateco y el lacandón del sur, lo cual es resultado de la inmigración de yucatecos a la selva lacandona” (Hofling 2018: 39).

La presente investigación se centra en la variedad de maya lacandón hablada en la comunidad de Lacanjá Chansayab. Los datos analizados para la descripción fonológica se obtuvieron a través de un cuestionario que fue aplicado a dos hablantes de esta variedad. El cuestionario consistió en una lista de palabras, frases y oraciones cuya traducción o equivalente debían proporcionar en su lengua materna. La lista de palabras se basa en la lista de 532 glosas de los “Materiales lingüísticos para el estudio de las relaciones internas y externas de la familia de idiomas mayanos” de Kaufman (1964) que se clasifican por campos semánticos. Los colaboradores produjeron tres emisiones del ítem durante la elicitación. Los datos se registraron y analizaron por medio del programa de análisis acústico PRAAT. En la tabla 1 se muestra la información general de los colaboradores que participaron en la investigación.

Tabla 1. Información de los colaboradores de maya lacandón

Lacandón	CCC, hombre, 34 años, Lacanjá, Chiapas
del sur	RCC, hombre, 27 años, Lacanjá, Chiapas

El artículo se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se presenta un apartado sobre los segmentos consonánticos con sus respectivas caracterizaciones fonológicas y sus contrastes en análisis distributivos; el segundo apartado contempla los segmentos vocálicos, sus caracterizaciones fonológicas, los promedios de duración, sus contrastes,

así como un análisis acústico de la realización fonética de las vocales laringizadas; posteriormente, en el tercer apartado se exponen los procesos fonológicos más prominentes de la lengua, en especial los concernientes a la consonante implosiva bilabial y a la vibrante alveolar; en el apartado final se ofrecen algunas conclusiones y una breve reflexión sobre la relación interna de este grupo de lenguas de la familia lingüística maya.

CONSONANTES

El lacandón de Lacanjá tiene 19 segmentos consonánticos. Del lado de los segmentos resonantes, esta variedad cuenta en su repertorio con dos nasales, una vibrante y dos aproximantes; y del lado de las obstruyentes, cuenta con siete oclusivas, una implosiva, tres africadas y tres fricativas. Se muestra el inventario consonántico en la tabla 2.

Tabla 2. Segmentos consonánticos del lacandón de Lacanjá

	<i>Labiales</i>	<i>Coronales</i>	<i>Dorsales</i>	<i>Laríngeas</i>
<i>Oclusivas simples</i>	p	t	k	ʔ
<i>Oclusivas glotalizadas</i>	pʔ	tʔ	kʔ	
<i>Implosiva sonora</i>	b			
<i>Africada simple</i>		tʃ		
<i>Africadas glotalizadas</i>		tsʔ tʃʔ		
<i>Fricativas</i>		s ʃ		h
<i>Nasales</i>	m	n		
<i>Vibrante</i>		r		
<i>Aproximantes</i>	w	j		

Entre las obstruyentes, las fricativas se caracterizan por el rasgo [+ continuo] y, a su vez, éstas se distinguen entre sí por el rasgo de [+/- anterioridad]. Se muestran algunos ejemplos del contraste en (1).

(1)

Fricativas

	Coronal		
	[- ant]		[+ ant]
a.	/ʃa:k/	‘mimbre’	/sa:kʔ/ ‘langosta/chapulín’
b.	/kʔa:ʃ/	‘selva’	/kʔa:s/ ‘feo’
c.	/pʔi:ʃ/	‘chayote’	/ʔi:s/ ‘camote’
d.	/ʃu:ʃ/	‘avispa’	/si:s/ ‘frío, fresco’
e.	/mi:ʃ/	‘gato’	/mi:s/ ‘barrer’

En Lacanjá se ha neutralizado la oposición entre /ts/ y /s/ debido a que, en esta variedad, el primer segmento perdió la fase de oclusión y se realiza como una fricativa, como ha sido reportado anteriormente por Herrera Zendejas (2014). Se reproducen sus ejemplos en (2). Éste es, a nivel fonológico, un rasgo que claramente distingue a ambas variedades de esta lengua¹.

(2)

Pérdida de la oclusión de /ts/ en Lacanjá (Herrera Zendejas 2014: 406)

	Najā	Lacanjá	
	/ts/	/s/	
a.	/tsa:p'/	/sa:p'/	'estrella'
b.	/tso:j/	/so:j/	'bien, bueno, bonito'
c.	/k'u:ts/	/k'u:s/	'tabaco'
d.	/tsa:ts/	/sa:s/	'grasa'
e.	/tsɔ:ts/	/sɔ:s/	'pelo'

De esta manera, el contraste de anterioridad solamente distingue a las africadas glotalizadas, como se muestra en (3).

(3)

Africadas glotalizadas

	Coronal			
	[- ant]		[+ ant]	
a.	/tʃ'o:m/	'zopilote'	/ts'ɔ:m/	'cerebro'
b.	/bo:tʃ/	'paraguas'	/bu:ts'/	'humo'
c.	/tʃ'ɔ:tʃ/	'salado'	/ts'u:ts'/	'fumar'

Los segmentos labiales, coronales y dorsales con los rasgos [- continuo, - sonoro] muestran una oposición en cuanto al rasgo [+ / - glotis constreñida], de forma que las

¹ Kinbor *et al.* (2012), Martínez (2018) y Mojica y Martínez (2020) presentan un cuadro de segmentos consonánticos del lacandón del sur en el que se encuentra la africada /ts/; sin embargo, en mis datos no encuentro este segmento. Hofling (2014) registra variación: /so:j/~tso:j/ El fenómeno de neutralización de la africada alveolar simple con la fricativa alveolar también se ha reportado para algunas variedades del chontal de Tabasco (Schumann 2012), del q'eqchi' y del poqom (Bennett 2016).

oclusivas y africadas simples forman una serie que se opone a la serie de oclusivas y africadas glotalizadas (excepto, por supuesto, por la africada alveolar glotalizada).

(4)

#_		V_V		_#	
a. /pi:k/	‘falda’	/tʃupe/	‘llénalo’	/ʔo:p/	‘anona’
/p'is/	‘medir’	/ʔop'e/	‘quíébralo’	/ʔop'/	‘quebrar’
b. /tu:tʃ/	‘ombligo’	/kutan/	‘banquillo’	/te:t/	‘padre’
/t'u:tʃ/	‘orzuelo’	/ʔut'a:n/	‘su idioma’	/t'ut'/	‘loro’
c. /ki:s/	‘flatulencia’	/ma:ki/	‘quién’	/ʃa:k/	‘hueso’
/k'is/	‘tecomate’	/ʔa:k'ir/	‘guía, liana’	/ʃək'/	‘animal’
d. /tʃo:tʃ/	‘tripas’	/tʃitʃa:n/	‘niño’	/tʃi:tʃ/	‘abuela’
/tʃ'ɔ:tʃ/	‘salado’	/ʔi:tʃ'ak/	‘uña’	/tʃ'i:tʃ'/	‘pájaro’

La implosiva bilabial sonora contrasta con la oclusiva bilabial glotalizada por el rasgo de sonoridad, como se muestra en el análisis distributivo de (5).

(5)

#_		V_V		_#	
a. /ʃo:k/	‘olor’	/ro:ʃir/	‘hierba’	/tə:ʃ/	‘mecapal’
/p'o:k/	‘s sombrero’	/ʔop'e/	‘quíébralo’	/to:p'/	‘flor’
b. /ʃa:k/	‘hueso’	/ruʃur/	‘caer’	/ka:ʃ/	‘miel’
/p'a:k/	‘tomate’	/ʔup'u:r/	‘vapor’	/sa:p'/	‘estrella’

De aquí se desprende la matriz de rasgos, presentada en (6), para caracterizar fonológicamente los segmentos obstruyentes labiales del lacandón.

(6)

Caracterización fonológica de las bilabiales del lacandón de Lacanjá.

	p	p'	ʃ
glotis constreñida	-	+	+
sonoro	-	-	+

VOCALES

El lacandón de Lacanjá tiene un sistema vocálico de seis timbres. En cuanto al grado de altura distingue dos vocales altas, tres medias y una baja, y, en cuanto al grado de posterioridad, se distinguen tres series: vocales anteriores, centrales y posteriores, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Timbres vocálicos

	Anteriores	Centrales	Posteriores
Altas	i		u
Medias	e	ə	o
Baja		a	

Para la correspondiente caracterización fonológica es necesario mencionar que las vocales posteriores son redondeadas. Así, podemos caracterizar los timbres vocálicos del lacandón en una matriz de rasgos que combine articuladores y rasgos distintivos, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Timbres vocálicos y rasgos

	i	u	e	o	ə	a
Labial	–	+	–	+	–	–
Coronal	+	–	+	–	–	–
Dorsal	–	+	–	+	–	–
Alto	+	+	–	–	–	–
Bajo	–	–	–	–	–	+

El sistema vocálico también muestra un contraste de longitud, así como un contraste entre vocales modales y vocales con el rasgo [+glotis constreñida]. Como se observa en los datos de (7) y (8), la distinción entre longitud y tipo de fonación se encuentra en todos los timbres vocálicos, excepto por la vocal central media. En (7) puede apreciarse el contraste de longitud, mientras en (8) se muestra el contraste de voz modal contra voz laringizada.

(7)

Contraste de longitud entre vocales breves y largas

a. /tʃitʃ/	‘duro’	d. /βeh/	‘camino’
/tʃi:tʃ/	‘abuela materna’	/ke:h/	‘venado’
b. /k’ah/	‘amargo’	e. /ʔuk’/	‘piojo’
/ka:h/	‘pueblo’	/ru:k’/	‘lodo’
c. /soʔ/	‘pavo’		
/so:r/	‘cáscara’		

(8)

Contraste entre voz modal y voz laringizada

a. /ko:tʃ/	‘ancho’	d. /kʷi:s/	‘tecomate’
/kʷo:tʃ/	‘garganta’	/kʷi:ʃ/	‘espina’
b. /ka:n/	‘culebra’	e. /se:m/	‘pecho’
/kɑ:n/	‘cielo’	/se:m/	‘tos’
c. /kʷu:m/	‘calabaza’		
/kʷu:m/	‘nixtamal’		

En la tabla 5 se presentan, para ambos colaboradores, los promedios de duración de cada tipo de vocal. Para medir la duración de las vocales me centré únicamente en palabras monosilábicas. Los promedios de duración son similares en ambos hablantes y, como se observa, las vocales largas laringizadas tienen una considerablemente mayor duración que las vocales modales largas. En el primer hablante las vocales breves tienen un promedio de duración de 87.4 ms, y en el segundo hablante tienen un promedio de 88 ms. Por su parte, las vocales largas tienen un valor promedio de 171 ms en el primer hablante, y de 158.7 ms en el segundo hablante. Finalmente, las vocales largas laringizadas tienen en promedio un valor de 239 ms en el primer hablante, y uno de 215.1 ms en el segundo².

Tabla 5. Promedios de duración de los tipos de vocal en el lacandón de Lacanjá

	Tipo de vocal	Duración (ms)	Número de casos	Desviación estándar
H1	v	87.4	80	22.8
	v:	171	80	32.5
	v̥:	239	80	46.8
H2	v	88	80	17.2
	v:	158.7	80	25.5
	v̥:	215.1	80	34.4

² Este patrón de duración de cada tipo de vocal es similar al reportado por Herrera Zendejas (2014: 392) para la variedad del lacandón de Najá. Por su parte, Mojica y Martínez (2018: 85) dan cuenta de que la distinción de longitud en la variedad norteña ya no es contrastiva entre los hablantes jóvenes, conservándose solamente en el habla de los adultos mayores. Este patrón en la duración de los tipos de vocal se reporta igualmente en Frazier (2011: 29) y en Sobrino (2015: 162) para el maya yucateco; la diferencia es que, en esta lengua, las vocales largas con tono bajo tienen menor duración que las rearticuladas, en tanto que las largas con tono alto tienen mayor duración que las rearticuladas, o valores muy similares. Los promedios de duración de las vocales modales (breves y largas) del lacandón de sur que reportan Mojica y Martínez (2018: 86) son mucho menores que los aquí reportados. Estos autores no ofrecen valores de duración para las vocales laringizadas.

En la figura 1 se ilustra el contraste de longitud vocálica entre las palabras /so:r/ ‘cáscara’ y /soʔ/ ‘pavo’. La vocal de la primera palabra tiene una duración de 195 ms, y la vocal de la segunda palabra tiene una duración de 90 ms. En la figura 2 se muestra el contraste entre voz modal y voz laringizada de las palabras /k'u:m/ ‘calabaza’ y /k'ɯ:m/ ‘nixtamal’. Como puede notarse en los oscilogramas y espectrogramas, la vocal de ‘nixtamal’ presenta irregularidades en los ciclos de vibración de las cuerdas vocales, las cuales se manifiestan mayormente en la parte media de la vocal.

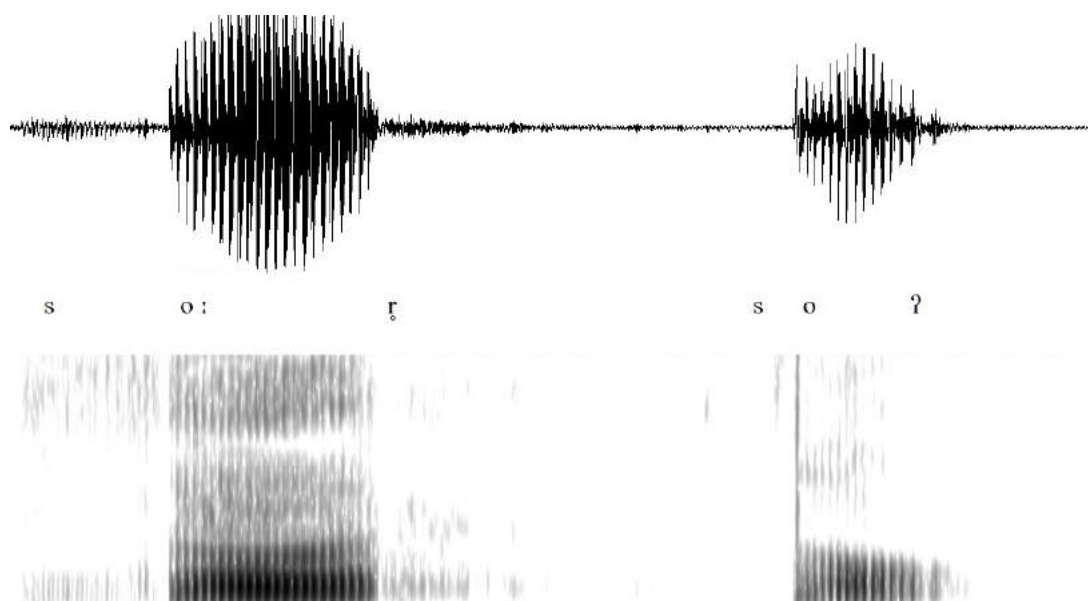


Figura 1. Contraste de longitud. Oscilogramas y espectrogramas de /so:r/ ‘cáscara’ y /soʔ/ ‘pavo’.

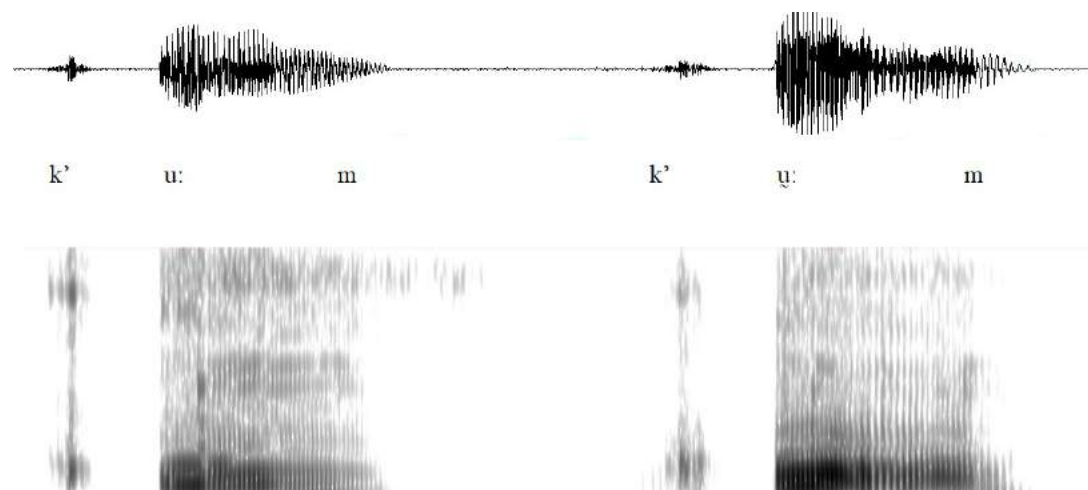


Figura 2. Contraste de voz. Oscilogramas y espectrogramas de /k'u:m/ ‘calabaza’ y /k'ɯ:m/ ‘nixtamal’.

Las vocales laringizadas presentan diferentes realizaciones fonéticas. La realización más común fue aquélla en la que toda la vocal se ve afectada por las irregularidades de los ciclos de vibración, y el anclaje de la laringización se da con mayor fuerza en la parte media de la vocal, como se muestra en la figura 3 con la palabra /h̥a:n/ ‘yerno’.

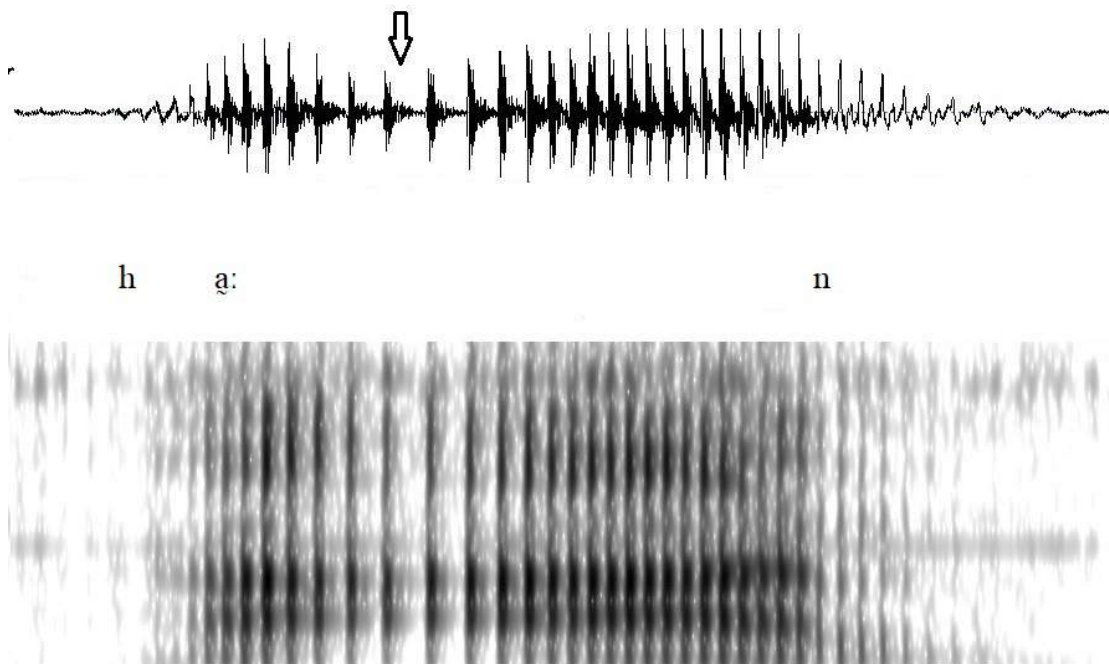


Figura 3. Anclaje de la laringización. Oscilograma y espectrograma de /h̥a:n/ ‘yerno’.

Si bien esta realización es constante, este tipo de vocal también suele manifestarse con un grado menor de laringización, que podemos caracterizar como una voz tensa (véase figura 2, derecha). Ahora bien, cuando una vocal laringizada se encuentra en la primera sílaba de una palabra bisilábica, su realización es la de una vocal glotalizada cortada [ʔ], como se muestra en los datos de (9).

(9)

Realización cortada de las vocales laringizadas

/so:s-er/	→	[soʔ.seɾ]	‘pelo’	/tʃa:tʃ-bi:r/	→	[tʃaʔ.tʃbi:r]	‘masticar’
/tʃu:tʃ-e/	→	[tʃuʔ.tʃe]	‘chúpalo’	/bu:h-i/	→	[buʔ.hi]	‘fue rajado’
/ts'u:ts'-e/	→	[ts'uʔ.ts'e]	‘fúmallo’	/ma:k-i/	→	[maʔ.ki]	‘fue cerrado’
/bo:r-t-e/	→	[boʔ.te]	‘págalo’	/ju:p-i/	→	[juʔ.pi]	‘fue terminado’

En la figura 4, se presentan el oscilograma y espectrograma de la palabra /so:s-er/ ‘pelo’. Puede apreciarse claramente la fase de oclusión glotal que le sigue a la vocal, que

se traduce en el oscilograma como un instante sin perturbación, y en el espectrograma no se encuentran las estrías de los pulsos glóticos³.

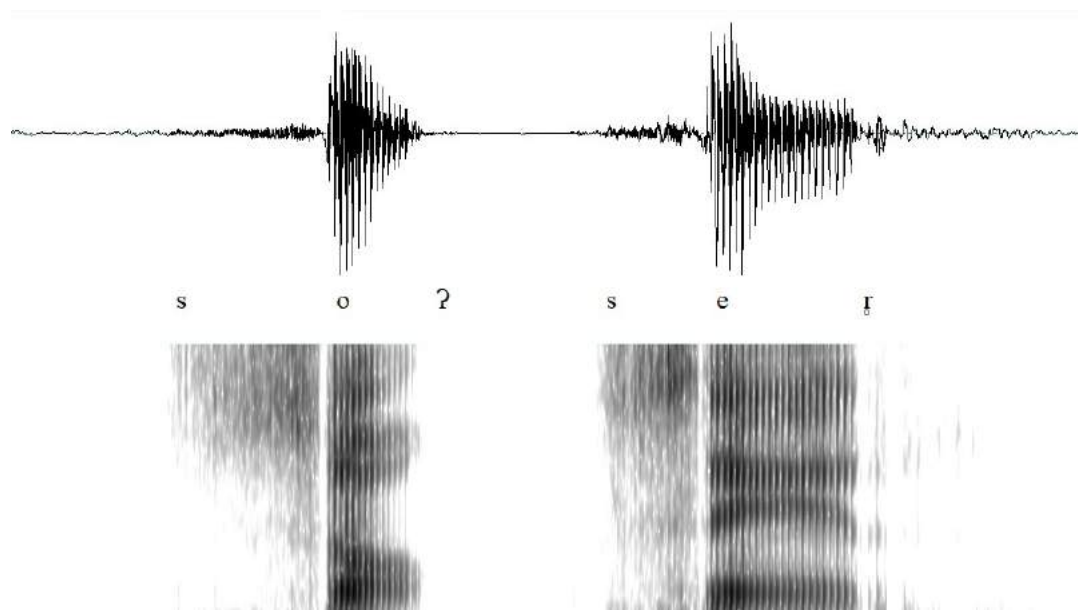


Figura 4. Realización cortada. Oscilograma y espectrograma de /sɔ:ser/ 'pelo'.

Hofling (2014: 28) explica que el sistema vocálico de la variedad de Lacanjá únicamente presenta tonos en el habla de los adultos mayores, en tanto que en los hablantes jóvenes se perdió la distinción. En los datos obtenidos de los participantes (quienes no están en el rango de edad para ser adultos mayores) no se encuentra evidencia sobre un contraste

³ Aparentemente, las realizaciones de las vocales laringizadas aquí descritas no se ajustan a aquellas descritas por Mojica y Martínez (2018: 91-93) para la variedad de Lacanjá, puesto que estos autores afirman que la realización de estas vocales es rearticulada [vʔv]. No obstante, lo que estos autores interpretan como una rearticulación se ajusta más a la realización con voz laringizada/rechinada aquí descrita, puesto que en los oscilogramas y espectrogramas de sus imágenes pueden apreciarse las irregularidades de los pulsos glóticos ancladas en la porción media de la vocal, y no una línea sin perturbación de las cuerdas vocales o un espacio en blanco sin estrías. En mis datos, una forma con rearticulación [vʔv] generalmente aparece en la primera sílaba de palabras bisilábicas cuando la consonante que le sigue a la vocal laringizada es una resonante, especialmente si es la vibrante. En emisiones de tres sílabas, Mojica y Martínez (2020) reportan, para esta misma variedad, tres realizaciones de las vocales laringizadas cuando se encuentran en la segunda sílaba: vocal rearticulada [vʔv], vocal larga con voz laringizada/rechinada [v:] y vocal glotalizada cortada [vʔ]. Para la variedad de Najá, Herrera Zendejas (2014) reporta realizaciones con voz laringizada, donde el anclaje de la laringización se da en la parte media de la vocal. Por su parte, para esta misma variedad norteña, Mojica y Martínez (2018) reportan una realización glotalizada cortada, aunque, en una transcripción más estrecha, estas vocales más bien parecen tener una realización [vʔ], es decir, con el anclaje de la laringización en la segunda porción de la vocal.

tonal. A modo de comparación, en la figura 5 se muestra el contraste tonal léxico de las palabras /kà:f/ ‘gallina’ y /k’á:f/ ‘selva’ en maya yucateco⁴. Se observa que los tonos muestran las realizaciones fonéticas esperadas, esto es, el tono bajo se manifiesta de manera nivelada, en tanto que el tono alto lo hace de manera descendente (Fisher 1973; Gussenhoven y Teew 2008; Frazier 2011; Sobrino 2013). Las formas cognadas en el lacandón de Lacanjá se muestran en la figura 6. Como puede apreciarse, en ambas palabras la tonía de la vocal se mantiene estable, y tales trayectorias no reflejan un contraste tonal.

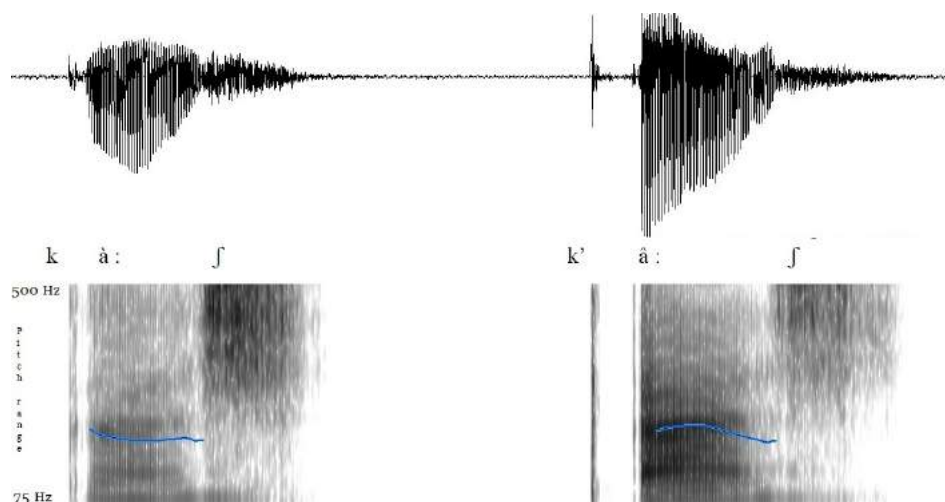


Figura 5. Contraste tonal en maya yucateco. Oscilogramas y espectrogramas de /kà:f/ ‘gallina’ (izquierda) y /k’á:f/ ‘selva’ (derecha).

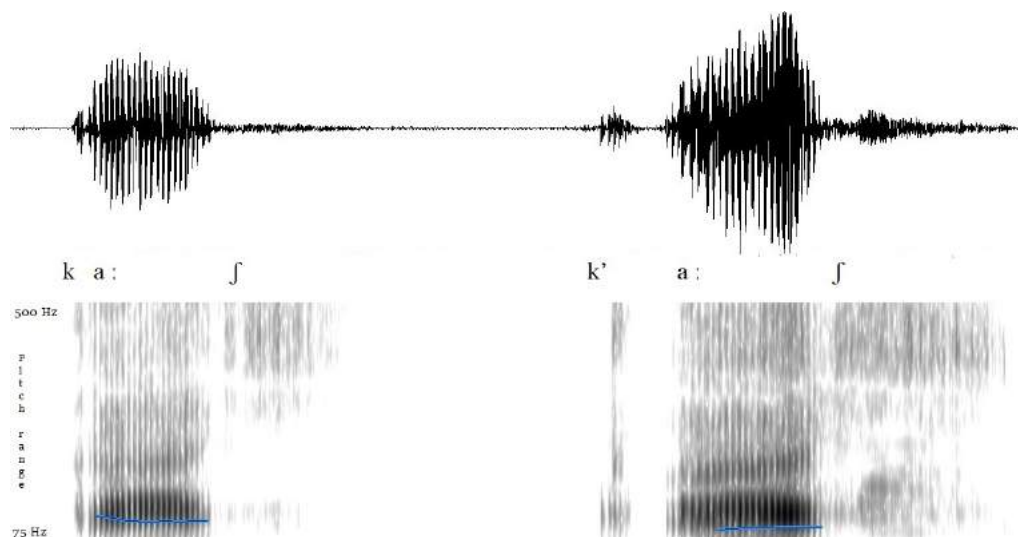


Figura 6. Tonía de las vocales largas en lacandón de Lacanjá. Oscilogramas y espectrogramas de /ka:f/ ‘gallina’ (izquierda) y /k'a:f/ ‘selva’ (derecha).

⁴ Estos datos provienen de una hablante mujer de Xaya, Yucatán.

PROCESOS FONOLÓGICOS

Realizaciones de la implosiva bilabial

La implosiva bilabial presenta tres manifestaciones fonéticas en esta variedad de lacandón. Una realización plenamente implosiva se manifiesta cuando este segmento se encuentra a inicio de palabra. En cambio, en interior de palabra, en posición intervocálica, se realiza siempre como una fricativa bilabial laringizada, mientras que, a final de palabra, se realiza como oclusiva bilabial sorda glotalizada. Se resume esta información en la tabla 6, y se presentan ejemplos en (10).

Tabla 6. Realizaciones fonéticas de la implosiva bilabial en lacandón de Lacanjá

#_	V_V	_#
[ɓ]	[β]	[pʰ]

(10)

#_		V_V		_#	
[ɓ]əkʰ	‘carne’	kʰa:[β]aʔ	‘nombre’	ta:[pʰ]	‘mecapal’
[ɓ]eh	‘camino’	ʔa:[β]əɾ	‘ciruela’	tu:[pʰ]	‘escupir’
[ɓ]u:tʰ	‘gordo’	ro:[β]iɾ	‘hierba’	se:[pʰ]	‘rápido’

En las figuras siguientes se ilustran los indicios acústicos de cada una de estas realizaciones. En la figura 7 se presentan el oscilograma y espectrograma de la palabra /ɓəkʰ/ ‘carne’. Como puede observarse, la porción que corresponde a este segmento muestra el típico incremento de la amplitud en el oscilograma durante el cierre, y no se aprecia una soltura clara.

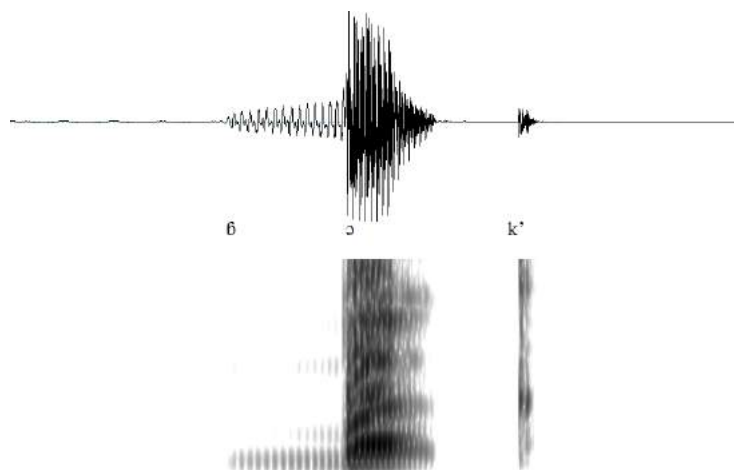


Figura 7. Realización implosiva. Oscilograma y espectrograma de /ɓəkʰ/ ‘carne’.

En la figura 8 se presentan ejemplos de la realización fricativa laringizada en contexto intervocálico. Se muestran los oscilogramas y espectrogramas de las palabras /k'a:baʔ/ 'nombre' y /ʔa:βər/ 'ciruela'. En los espectrogramas se observa que, al momento del cierre, el segmento en cuestión carece de soltura. También se observa que, durante el cierre, la señal presenta irregularidades en el oscilograma, lo que interpreto como una forma laringizada.

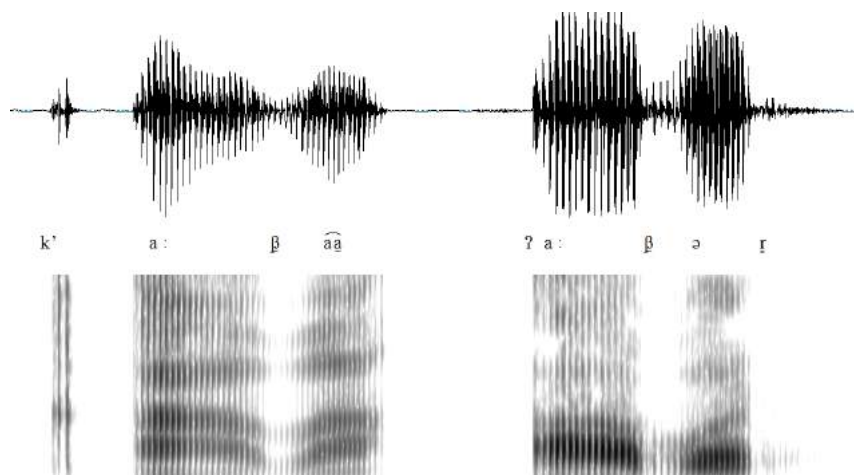


Figura 8. Realización fricativa laringizada. Oscilogramas y espectrogramas de /k'a:baʔ/ 'nombre' y /ʔa:βər/ 'ciruela'.

Finalmente, la realización como oclusiva glotalizada se debe a la pérdida de sonoridad de este segmento a final de palabra, lo que, consecuentemente, provoca una neutralización en el contraste con la oclusiva bilabial glotalizada en esta posición. En la figura 9, a la izquierda, se presentan el oscilograma y espectrograma de la palabra /ʃi:β/ 'varón', en los que se observa la pérdida de sonoridad del segmento bilabial al encontrarse a final de palabra. A la derecha, se muestra que, cuando el segmento se encuentra en contexto intervocálico, se tiene la realización esperada de la implosiva bilabial, esto es, la de una fricativa laringizada, como se observa en /ʃi:β-en/ 'soy varón'.

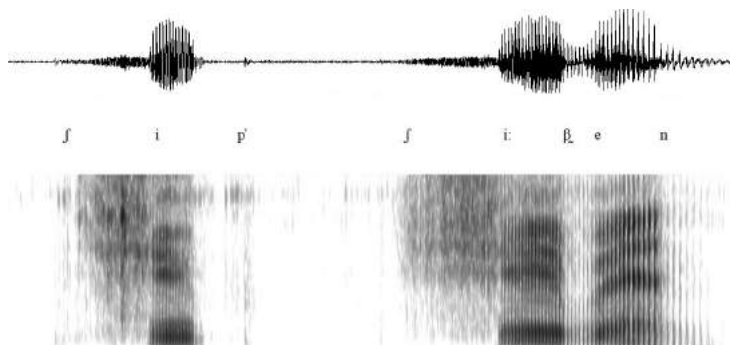


Figura 9. Pérdida de sonoridad de la implosiva. Oscilogramas y espectrogramas de /ʃi:β/ 'varón' y /ʃi:β-en/ 'soy varón'.

En la imagen, la ausencia de sonoridad puede apreciarse tanto en la señal acústica del oscilograma como en el espectrograma pues, como se observa, en el oscilograma no se registra vibración de las cuerdas vocales, y en el espectrograma no se presenta barra de sonoridad.

Debucalización de obstruyentes

Algunos de los segmentos obstruyentes son susceptibles de debucalizarse. La fricativa palatal se debucaliza en una aspiración glotal cuando se encuentra ante una africada palatal. Se ubicó este proceso en la palabra para ‘ceiba’, la cual se compone del adjetivo /ja:ʃ/ ‘verde’ y del sustantivo /tʃeʔ/ ‘árbol’.

(11)

/ja:ʃ + tʃeʔ/ → [ja̠htʃe] ‘ceiba’

Este proceso parece estar desencadenado por el Principio del Contorno Obligatorio (PCO, en adelante), que prohíbe segmentos idénticos adyacentes. En este caso, más que el segmento en sí, es el rasgo [– anterior] de la africada que está contigua a la fricativa (la cual también tiene el rasgo [– anterior]) el que parece estar provocando el PCO. Como vemos, la porción con el rasgo [– continuo] de la africada no parece bloquear el proceso. Esto parece evidencia a favor de la propuesta de Lombardi (1990) quien, basada en la distribución de las sibilantes en maya yucateco, argumenta que las representaciones fonológicas no especifican el orden temporal de las porciones oclusiva y fricativa de las africadas, y que más bien se trata de un haz cuyos rasgos, a nivel fonológico, no están ordenados. No obstante, es necesario precisar que la debucalización de la fricativa palatal parece ocurrir únicamente en límites morfológicos de palabras compuestas puesto que, en otros contextos, como en límite de palabra, no sucede⁵.

Las oclusivas velares también se debucalizan debido al PCO. En (12a), (12b) y (12c), vemos que la oclusiva velar final de las raíces adjetivales /tʃək/ ‘rojo’, /sək/ ‘blanco’ y /parok/ ‘gordo’ se encuentra en coda ante la consonante velar inicial del sufijo verbalizador /-kin/, y se debucaliza dejando una aspiración glotal. En (12d) se encuentra la velar glotalizada en el mismo contexto morfofonológico, y vemos que en la superficie esta consonante se debucaliza en un corte glotal.

⁵ En diccionarios de yucateco moderno puede encontrarse registrada ortográficamente la variación que, en esta lengua, este proceso provoca en dicho contexto: *tóoxche* /tó:ʃtʃeʔ/ ~ *tóojche* /tó:htʃeʔ/ ‘horqueta’ (ALMY 2003).

(12)

a. /sək-kin-t-ik/	→	[səhkintik ^h]	‘blanquear’ ⁶
b. /tʃək-kin-t-ik/	→	[tʃəhkintik ^h]	‘enrojecer’
c. /parok-kin-t-ik/	→	[parohkintik ^h]	‘engordar’
d. /ʔe:k'-kin-t-ik/	→	[ʔe:ʔkintik ^h]	‘ennegrecer’

Atendiendo a estas mismas raíces adjetivales en un contexto morfológico similar, pero donde la consonante inicial del sufijo que se une tenga un punto de articulación diferente, veremos que estas consonantes no se disimilan, como se muestra en los datos de (13), puesto que no contravienen el PCO.

(13)

a. /sək-ta:r/	→	[səkta:r̥]	‘emblanquecer’
b. /tʃək-ta:r/	→	[tʃəkta:r̥]	‘enrojecerse’
c. /ʔe:k'-ta:r/	→	[ʔe:k'ta:r̥]	‘ennegrecerse’

Realizaciones de la vibrante simple

La consonante vibrante muestra dos realizaciones fonéticas. Por un lado, se encuentra que tanto a inicio como a final de palabra esta consonante se refuerza. A inicio de palabra, puede manifestarse como una vibrante múltiple que generalmente es sorda, aunque, a menudo, una porción del segmento tiene sonoridad, como se aprecia en la figura 10 con la palabra /rek/ ‘cántaro’. Puede observarse en el oscilograma que una gran porción del segmento no tiene pulsos glóticos.

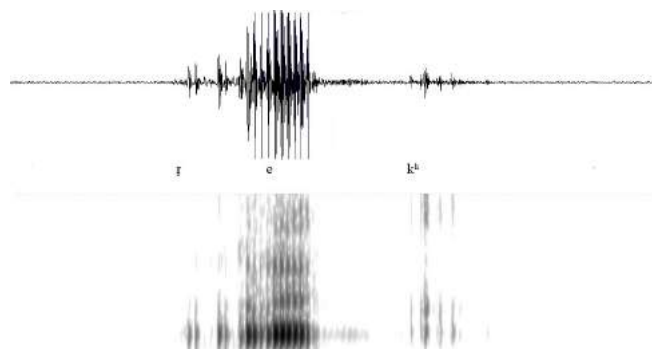


Figura 10. Reforzamiento de la vibrante en posición inicial. Oscilograma y espectrograma de /rek/ ‘cántaro’.

⁶ En los dos hablantes, son las oclusivas velares simples las que suelen aspirarse a final de palabra con más regularidad, en tanto que la bilabial y la alveolar varían entre realizaciones sin aspiración y realizaciones sin soltura.

A final de palabra, esta consonante sistemáticamente se realiza como vibrante múltiple sorda, como se aprecia en la figura 11, con la palabra /səkər/ ‘telar’.

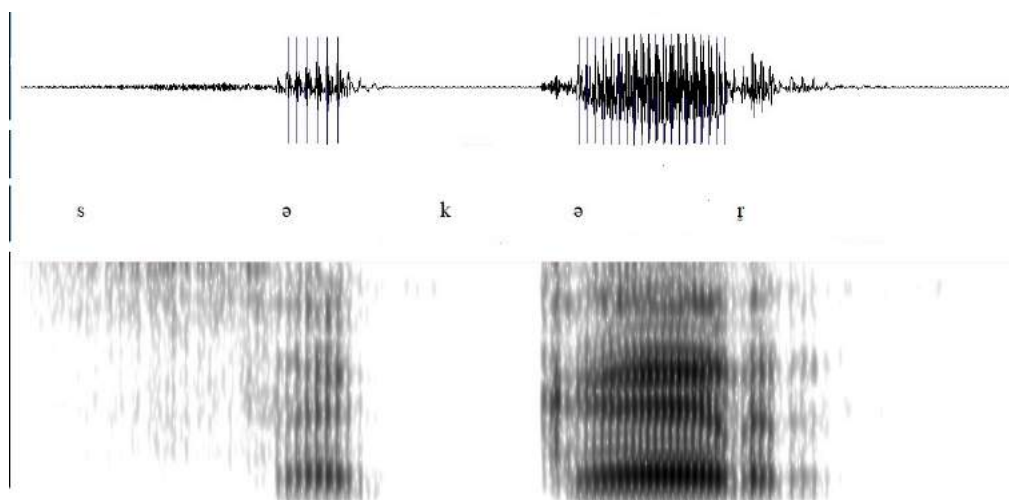


Figura 11. Reforzamiento de la vibrante en posición final. Oscilograma y espectrograma de /səkər/ ‘telar’.

En posición intervocálica, dentro del límite de una palabra, la vibrante siempre se manifiesta propiamente como una vibrante simple. La figura 12 ejemplifica esta realización con la palabra /k’urew/ ‘esclavo’, en donde vemos que el espectrograma muestra una sola interrupción de la energía y una sola barra de explosión.

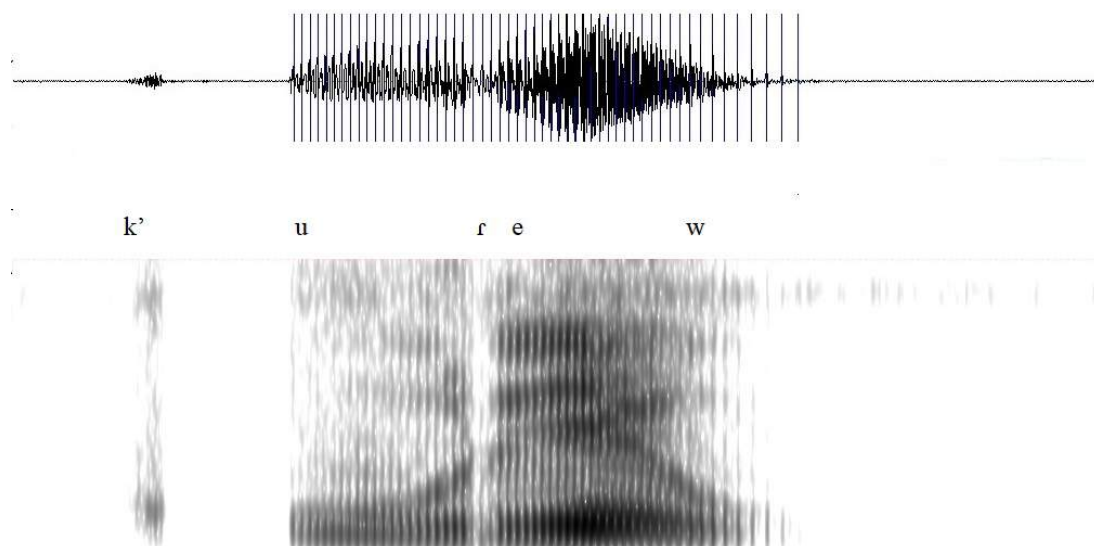


Figura 12. Realización como vibrante simple. Oscilograma y espectrograma de /k’urew/ ‘esclavo’.

Elisión de la consonante vibrante

La consonante vibrante es susceptible de elidirse en determinados contextos. En los datos se encuentra que raíces posicionales y verbales con la forma CVr pierden la vibrante cuando ésta se encuentra en posición de coda ante otra consonante. Se ejemplifica en los datos de (14) con las raíces posicionales /tʃar/ ‘acostarse’ y /kur/ ‘sentarse’. En (14a) y (14b) vemos que las raíces pierden la vibrante cuando se les une el sufijo incoativo /-ta:r/, puesto que queda en posición de coda ante consonante. En (14c) y (14d) se observa que, cuando se une el sufijo estativo /-vk̄bar/ y queda en contexto intervocálico, el segmento se recupera.

(14)

a. /tʃar-ta:r/	→	[tʃa.ta:ɾ]	‘acostarse’
b. /kur-ta:r/	→	[ku.ta:ɾ]	‘sentarse’
c. /tʃar-vk̄bar/	→	[tʃa.rak.βaɾ]	‘está acostado’
d. /kur-vk̄bar/	→	[ku.ruk.βaɾ]	‘está sentado’

Asimilación de la consonante vibrante

La consonante vibrante sufre un proceso por el cual, de manera regresiva, asimila el rasgo de nasalidad de una consonante nasal. En los datos de (15) se observa que la vibrante del sufijo de imperfectivo de verbos inacusativos asimila el rasgo de nasalidad solamente en los casos en donde la raíz verbal tiene una consonante nasal⁷. En (15b) vemos que este proceso también afecta a otros sufijos con la forma /-vr/, como el que funciona para derivar el adverbio/adjetivo ‘arriba/alto’ a partir del sustantivo /k̄a:n/ ‘cielo’. En este caso, la vibrante del sufijo asimila el rasgo de nasalidad de la consonante nasal de la raíz nominal. Los datos de (15c) presentan problemas en cuanto a la forma subyacente, pues no hay seguridad en decir que, sincrónicamente, hay morfología en tales palabras.

(15)

Asimilación de la consonante vibrante.

a. /we:n-vr/	[we:nan]	‘dormir’
/ha:n-vr/	[ha:nən]	‘comer’
/ʔe:m-vr/	[ʔe:man]	‘bajar’
/kim-vr/	[kimin]	‘morir’

⁷ Bruce (1968) reporta este proceso para la variedad de Najá. Martínez (2018), desde un punto de vista morfológico, reporta dos alomorfos para este sufijo en la variedad de lacandón de Lacanjá.

/tʃ'ih-vr/	[tʃ'ihɪr]	'crecer'
/ri:k'-vr/	[ri:k'ɪr]	'levantarse'
b. /ka:n-vr/	[kaʔnan]	'arriba, alto'
c. /sa:mar/	[sa:man]	'mañana'
/tʃə:mər/	[tʃə:mən]	'manejo, rollo'

Como vemos, se postula que los sufijos de las formas subyacentes llevan una vibrante que se asimila, y no una nasal. Podemos confirmarlo en los datos de (15a), donde vemos que solamente los verbos que tienen una nasal en la raíz manifiestan un nasal en el sufijo. Es más complicado apoyar las formas subyacentes de (15b) y (15c) de la misma manera. Sin embargo, si comparamos estos cognados con el maya yucateco, veremos que el lacandón lleva una vibrante donde el maya yucateco tiene lateral, como se ve en los ejemplos de (16a). No obstante, en (16b) observamos que, en las raíces donde se tiene una consonante nasal, los sufijos del lacandón tienen una nasal, mientras los del maya yucateco llevan una lateral.

(16)

Lacandón	Yucateco	
a. /tʃ'ihir/	/tʃ'í:hil/	'envejecer, crecer'
/ri:k'ir/	/lí:k'il/	'levantarse'
/ruβur/	/lú:βul/	'caer'
b. /we:nan/	/wenel/	'dormir'
/ha:nən/	/hanal/	'comer'
/ʔe:man/	/ʔé:mel/	'bajar'
/kimin/	/kí:mil/	'morir'
/kaʔnan/	/kaʔanal/	'arriba, alto'
/sa:man/	/sá:mal/	'mañana'
/tʃə:mən/	/tʃamal/	'manejo, rollo/cigarro'

La regla presentada en (17) intenta capturar la generalización de este proceso. De esta manera, la regla explica que la vibrante se vuelve nasal cuando es parte de un sufijo que se une a una raíz que termina con alguna de las consonantes nasales.

(17)

$$r \rightarrow n \quad / \quad C \quad V \quad C \quad + \quad V _ \# \\ [+nasal]$$

En términos de fonología autosegmental, este proceso se explica como una propagación del rasgo [+nasal], como se muestra en la representación de la figura 13. Se observa que esta representación opera bajo el supuesto de que consonantes y vocales ocupan gradas distintas, de manera que las vocales no bloqueen el proceso. Como vemos, el rasgo de nasalidad está dominado por el nodo raíz. La consonante vibrante está especificada como [-nasal], este es el rasgo que primero se desasocia y, posteriormente, se propaga el rasgo [+nasal] de la consonante nasal hacia el nodo raíz de la vibrante.

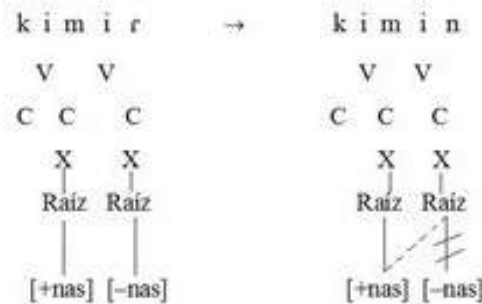


Figura 13. Propagación del rasgo [+nasal].

Copia vocálica

El sufijo que marca el modo imperfectivo de verbos intransitivos (inacusativos) es /-vr/. Este sufijo está sometido a un proceso de copia vocálica en el que la vocal del sufijo, que no tiene especificación de rasgos, la toma de la vocal de la raíz verbal, como se muestra en (18).

(18)

Copia vocálica en el sufijo de imperfectivo.

- a. /ru:ɓ-vr/ → /ru:ɓur/ 'caer'
- b. /pu:ts'-vr/ → /pu:ts'ur/ 'escapar'
- c. /tʃ'ih-vr/ → /tʃ'ihir/ 'crecer'
- d. /ri:k'-vr/ → /ri:k'ir/ 'levantarse, volar'

Esto no es diferente a lo que hace la mayoría de las lenguas mayas; sin embargo, en la variedad de Lacanjá la copia vocálica sólo ocurre cuando la raíz tiene una de las vocales altas. Cuando la raíz verbal lleva alguna de las vocales medias, la vocal que aparece en el sufijo es [a], como se muestra en los ejemplos de (19).

(19)

Contextos sin copia vocálica.

- a.** /ʔe:r-vr/ → /ʔe:rar/ ‘quemarse, arder’
b. /ʔe:m-vr/ → /ʔe:man/ ‘bajarse’
c. /ho:k'-vr/ → /ho:k'ar/ ‘salir’
d. /ʔo:k'-vr/ → /ʔo:k'ar/ ‘llorar’

Ahora bien, cuando la vocal de la raíz verbal es baja, la vocal que aparece en el sufijo es la central media, como se observa en el ejemplo de (20).

(20)

Contextos sin copia vocálica.

- /ha:n-vr/ → /ha:nən/ ‘comer’

Podemos, a este respecto, proponer dos restricciones para el dialecto de Lacanjá, una por la que no puede haber vocales medias en la construcción de esta base verbal, y otra en la que no puede haber vocales bajas. Las restricciones se muestran en (21)⁸.

(21)

- a.** * $\begin{bmatrix} \text{-alta} \\ \text{-baja} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \text{-alta} \\ \text{-baja} \end{bmatrix}$ _{BASE VERBAL INACUSATIVA}
b. * [+baja] + [+baja] _{BASE VERBAL INACUSATIVA}

Elisión vocálica

En la lengua lacandona, sustantivos, adjetivos y verbos con la forma CVCVC son susceptibles de perder la segunda vocal cuando se les une un sufijo que inicie con vocal,

⁸ Martínez (2018) explica lo siguiente sobre la armonía vocálica de los alomorfos de este sufijo (variedad de lacandón de Lacanjá): “La vocal en ambos casos se determina por un proceso de armonía en raíces cuyo núcleo es vocal alta /i/ /u/, mientras que para las raíces cuyo núcleo es vocal menos alta y menos anterior la vocal del sufijo será /ä/, finalmente para las raíces cuyo núcleo sea vocal /e/, la vocal del sufijo será /a”. Como se ha visto en este trabajo, es una central baja /a/ la vocal que aparece en el sufijo cuando la vocal de la raíz es una posterior media /o/.

como se aprecia en los datos de (22), con las palabras /sahak/ ‘tener/sentir miedo’ y /mətʃik/ ‘agarrarlo’.

(22)

Elisión de la segunda vocal.

<p>a. [sahken] ‘tengo miedo’ [sahketʃ] ‘tienes miedo’ [sahak^h] ‘tiene miedo’</p>	<p>b. [tinmətʃketʃ] ‘estoy agarrándote’ [tamətʃken] ‘estás agarrándome’ [tinmətʃik^h] ‘estoy agarrándolo’</p>
---	---

Como se observa en (22a), cuando se unen los sufijos de primera y segunda persona se pierde la segunda vocal del adjetivo. En contraste, con la tercera persona, que es un morfema cero, no hay contexto para su elisión. En (22b) encontramos la misma situación, al unirse los sufijos absolutivos que marcan objeto de primera y segunda persona, la vocal del sufijo /-ik/ se elide. Puede proponerse la regla $v \rightarrow \emptyset$ /CVC_C] VC# para describir el proceso de elisión vocálica. No obstante, dicha regla es opcional, puesto que depende del estilo de habla.

CONCLUSIONES

Así como las otras lenguas de la familia lingüística maya, el lacandón presenta en su sistema consonántico un repertorio en el que predominan los segmentos obstruyentes sobre los segmentos resonantes. Entre los segmentos obstruyentes, la variedad de lacandón de Lacanjá ha neutralizado la africada alveolar simple con la fricativa alveolar debido a la pérdida de la oclusión del primer segmento; no obstante, como vimos, algunos autores registran variación entre /ts/ y /s/. Al igual que el mopan (Schumann 1997; Sobrino 2021) y el itzaj (Hofling 1991; Schumann 2000), el lacandón del sur desarrolló una sexta vocal, aunque, a diferencia de esas lenguas, se trata de una central media y no de una central alta. Es, además, el único timbre, en esta variedad, que no participa en los contrastes de longitud o de estado glótico⁹, a diferencia de la variedad del norte, donde sí presenta esos contrastes (Bruce 1968; Herrera Zendejas 2014). Confirmamos que en el habla de los participantes de la investigación (hablantes jóvenes) no se encuentra distinción o contraste tonal en las vocales largas.

Entre los procesos fonológicos de esta variedad de lacandón encontramos la realización glotalizada cortada [vʔ] de las vocales laringizadas en la primera sílaba de palabras bisilábicas, debucalización de obstruyentes, asimilación de la vibrante del rasgo nasal, elisión de la vibrante y elisión vocálica. Uno de los aportes de la investigación consistió en la descripción y análisis acústico de las realizaciones fonéticas, tanto de la implosiva bilabial como de la vibrante alveolar.

⁹ Mojica y Hernández (2018: 56) presentan un cuadro vocálico del lacandón del sur en el que la central media parece tener una contraparte larga; no obstante, no ofrecen algún ejemplo (p. 86).

La copia vocálica es de particular interés, pues se vio que el sufijo /-vr/ de imperfectivo de los verbos intransitivos sólo copia los rasgos de la vocal de la raíz cuando es una de las altas, en tanto que cuando la raíz tiene una vocal media no copia los rasgos, sino que, en la superficie, el sufijo manifiesta una central baja. Por su parte, cuando la vocal de la raíz es una central baja, la vocal del sufijo muestra una central media. Esto es algo que no se encuentra en la variedad del norte, donde todos los timbres vocálicos pueden ser asimilados por la vocal de este sufijo (Bruce 1968; Herrera Zendejas 2014).

Se resaltaron algunas diferencias con la propuesta de análisis de otros autores (Kinbor *et al.* 2012; Hofling 2014; Mojica y Martínez 2018). Específicamente en lo referente a la caracterización fonológica de las vocales largas con el rasgo [+ glotis constreñida], señalamos que, si bien Mojica y Martínez (2018) etiquetan estas vocales como “laringizadas”, su forma fonológica consta de una rearticulación, en tanto que en esta investigación se propone una forma básica con voz laringizada, que puede tener diferentes realizaciones, siendo la forma rearticulada una de ellas.

Para finalizar, un comentario sobre la relación interna de las lenguas yucatecas. Como se vio en la Introducción, varios autores suelen señalar que los antepasados de los actuales lacandones eran fugitivos que durante los siglos xvii y xviii escapaban de la dominación española procedentes de Yucatán, Campeche y el Petén, y que se asentaron donde antes habían habitado los antiguos lacandones cholanos. Sin embargo, el origen y procedencia de los ancestros de los actuales lacandones, de los que sabemos son de habla yucatecana, no parecen estar del todo claros. Según propuestas recientes, pareciera que los lacandones actuales son una combinación de yucatecanos no conquistados del Petén (itzajes y mopanes) y de yucatecanos del noroeste de la Península que huían de la dominación española, una vez que habían sido conquistados (mayas de Campeche y Yucatán).

Esto significaría que los antepasados de los actuales lacandones debieron ser grupos de hablantes de variedades coloniales de itzaj, mopan y yucateco, o al menos de itzaj y yucateco, como se advierte en las propuestas de algunos autores (Boremansé 1998; Hofling 2007, 2018). Hofling (2007, 2018), por ejemplo, considera que la variedad norteña de lacandón está más relacionada con el itzaj, mientras que la sureña lo está más con el yucateco. A nivel fonológico, Hofling (2018: 38) afirma que el tono y la longitud vocálica son características que solamente comparten el yucateco y el lacandón del sur. Sin embargo, la longitud vocálica es algo que sí se encuentra en la variedad del norte, si bien sólo en los hablantes mayores (Bruce 1968; Herrera Zendejas 2014; Mojica y Martínez 2018). La cuestión del contraste tonal no parece ser del todo una característica que relacione más cercanamente al yucateco con el lacandón del sur, puesto que también es posible que la(s) variedad(es) del norte haya(n) perdido el contraste tonal (conservando la longitud) desde hace más tiempo que la variedad sureña.

Hay que mencionar que, para finales del siglo xvi, además de los lacandones cholanos y tseltales de la selva lacandona, y de los itzajes del Petén, existían en la península de Yucatán varios asentamientos independientes de la dominación española, los cuales se encontraban ubicados en el territorio comprendido entre el Petén, la laguna de Términos y la costa oriental (territorio conocido como “Las Montañas”), cuya población era

hablante de maya yucateco (Quezada 2011: 49-60). Por lo tanto, es lógico suponer que, además de los itzajes y mopanes del Petén, y de los yucatecos de la zona conquistada del noroeste de la Península, muchos de los pobladores de “Las Montañas”, cuyos pueblos fueron paulatinamente reducidos durante los siglos XVII y XVIII, también se refugiaron en la selva lacandona.

Es probable, entonces, que la gran mayoría de los refugiados de esa región fuera de hablantes de maya yucateco, más que de mopan e itzaj; por lo que tal vez la lengua dominante fue el yucateco y, como producto del contacto lingüístico, parecen haberse incorporado diversos ítems léxicos del itzaj y del mopan (Hofling 2018: 28-29; Sobrino 2018: 262-263), así como algunas características fonológicas, como la vocal central media del lacandón, que probablemente deba su origen a una fusión de la central baja del yucateco con la central alta del itzaj y mopan (Sobrino 2018).

A nivel fonológico, las correspondencias vocálicas regulares entre el yucateco y el lacandón sugieren un origen común para esta subagrupación (Sobrino 2018). Específicamente, estas correspondencias de sonido se refieren a la longitud de las vocales, es decir, donde el maya yucateco tiene una vocal larga, con tono bajo o alto, al lacandón le corresponde una vocal larga, y no solamente en palabras monosilábicas sino también en las bisilábicas (Sobrino 2018: 262-263). Entre otras características, esta correspondencia sistemática de vocales largas en lacandón y yucateco parece evidencia de que, como sugiere Herrera Zendejas (2014: 419-420), al separarse del yucateco, el lacandón dejó de considerar la frecuencia fundamental como significativa, pero sin perder la longitud vocálica en las palabras.

A esto hay que agregar que el proceso de elisión de la segunda vocal en palabras trisilábicas ($v \rightarrow \emptyset / \text{CVC_C }] \text{VC\#}$), que encontramos en Najá (Bruce 1968; Sobrino 2018) y, como vimos, también en Lacanjá, es una característica que ambas variedades de lacandón comparten únicamente con el yucateco; y este proceso se encuentra no sólo en la variedad moderna de yucateco sino también en la variedad colonial (Sobrino 2007). La elisión de la segunda vocal no se registra en mopan (Schumann 1997; Sobrino 2021) ni en itzaj (Hofling 1991; Schumann 2000; Hofling y Tesucún 2000). La copia vocálica “parcial” o “incompleta” del lacandón del sur parece ser una innovación propia de esta variedad, algo que nunca se ha registrado en yucateco, lo que, en este sentido, relaciona más a esta última lengua con el lacandón del norte. Hay procesos fonológicos, tales como la pérdida de sonoridad de la implosiva a final de palabra (Bruce 1968; Herrera Zendejas 2014) y la asimilación regresiva de la vibrante del rasgo nasal (Bruce 1968), que solamente comparten las dos variedades de lacandón, y que a nivel fónico parecen unificarlas como una lengua.

BIBLIOGRAFÍA

Academia de la Lengua Maya de Yucatán (ALMY). 2003. *Diccionario maya popular*. México: Instituto de Cultura de Yucatán-Academia de la Lengua Maya de Yucatán-Instituto Nacional de Antropología e Historia-Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán-Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

- BENNETT, Ryan. 2016. "Mayan phonology", *Language and Linguistic Compass* 10, núm. 10: 469-514.
- BERGQVIST, Henrik G. 2008. *Temporal Reference in Lakandon Maya: Speaker-and Event-Perspectives*, tesis de doctorado. Londres: University of London.
- BOREMANSE, Didier. 2007 "K'in Yah: El rito de adivinación en la religión maya lacandona", *Mesoamérica* 49: 114-135.
- BOREMANSE, Didier. 1998. "Representaciones metafóricas de los antiguos mayas en mitos y ritos religiosos lacandones", *Journal de la Société des Américanistes* 84: 201-209.
- BOREMANSE, Didier. 1989. "Ortogénesis en la literatura maya lacandona", *Mesoamérica* 17: 61-104.
- BOERSMA, Paul y David WEENIK. 2009. *Praat: doing phonetics by computer*. [Programa de computadora] <<http://www.praat.org/>> .
- BRUCE, Roberto. 1968. *Gramática del lacandón*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- EROZA SOLANA, Enrique. 2007. *Lacandones*. México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- FISHER, William. M. 1973. *Towards the Reconstruction of Proto-Yucatec*, tesis de doctorado. Chicago: The University of Chicago.
- FRAZIER, Melissa. 2011. "Tonal dialects and consonant-pitch interactions in Yucatec Maya", en Heriberto Avelino (ed.), *New Perspectives in Mayan Linguistics*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, pp. 21-55.
- GUSSENHOVEN, Carlos y Renske TEEUW. 2008. "A moraic and a syllabic H-tone in Yucatec Maya" en Esther Herrera y Pedro Martín Butragueño (eds.), *Fonología instrumental: patrones fónicos y variación lingüística*. México: El Colegio de México, pp. 49-72.
- HERRERA ZENDEJAS, Esther. 2014. *Mapa fónico de las lenguas mexicanas. Formas sonoras 1 y 2*. México: El Colegio de México.
- HOFLING, Charles Andrew y Félix TESUCÚN. 2000. *Itzaj Maya Grammar*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- HOFLING, Charles Andrew. 2018. "Cambio diacrónico en la familia lingüística yucatecana", *Cuadernos de Lingüística de El Colegio de México* 5, núm. 1, 6-46.
- HOFLING, Charles Andrew. 2014. *Lacandon Maya-Spanish-English Dictionary*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- HOFLING, Charles Andrew. 2007. "Notes on Mopan lexicon and lexical morphology", en <http://www-aila.lib.utexas.edu/site/cilla3/Hofling_CILLA_III.pdf> [consultado el 6 de julio de 2017].
- HOFLING, Charles Andrew. 1991. *Itzá Maya Texts with a Grammatical Overview*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). "II Censo de Población y Vivienda 2005", en <<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2005/>> [consultado el 19 de septiembre de 2013].
- KAUFMAN, Terrence. 1964. "Materiales lingüísticos para el estudio de las relaciones internas y externas de la familia de idiomas mayanos", en Evon Z. Vogt y Alberto Ruz

- (eds.), *Desarrollo cultural de los mayas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 81-136.
- KINBOR CHAMBOR, Chankin, Israel MARTÍNEZ CORRIPIO y Liliana MOJICA HERNÁNDEZ. 2012. “«Sólo le disparan al macho». Narración sobre animales y cacería, en lacandón del sur”, *Tlalocan* 18: 17-33.
- LOMBARDI, Linda. 1990. “The nonlinear organization of the affricate”, *Natural Language and Linguistic Theory* 8, núm. 3: 375-425.
- MARTÍNEZ CORRIPIO, Naim Israel. 2018. *Causatividad en lacandón del sur*, tesis de doctorado. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- MOJICA HERNÁNDEZ, Liliana y MARTÍNEZ CORRIPIO, Israel. 2020. “Rasgos acústicos en la voz pasiva de raíces verbales transitivas del lacandón del sur”, *Lingüística Mexicana. Nueva Época* 2, núm. 2, 133-153.
- MOJICA HERNÁNDEZ, Liliana e Israel MARTÍNEZ CORRIPIO. 2018. “Variación en los sistemas vocálicos del lacandón del norte, del sur y yucateco: un análisis acústico”, *Cuadernos de Lingüística de El Colegio de México* 5, núm. 1: 47-107.
- QUEZADA, Sergio. 2011. *La colonización de los mayas peninsulares*. Mérida: Gobierno del Estado de Yucatán.
- SCHUMANN GÁLVEZ, Otto. 2012. *Introducción al chontal de Tabasco*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- SCHUMANN GÁLVEZ, Otto. 2000. *Introducción al maya itzá*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- SCHUMANN GÁLVEZ, Otto. 1997. *Introducción al maya mopan*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- SOBRINO GÓMEZ, Martín. 2021. “Fonética y fonología del maya mopan: segmentos, procesos y patrones silábicos”, *Cuadernos de Lingüística de El Colegio de México* 8: e179. doi: 10.24201/clecm.v8i0.179.
- SOBRINO GÓMEZ, Carlos Martín. 2018. *El sistema fonológico protoyucatecano: descripción y génesis*, tesis de doctorado. México: El Colegio de México.
- SOBRINO GÓMEZ, Martín. 2013. “Descripción fonética de los tonos del maya yucateco”, *Estudios de Cultura Maya* 41: 159-173.
- SOBRINO GÓMEZ, Carlos Martín. 2007. “El proceso fonológico de elisión de la segunda vocal en el maya yucateco”, *Estudios de Cultura Maya* 30: 197-222.