Tipos de Fonación en el Chinanteco de Quiotepec

Miguel Castellanos Cruz & Alicia Gregorio Velasco
CIESAS D.F - CONAFE

Memorias del VII Congreso de Idiomas Indígenas de Latinoamérica,
29-31 de octubre de 2015, Universidad de Texas en Austin

Disponible en http://www.ailla.utexas.org/site/events.html

Tipos de Fonación en el Chinanteco de Quiotepec*

Miguel Castellanos Cruz & Alicia Gregorio Velasco
CIESAS D.F - CONAFE
migueltono6@gmail.com, aliciagregoriovelasco@gmail.com

Palabras Claves: tipos de fonación, laringización, anclaje central, anclaje final vocales cortadas, vocales rearticuladas, tonos de nivel y tonos de contornos.

1. Introducción

El presente trabajo realiza un estudio detallado en la que describe los tipos de fonación que presenta el chinanteco de Quiotepec, tanto a nivel fonético como fonológico. Para el desarrollo de este trabajo, se retomaron los primeros estudios que han abordado este tema como la descripción y definición que propone Ladefoged (1971) y Maddieson y Ladefoged (1996), así como el esquema en la que presentan un continuum de los siete grados glóticos de la tensión transversal de las cuerdas vocales.

El tipo de fonación o de voz se refiere a los distintos estados glóticos (EG) que pueden producirse en la laringe en relación a la tensión transversal de las cuerdas vocales. Estos estados glóticos forman un continuum, que empieza con una abertura máxima que permite libremente el paso del aire, continuando con diferentes grados que terminan con un cierre glotal [ʔ] o aducción que impide el paso del aíre. Lo anterior se muestra en el esquema a continuación.

Tabla 1. Contínuum de los tipos de voz (Ladefoged 1971)

Más abierta				Más cerrada
Sorda	murmurada	modal	laringizada	cierre glotal

Para los distintos grados de tensión, Maddieson y Ladefoged (1996) mencionan que existen cinco estados intermedios. Estos cincos estados se desarrolla por medio de un proceso continuo de modos de vibración de la glotis, el primero se refiere a la separación de las cuerdas vocales que corresponde a los sonidos sordos, a continuación la voz

* En primer lugar, gradecemos a nuestra comunidades: San Juan Quiotepec y San Antonio Analco por ser comunidades chinanteca enclavada en la Sierra del Estado de Oaxaca donde las personas grandes aún se resisten a dejar de usar la lengua, de ellos aprendimos el trabajo que aquí presentamos que al pasar por la universidad nos ayudaron a reflexionar y analizar nuestra lengua. De tal manera que cualquier error que u alguna palabra que hayamos omitido es bajo nuestra responsabilidad.

murmurada (*breathy voice*). El entorno más abierto de las cuerdas vocales en la que se producirá vibración, pasando por voz la relajada (*slack voice*), la voz modal, la voz tensa (*stiff voice*) y terminando con voz laringizada (*creaky voice*) el lugar más estrecho en el que se produce la vibración (Maddieson y Ladefoged 1996: 49). Así, podemos hablar de siete grados de tensión transversal de las cuerdas vocales que se realizan en un continuum.

A partir de la voz modal en dirección al cierre glotal podemos distinguir tres grados de laringización a nivel fonético: voz tensa (laringización mínima), voz laringizada (laringización media) y cierre glotal. Estos tipos de laringización, según (Maddieson y Ladefoged 1996, en Arellanes 2009: 201), sólo repercuten a nivel fonético y no contrastan a nivel fonológico. Sin embargo, dentro de las lenguas otomangues, el zapoteco es una de las lenguas que han registrado varios grado de laringización (Munro *et al*., 199; Smith-Stark, 2003; Avelino, 2004; Antonio, 2007 Arellanes, 2009, 2010; Chávez-Peón, 2010, entre otros)

El chinanteco, además de ser una lengua tonal, también posee contrastes laríngeos de voz modal y no modal en las vocales contrastivo. Los estudios que se han hecho, reportan para el chinanteco de Tepetotutla (Herrera 2009) presenta un contraste de dos tipos de voz no-modal. La voz respirada (*breathy voice*) como se ve en el ejemplo 1 (a) y (b), y voz laringizada (*creaky voice*), ejemplos 2 (a) y (b) (Herrera, 2009: 213)

(1) Contraste entre voz modal y voz respirada (murmurada)

a. ʃa (B) ‘serrana’ ʃa̤ (B^{+}) ‘barranco’

b. ɨ (M) ‘espejo’ ɨ̤ (M) ‘cazuela’

(2) Contraste entre voz modal y voz laringizada

a. hu (MB) ‘paloma hṵ (A) ‘tos’

b. tʃi (B) ‘limpiar’ tʃḭ (B^{+}) ‘parado p/cosa

El chinanteco de Temextitlán, que reporta García (2014), también presenta considerable complejidad laríngea, el cual incluye tres tipos de voz: modal, laringizada y murmurada, estos contrastes se observan en el siguiente cuadro.

Tabla 2. Contraste modal-murmurada-laringizada del chinanteco de Temextitlán (García ms.)

Modal	**Murmurada**	**Laringizada**
ɲi ‘hilo’	ɲi̤ ‘fierro’	ɲḭ ‘sol’
he ‘araña’	he̤ ‘sofocamiento’	hḛ ‘sapo’
ta ‘corte escalonado’	ta̤ ‘carrizo’	ta̰ ‘vagina’

El chinanteco de San Antonio Analco (Gregorio ms) se puede observar dos tipos de fonación modal-laringizada como se puede observar en el siguiente cuadro.

Tabla 3. Contraste modal - laringizada del chinanteco de San Antonio Analco (Gregorio ms.)

Modal	**Laringizada**
la ‘alguien no importante’	La ˀ ‘negro’
tyu ‘blanco’	tyuˀ ‘aguanta’
ta ‘trabajo’	ta ˀ ‘camarón’

Sin embargo, Alarcón, Arellanes, Chávez Peón y García (m.s) proponen que el chinanteco de Temextitlán cuenta con distinciones entre voz modal, vocales cortadas y rearticuladas, mientras que el status de la voz murmurada y laringizada, se plantea tentativamente como dependiente o predecible por su interacción con los tonos.

Silverman (1997) en el estudio que hace del chinanteco de Comaltepec, afirma que los núcleos pueden poseer aspiraciones post-vocálica, que se marca con una tensión balística que se articula con más fuerza y los que no presentan aspiración al final son sílaba controlada (Merrifield 1963; Rensch 1978) como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 4. Contraste de vocales controladas-balísticos en el chinanteco de Comaltepec (Silverman 1997: 240)

controlada	**Balístico**
ta ‘trabajo’	lih ‘libro’
heʔ ‘rana’	hunʔ ‘piña’
ᴶgwo ‘bueno	ᴺgjʌn̊ ‘mano’

El análisis que hace Silverman (1997) con respecto a la sílaba controlada y balística, presenta las siguientes características: el primero posee vibración periódica para la duración de la vocal, además presenta una disminución gradual en la frecuencia fundamental. En cambio la estructura armónica de la sílaba balística no presenta una disminución de la frecuencia fundamenta, debido a que aumenta la presión acústica.

La distinción de tono entre sílabas balísticas y controladas no es limitada al chinanteco de Comaltepec. Robbins (1961, 1968), así como Mugele (1982: 70), reportan que los tonos de nivel en el Lalana poseen una elevación ligera de tono en sílabas balísticas, mientras tanto, la sílaba controlada implica una caída gradual del tono (Robbins 1961, 1968; Mugele 1982; Silverman 1997).

Por último presento el estudio previo realizado por Castillo (2011) en el cual me baso para hacer nuevas aportaciones y presentar los dos tipos de fonación a nivel

contrastivo que presenta el chinanteco de Quiotepec, utilizando el concepto de anclaje temporal. Este modelo es tomado con base en los trabajos del zapoteco de Güila (Arellanes 2009), San Lucas Quiaviní (Chávez Peón 2010) y de Zoochina (López ms).

2. Lengua de estudio.

2.1. Chinanteco de Quiotepec

El chinanteco de Quiotepec es una variante que se habla en la Sierra Juárez y en los pueblos vecinos. La población se compone de unos 2,740 habitantes según el censo más reciente realizado por la enfermera del lugar[1]. El nombre de este grupo proviene de la denominación nahua *chinamitl* (que significa 'espacio cerrado' o 'valle cerrado por montaña') la cual fue impuesta por el dominio azteca hacia 1455 (Bevan Bernard 1938: 263).

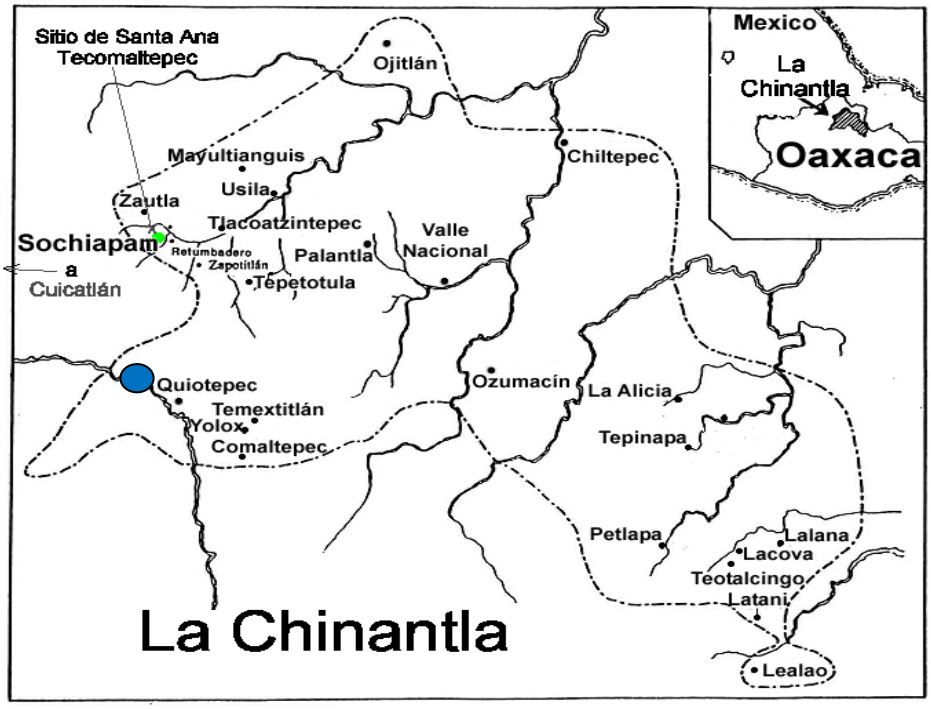
Los chinantecos se llaman a sí mismos *tsa ju jmí*, que significa 'gente de la palabra antigua'; sin embargo, cada uno de los pueblos posee además su propia forma de nombrarse precedida por la palabra *tsa* o *dza*, que entre otras significa 'gente' o 'persona'.

Los chinantecos se encuentran establecidos hacia el norte del estado de Oaxaca y actualmente en el estado de Veracruz debido al desalojo geográfico realizado por las autoridades estatales y federales para la construcción de la presa Cerro de Oro (hoy Miguel Alemán). En el estado de Oaxaca, se localizan en dos grandes regiones. La primera se llama

Chinantla Baja, y se localiza en el distrito de Tuxtepec; los chinantecos de esta parte se encuentran distribuidos por los diferentes municipios, como Valle Nacional, o a lo largo del río Papaloapan. La segunda región se conoce como la Chinantla Alta y está localizada en la Sierra Juárez de Oaxaca en el distrito de Ixtlán[2].

[1] El Censo fue realizado en 2013 por la enfermera Hortensia Castellanos Cruz, de la Clínica N° 135, que se encuentra en la localidad.

[2]Delgado (1966) incluye otra región, que es la Chinantla Media, la cual comprende San Pedro Sochiapan, San Juan Bautista Tlacoatzintepec, San Felipe Usila, San Juan Bautista Valle Nacional y San Juan Pepetla. Generalmente, todos estos sitios son considerados parte de la Chinantla Baja.



Mapa 1. Región chinanteca (ILV)

2.2. Familia Lingüística[3]

El chinanteco pertenece al grupo otomangue. En un principio se creía que venía de una familia independiente de las otras lenguas derivadas de esta familia (Suárez 1975; Rensch (1976; Bartholomew 1994; Merrifield 1994; Skinner 2000; Foris 2000). No obstante, los estudios recientes de Campbell (1997) lo han ubicado dentro de la familia oto-pame. Esta familia lingüística es la más grande y la más diversificada del país. Las lenguas a ella pertenecientes se hablan en San Luis Potosí, Hidalgo, Guanajuato, el Estado de México, Guerrero, Veracruz y Oaxaca; este último es el estado donde se concentra la mayoría de sus miembros. El INALI (2008) divide esta familia en dos grupos: oto-mangue del oeste y oto-mangue del este. Dentro del primer grupo se localiza la lengua chinanteca, que se desprende de la familia oto-pame. Aproximadamente en el año 500 D.C. esta lengua se movió de la zona central matlatzinca para establecerse hacia el norte de Oaxaca donde se encuentra actualmente, Campbell (1997).

El chinanteco de Quiotepec, es una lengua tonal a su vez distingue seis tonos de nivel y seis tonos de contornos (tres descendentes y tres ascendente). El tono más alto está restringido a un nivel meramente morfológico para la marca de posesión, primera persona en cuando a verbos y en algunos casos indica imperativo (Castillo 2012,

[3] Las abreviaturas que se usan en el trabajo son: ANI= Animado, DEM=Demostrativo, CLA= Clasificador, CMP=Completivo, FN= Frase Nominal, INA= Inanimado, PRO. REL= Pronombre Relativo, PAS= pasado, 1= tono extra bajo, 2= bajo, 3=medio, 4= semi alto, 5=alto, 6=extra alto.

Castellanos 2014). En la oración rige el orden VSO, distingue entre seres animados e inanimados que definen una categoría gramatical. Un sustantivo animado se refiere en la gran mayoría de casos, a algo que es o era animal. Un sustantivo inanimado se refiere a algo no animado. Además, el chinanteco de Quiotepec presenta un clasificador animado /***i***/ y para un inanimado corresponde /***a*** **/** que concuerda con el adjetivo, como se muestra en el ejemplo 1 y 2.

(1) **i**[1] tsam[25] 'yie'[31] do[1]
CLA. ANI mujer bonita. ANI DEM
'la mujer bonita'

(2) **a**[1] iñi'[3] yii[2] jmuo[21] saa[6]
CL.INA pan rojo. ANI hacer mamá 1.POS
'el pan rojo que hace mi mamá'

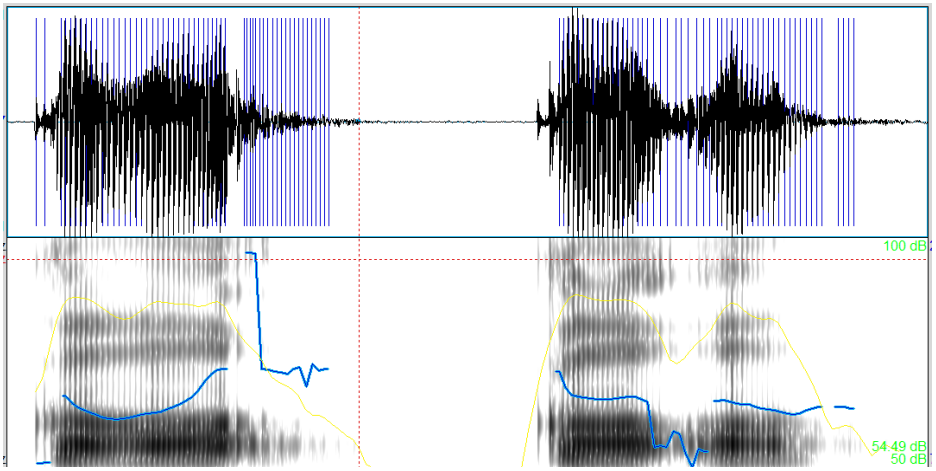
Además presenta dos grados de nasalidad contrastiva, la primera corresponde a una nasal de grado primario (Merrifield y Edmondson 1999, Herrera 2009) y el segundo a una nasal fuerte o intensa. La mayoría de sus raíces son monosilábicas.

3. Fonación en el chinanteco de Quiotepec

Para el chinanteco de Quiotepec existe un trabajo previo que presenta Castillo (2012) en el que reporta tres tipos de fonación contrastivos: Vocales modales, vocales cortadas y vocales rearticuladas. Así, una vocal cortada ($V^{?}$) se produce con una laringización fuerte o cierre glotal a final de la vocal; el mismo tipo de laringización fuerte o cierre glotal puede presentarse en la parte media de la vocal creando dos porciones vocálicas, creando una vocal rearticulada ($V^{?}V$). El presente trabajo, en línea con Castillo (2012), confirma este contraste.

(3) Vocal cortada vs vocal rearticulada

a. /koː$^{?14}$/ 'grande'
b. /ko$^{?}$o^{32}/ 'lo toca' {Castillo 2012: 83}



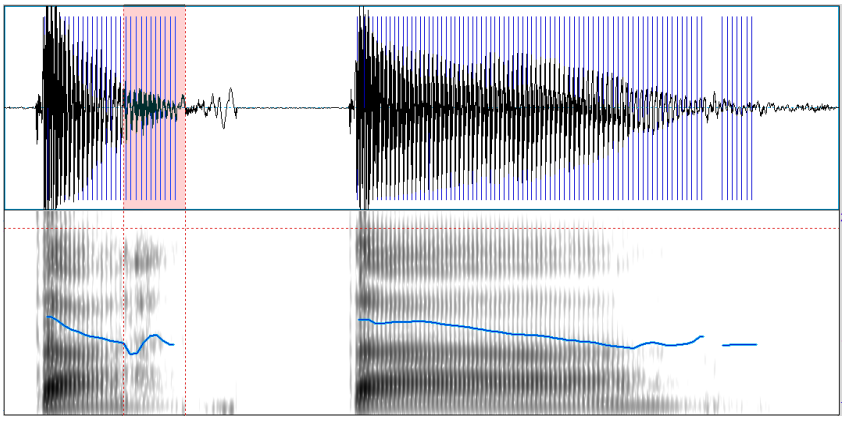
k o: ʔ ^{14} ‘grande’ ko ʔ o^{32} ‘lo toca’

Figura 1. Espectrograma vocal glotalizada-vocal rearticulada

Castillo (2012) no reporta la existencia de voz murmurada (o respirada) a nivel fonológico, sino fonético. Describe una aspiración al final de las vocales modales en palabras pronunciadas en aislamiento como se observa en los siguientes ejemplos.

(4) En aislamiento

a. /ta^{53}/ ‘fuerte’
b. /ta:^{3}/ ‘blanco’ {Castillo 2012: 80}

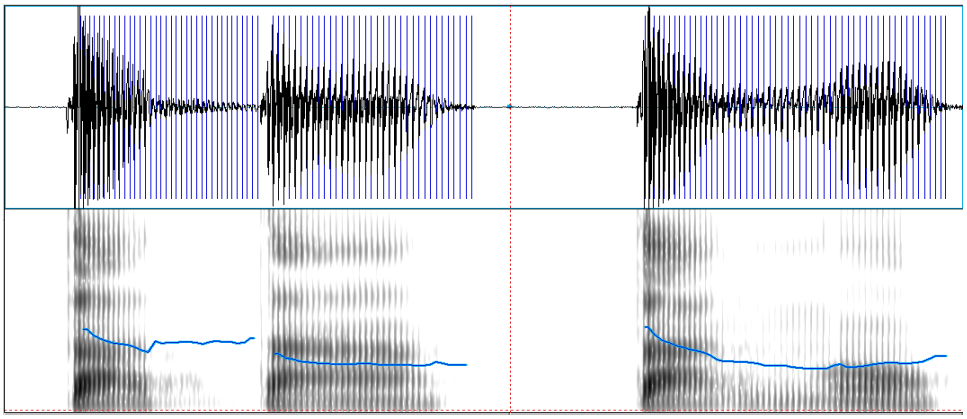


t a^{53} ‘fuerte ta:^{3} ‘blanco

Figura 2. Espectrograma de rasgo fonético a final de palabra (Castillo 2012)

(5) Al interior de frase

a. /ta^{3} tãː^{1}/ ‘pégalo fuerte’
b. /ta^{3} ŋõː^{1}/ ‘va rápido’ {Castillo 2011 81}



ta^{3} tã^{3} ‘pégalo (muy) fuerte’ ta^{4} ŋõ^{34} ‘va (muy) rápido’

Figura 3. Espectrograma con vocal a interior de frase

Para considerar a la aspiración como un rasgo fonético se puede observar en contexto en interior de frase la aspiración desaparece, ya sea ante una obstruyentes como ante una resonante.

4. Análisis bajo al anclaje temporal

El chinanteco de Quiotepec cuenta con un contraste tripartito entre voz modal, y dos tipos de vocales glotalizadas: vocales cortadas y rearticuladas.

Tanto para las vocales cortadas como las rearticuladas, se utilizan los mismos tipos de fonación, es decir, la combinación de voz modal con voz fuertemente laringizada o cierre glotal, siendo la diferencia el punto en el que se ancla dicha glotalización; al final para las primeras y en medio del gesto vocálico para la segunda. Así, describo estos tipos de vocales con base en el anclaje temporal laríngeo (Arellanes 2010: 89 en Herrera 2010)

i. las vocales no modales con anclaje final /v^{ʔ}/ exhiben dos porciones claramente definidas durante su producción: una porción modal en la primera mitad, seguida de una porción glotalizada
ii. Las vocales no modales con anclaje central /v^{ʔ}v/ tienen tres porciones claramente definidas durante su producción: al inicio presenta una porción modal, después la porción glotalizada, y finalmente una segunda porción modal, en ocasiones ya sea murmurada o tensa, este último corresponde a un rasgo meramente fonético

Los dos tipos de anclajes, o de vocales glotalizadas, pueden ser cortas o largas y tener núcleo silábico complejo, la diferencia reside en que el anclaje de la glotalización define el valor contrastivo.

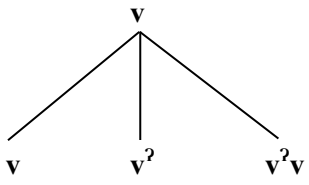


Figura 4 . Esquema tripartito: modal y dos tipos de laringización.

El estatus distintivo entre vocales cortadas y rearticuladas no está fuera de debate. Retomando el continuum de Ladefoged (1971) vimos que el cierre glotal está en el extremo derecho, como la posición más cerrada de las cuerdas vocales. La diferencia entre las vocales cortadas y las rearticulada sería el momento en el que se produce dicho cierre glotal o glotalización. Al final para la primera y en medio para la segunda. Desde el punto de vista de las teorías estándar de rasgos distintivos (Hall 2007), ambas vocales están especificadas como [+glotis constreñida].

En muchas lenguas, por ejemplo en lenguas zapotecas, como el de San Pedro Mixtepec, (Antonio 2007), San Lucas Quiaviní (Chávez Peón 2010), entre otras, la realización de estas vocales está en distribución complementaria con relación al tono. Sin embargo, otros zapotecos como el de Zoochina, perteneciente al zapoteco norteño (Kaufman 2000; Smith-Stark 2007), sí tienen un contraste laríngeo entre vocales cortadas y rearticuladas, según reporta López (ms.). Este autor, retoma el término de anclaje temporal de Arellanes (2010) y lo aplica a estas vocales para describir su contraste. Para el presente análisis, adopto esta terminología y presento a continuación los contrastes en el chinanteco de Quiotepec.

4.1. Anclaje final /v̰/

A continuación presento ejemplos de los contrastes laríngeos que se realizan con anclaje final, así como los espectrogramas para comprobar el tipo de laringización que tiene el chinanteco de Quiotepec. Si bien como ya se dijo antes, esta lengua permite dos tipos de laringización.

A continuación presento un par mínimo en la que contrastan voz modal y vocal glotalizada

Tabla 5. Contraste de voz modal con vocal glotalizada

	v		**v̰**
palabra	**glosa**	**palabra**	**glosa**
/ta^{5}/	‘fuerte’	/ta^{ʔ23}/	‘depositar’
/ʃu^{1}/	‘poco’	/ʃu^{ʔ1}/	‘tirar’

/fu^{3}/	‘polvo’	/fu^{ʔ2}/	‘flojo’
/tʃi^{5}/	‘aire’	/tʃi^{ʔ2}/	‘amargo’
/to^{3}/	‘trabajo’	/to^{ʔ1}/	‘miel’

El siguiente ejemplo contrasta vocal modal y vocal glotalizada de acuerdo a su duración.

Tabla 6. Contraste de duración: vocal modal con vocal glotalizada

v		**v^{ʔ}**	
palabra	**glosa**	**palabra**	**glosa**
/taː^{3}/	‘blanco’	/taː^{ʔ2}/	‘aguantar’
/ʃuː^{3}/	‘soplar’	/ʃuː^{ʔ3}/	‘armadillo’
/fuː^{4}/	‘pueblo’	/fuː^{ʔ31}/	‘crudo’
/tʃiː^{4}/	‘caliente’	/tʃiː^{ʔ4}/	‘llora’
/saː^{3}/	‘levantar’	/saː^{ʔ3}/	‘horcón’

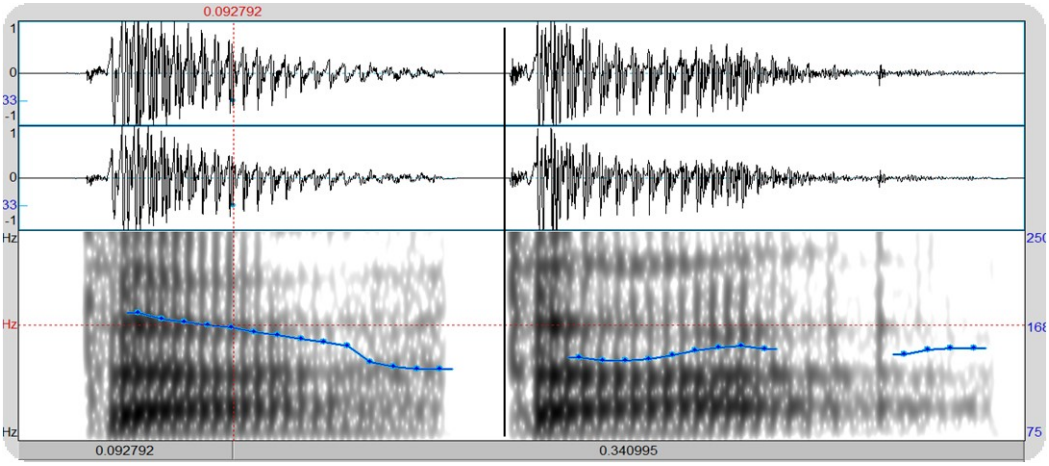
En el siguiente ejemplo se muestra el contraste de vocal modal y vocal cortada con diptongos /ou/, /ia/.

Tabla 7. Contraste con diptongos: vocal modal con vocal cortada

V		**V^{ʔ}**	
palabra	**glosa**	**palabra**	**glosa**
/tou^{52}/	‘tubo’	/tou^{ʔ4}/	‘olla’
/kuo^{2}/	‘mano’	/kuo^{ʔ24}/	‘iglesia’
/tsia^{52}/	‘mío’	/tsia^{ʔ52}/	‘encaje’
/puo^{4}/	‘pablo’	/puo^{ʔ2}/	‘tuna’
/muõ^{3}/	‘hoja’	/muo^{ʔ3}/	‘calabaza’

A continuación presento las evidencias acústicas en base al espectrograma que ayudarán a visualizar, el contraste, la temporalidad y la duración en los dos rasgos laríngeo que tiene el chinanteco de Quiotepec, para comprobar la manera en cómo se realiza el anclaje temporal. Para su realización, se tomarán muestras de los ejemplos aquí presentados contrastando voz modal con el rasgo laríngeo. En el espectrograma de la Figura 5, se puede ver el contraste de una vocal modal y vocal cortada. En la voz modal en /ta^{54}/ ‘fuerte’ las cuerdas vibran de manera regular durante la trayectoria que dura la emisión de la vocal. Al final de emisión se percibe una ligera aspiración sin ningún valor fonológico, ya que este rasgo, es común en esta lengua y la aspiración se da de manera más marcada en vocales breves. La vocal laringizada en /ta^{ʔ23}/ ‘depositar’, empieza con una porción modal más de la mitad de la vocal, al final de la emisión se puede observar la

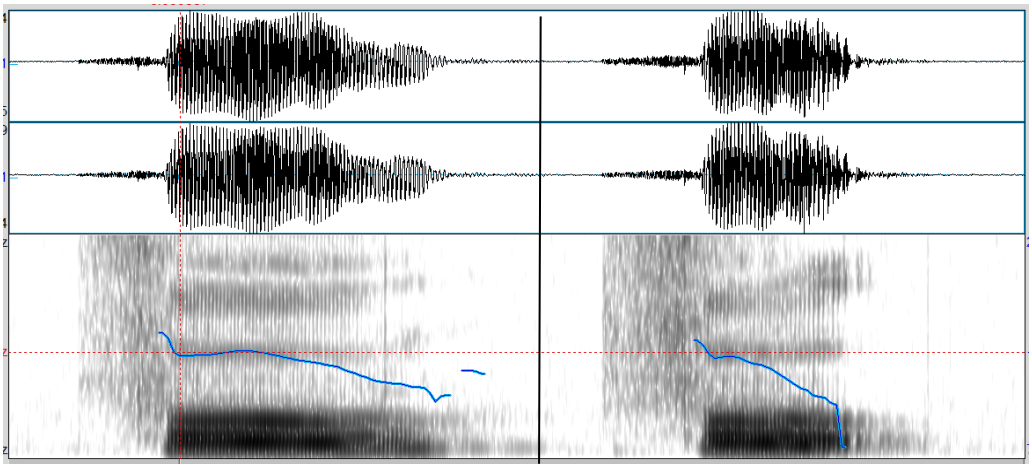
laringización, los pulsos glóticos están muy espaciados, efecto producido por el estado de las cuerdas vocales que mantienen cierta irregularidad, la tonía desaparece por completo.



ta^{53} ‘fuerte’ ta$^{ʔ\,23}$ ‘depositar’

Figura 5. Espectrograma. Vocal modal- vocal cortada

En vocales largas, el contraste de voz modal larga y vocal cortada larga, se puede ver en el espectrograma de la Figura 6 entre la palabra /fuː^{53}/ ‘pueblo’ y /fuː^{ʔ52}/ ‘crudo’ la primera vocal modal tiene una duración aproximadamente de 600 ms. la frecuencia fundamental (f0) se manifiesta durante toda la vocal modal, las bandas de los pulsos glóticos son regulares, a final de emisión se percibe una porción de voz murmurada, efecto causado por el descenso de la tonía. El segundo ejemplo es la palabra /fuː^{ʔ52}/ ‘crudo’ la duración que presenta es de 302 ms. casi la mitad de la voz modal. Los pulsos glóticos están muy abiertos por el grado de tensión que sufren las cuerdas vocales, ésta porción no modal ya no aporta el tono, debido que la tonía desciende bruscamente al final de la vocal modal como se observa en la Figura 6, de la misma manera el tercer formante desaparece por completo en la realización de última porción de la vocal, en cuando su duración con la vocal modal, está en los promedios que presenta una vocal corta.

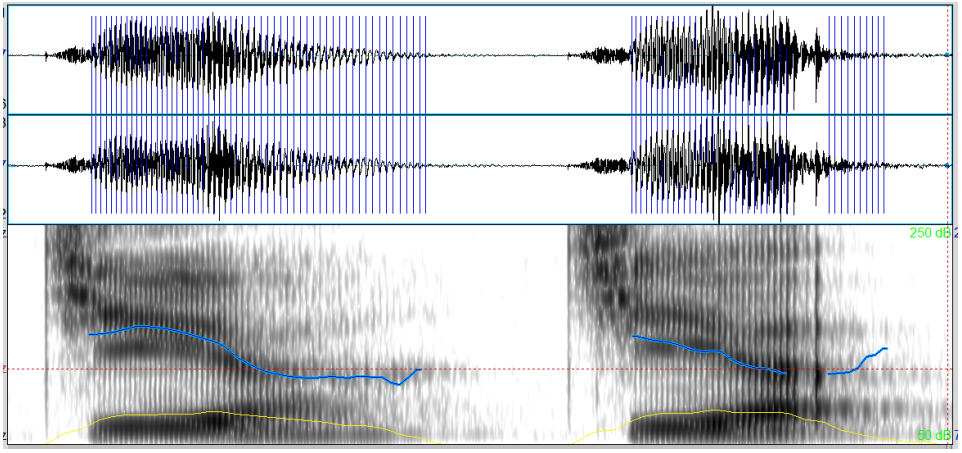


f u:^{52} ‘pueblo’ f u:^{ʔ53} ‘crudo’

Figura 6. Vocal modal larga y vocal cortada breve

Ahora bien en los núcleos silábicos complejos, el rasgo de fonación se manifiesta en la segunda vocal en su porción final. El primer análisis, corresponde a la voz modal de la palabra /t͡ʃia^{53}/ ‘mío’ con tono descendente, que se muestra en el espectrograma de la Figura 7. La voz modal ocurre en la primera vocal /i/, las bandas de los tres formantes se mueven con una regularidad estable, la trayectoria que sigue la tonía es alta, al final de la primera vocal empieza a descender, dando paso a la segunda vocal /a/ que empieza a cambiar notablemente, las cuerdas vocales empiezan a separarse un poco, provocando que la segunda vocal termine con una voz murmurada que se da a nivel fonético, efecto producido por el descenso de la tonía. La fonación en los diptongos con voz modal se realiza en dos momentos una con voz modal en la primera vocal y la segunda con un tipo de voz murmurada que se da a nivel fonético por el tono bajo que ocurre a final de emisión.

El siguiente análisis es en la palabra / t͡ʃia^{ʔ53}/ ‘encaje’, los dos núcleos portan el tono, al empezar el descenso a final de la vocal /a/ empieza el contraste de la voz no modal, las cuerdas empiezan a contraerse, provocando que los pulsos glóticos están más separados, además hay una ruptura de la tonía cuando aparece la laringización en contraste con el diptongo de la voz modal que presenta la tonía durante la emisión de los dos núcleos silábicos.



tʃia^{53} ‘mío’ tʃia^{ʔ53} ‘encaje’

Figura 7. Espectrograma: voz modal / t͡ʃia^{52}/ y voz laringizada /t͡ʃia^{ʔ53}/ en diptongos

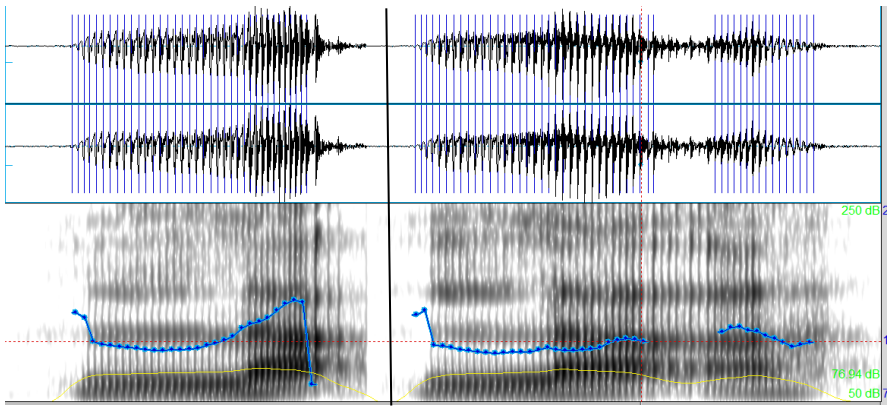
4.2. Anclaje central /vˀv/

El segundo rasgo laríngeo se presenta con la vocal rearticulada o anclaje central. La realización comienza con una vocal modal, seguido de una laringización y de nuevo se emite la última vocal que en ocasiones se realiza con voz modal-tensa o murmurada a final de palabra, debo de remarcar que este rasgo es sólo fonético causado por el efecto de la laringización y el descenso que ocurre a final de porción vocálica. En ambas palabras en donde ocurre la laringización hay ausencia de tonía (esto quiere decir que la laringización no porta el tono), la intensidad tiende a descender, además los ciclos de cierre y apertura son irregulares, así como una baja tensión longitudinal (Herrera 2009: 216).

Una característica fundamental de la glotalización que se ancla en la parte central de las vocales es que debe llevar obligatoriamente una marca morfológica con tono descendente, en cambio el anclaje final puede ocurrir a nivel léxico, y en ciertas ocasiones puede marcar morfología, esto se muestra en el ejemplo siguiente, este fenómeno también lo reporta Castillo (2012).

Tabla 8. Contraste entre vocales cortadas y vocales rearticuladas

v^{ʔ}		**v^{ʔ}v**	
palabra	**glosa**	**palabra**	**glosa**
/la^{ʔ34}/	‘Lázaro’	/la^{ʔ}a^{32}/	‘lo compraste’
/sa^{ʔ2}/	‘tallo’	/sa^{ʔ}a^{32}/	‘relincha’
/tʃi^{ʔ2}/	‘amargo’	/tʃi^{ʔ}i^{32}/	‘es tuyo’
/tsaː^{ʔ2}/	‘adherir’	/tsaː^{ʔ}a^{32}/	‘lo encontró’



la^{ʔ34} ‘Lázaro’ la^{ʔ}a^{32} ‘lo compraste’

Figura 8. Espectrograma de los dos tipos de laringización: final y central.

4.2.1. Función gramatical

En lo que respecta al anclaje temporal en el nivel de las vocales rearticuladas /vˀv/ o anclaje central (López ms.), como ya mencioné antes, este tipo de realización requiere obligatoriamente una función morfológica a través de la marcación tonal que puede ser de segunda persona en los posesivos que se observan en la

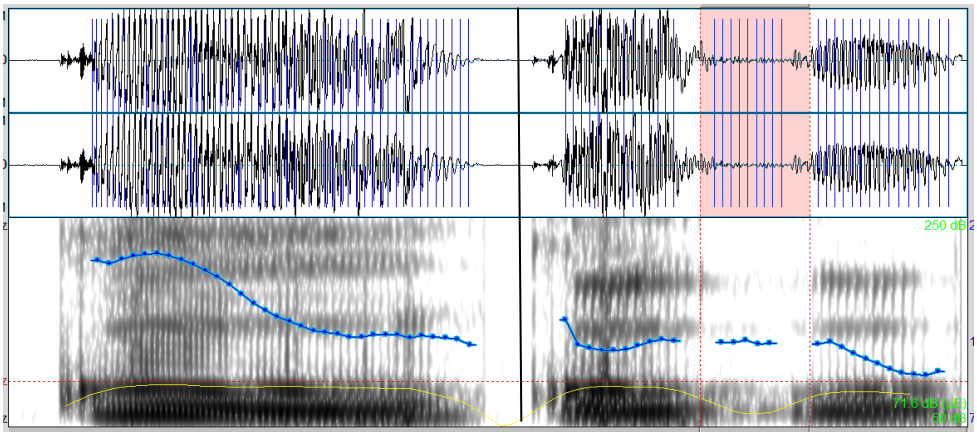
Tabla, en los verbos marca tercera persona singular como se puede apreciar en los ejemplos que se muestran más adelante.

Tabla 9. Contraste entre voz modal y vocal rearticulada

V		vˀv	
palabra	**glosa**	**palabra**	**glosa**
/ei^{3}/	‘tortilla’	/eiˀi^{52}/	‘tu tortilla’
/tɨː^{6}/	‘mi pie’	/tɨˀɨ^{42}/	‘tu pie’
/ᵑgɨ^{6}/	‘mi amante’	/ᵑgɨˀɨ^{31}/	‘tu amante’
/kuː^{53}/	‘leña’	/kuˀu^{31}/	‘tu leña’
/hei^{43}/	‘libro’	/heiˀi^{31}/	‘tu libro’

En el espectrograma siguiente, en la posición en que se manifiesta la laringización, en medio de la vocal se nota un grado de laringización, Las cuerdas vibran en su parte anterior y los cartílagos aritenoides están fuertemente pegados entre sí y presenta bastante irregularidad en los pulsos glóticos.

El tipo de fonación en la vocal modal puede ocurrir con los dos tonos, tanto de nivel y de contorno, además la regularidad en las vibraciones de las cuerdas vocales y la tonía que se presenta a lo largo de la emisión de la vocal. En cambio el anclaje temporal (central) que se realiza en las vocales rearticuladas, canónicamente marca un tipo de morfología en la categoría gramatical de la lengua con tonos descendentes. En la parte de la laringización la tonía desaparece o desciende abruptamente como se puede ver en los espectrogramas anteriores, los pulsos glóticos están separados y los formantes desaparecen como se observa en el espectrograma de la Figura 9. La vocal /u/ que continúa después de laringización se manifiesta como una vocal tensa /ṵ/ a final de emisión como secuencia del efecto de la laringización.



k u:^{53} ‘leña’ ku^{ʔ}u^{31} ‘tu leña’

Figura 9. Espectrogramas vocal /ku^{53}/ modal y laringizada /ku^{ʔ}u^{31}/ con posesivos

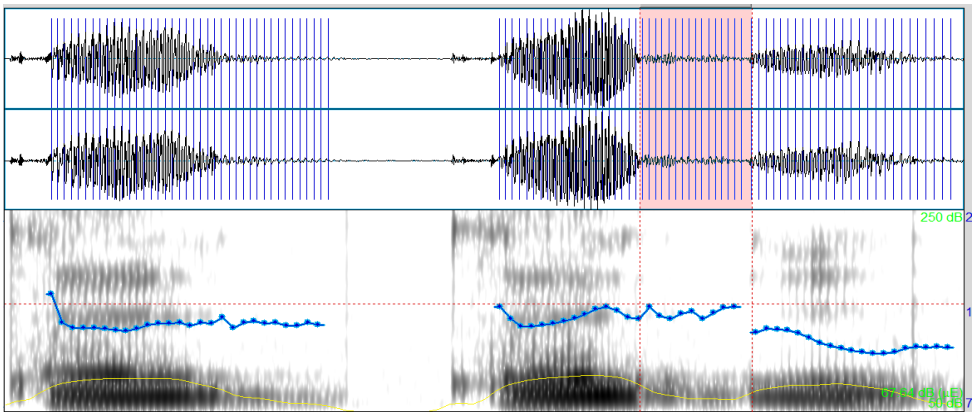
4.2.2. Con frase verbal

El anclaje final en la que se realizan los dos tipos de laringización, presenta un contraste con función gramatical en los paradigmas verbales (Castillo 2012: 84). En la porción final /v^{ʔ}/ marca la segunda persona del singular con el tono 3 (tono medio) de manera opcional como se puede observar en la columna de la izquierda. Mientras que en la vocal rearticulada /v^{ʔ}v/ marca la tercera persona con un tono de contorno en la que se observa un pequeño descenso al final de la vocal que corresponde al tono descendente (^{32}), también puede llevar la marca de objeto de manera opcional, como se ve en la columna de la derecha.

Tabla 10. Contraste de vocal cortada - vocal rearticulada con función gramatical

	v^{ʔ}		**v^{ʔ}v**
palabra	**glosas**	**Palabra**	**Glosa**
/sa^{ʔ4}/	‘relinchar’	/sa^{ʔ}a^{32}/	‘relincha’
/tsa^{ʔ6}/	‘encontré’	/tsa^{ʔ}a^{32}/	‘lo encontró’
/jə^{ʔ4}/	‘sacudir’	/jə^{ʔ}ə^{32}/	‘lo sacude’
/sə^{ʔ3}/	‘arrancas’	/sə^{ʔ}ə^{32}/	‘lo arranca’
/ku^{ʔ3}/	‘tocar’	/ku^{ʔ}u^{32}/	‘lo toca’
/ʃu^{ʔ3}/	‘tiras’	/ʃu^{ʔ}u^{32}/	‘lo tira’
/fui^{ʔ3}/	‘flojeas’	/fui^{ʔ}i^{31}/	‘flojea’

En el siguiente espectrograma presento las evidencias necesarias para demostrar la realización de la vocal rearticulada que marca obligatoriamente la tercera persona del singular. La laringización que se presenta en el anclaje central [^{ʔ}] marca una irregularidad en las bandas que sólo se alcanza a percibir en el formante uno. La segunda porción de la vocal /u/ presenta una vocal tensa como sucede con las demás vocales rearticuladas aquí presentadas, a diferencia del anclaje final de la palabra /ku^{ʔ3}/ ‘tocar’ la laringización se realiza en la parte final de la vocal con los rasgos propios de éste tipo de fonación.



k u^{ʔ3}‘tocar’ ku^{ʔ}u^{32} ‘lo tocas’

Figura 10. Espectrograma: con función gramatical en la frase verbal

4.2.3. Frase nominal

El anclaje temporal en la frase nominal para los posesivos. La laringización que se realiza con un cierre glotal /v^{ʔ}/ marca la tercera plural de posesivos que se muestra en la columna del siguiente cuadro. La laringización que se encuentran en el grupo de las rearticuladas /v^{ʔ}v/ marca la segunda de posesivos como se puede observan en la columna que corresponde a este grupo de laringización.

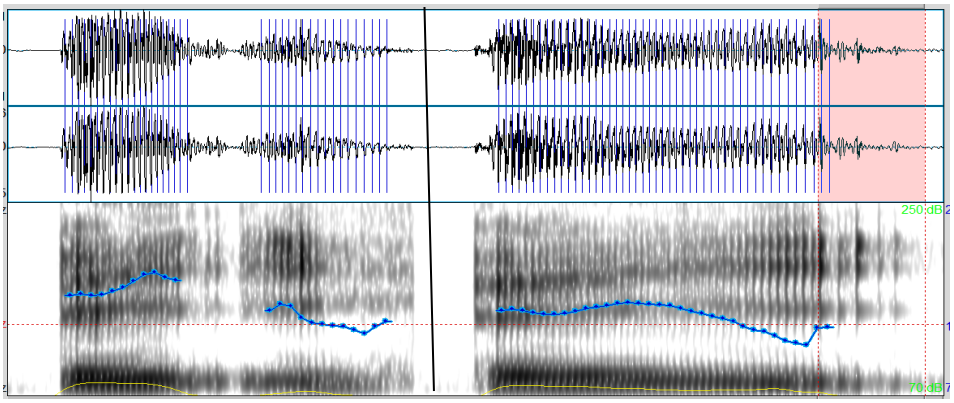
Tabla 11. Contraste de vocal cortada y vocal rearticulada con frase nominal

	v^{ʔ}		**v^{ʔ}v**
palabra	**glosas**	**palabra**	**glosa**
/heiː^{ʔ31}/	‘sus libros’	/hei^{ʔ}i^{31}/	‘tu libro’
/tɨː^{ʔ42}/	‘sus pies’	/tɨ^{ʔ}ɨ^{42}/	‘tu pie
/eiː^{ʔ42}/	‘sus tortillas’	/ei^{ʔ}i^{52}/	‘tu tortilla’
/hɨː^{ʔ42}/	‘su fuego’	/hɨ^{ʔ}ɨ^{42}/	‘tu fuego’
/ouː^{ʔ42}/	‘su olla’	/ou^{ʔ}u^{52}/	‘tu olla’
/əː^{ʔ42}/	‘sus pollos	/ə^{ʔ}ə ^{52}/	‘tu pollo’
/m ː^{ʔ42}/	‘su huarache’	/m^{ʔ}m^{2}/	‘tu huarache’

El espectrograma de la Figura 11, donde muestro la laringización que se da en el anclaje temporal con función gramatical, si bien el anclaje central /v^{ʔ}v/ (López ms.) en el chinanteco de Quiotepec requiere obligatoriamente esta construcción morfológica que se realiza con la marcación de un tono descendente.

En la palabra /ei^{ʔ}i^{52}/ ‘tu tortilla’ los dos correlatos acústicos coocurren en vocal modal, mientras que la manifestación del rasgo laríngeo la tonía desaparece en un pequeño lapso que dura la voz no modal, por otro lado la intensidad desciende por completo. De nuevo aparece marcando la tonía la secuencia vocálica de la /i/, la intensidad alcanza una elevación mínima que apenas se percibe en el primer formante antes de que la vocal /i/ presenta una aspiración a final de su producción.

Para la palabra /ei:ʔ41/ ‘sus tortillas’ que corresponde a la tercera de posesivos, la segunda vocal /i/ presenta un alargamiento como una característica morfológica para indicar la tercera de posesivo, a su vez el tono empieza a descender y desaparece junto con la intensidad cuando inicia el rasgo laríngeo, los pulsos glóticos están separadas, además hay ausencia de tonía e intensidad, así se muestra en el espectrograma de la figura de abajo.



ei ʔi52 ‘tu tortilla’ ei:ʔ41 ‘sus tortillas’

Figura 11. Espectrograma: con función gramatical. 2da. y 3ra. Posesivo

5. Contraste tripartito: voz modal y dos tipos de laringización

A continuación hago un concentrado de los tres tipos de fonación del chinanteco de Quiotepec a partir de la voz modal y los dos tipos glotalización que se realiza bajo el anclaje temporal. Los ejemplos se muestran abajo.

Tabla 3. Contraste tripartito: vocal modal, vocal cortada y vocal rearticulada

v		**v^{ʔ}**		**v^{ʔ}v**	
palabra	**glosas**	**palabra**	**glosa**	**palabra**	**glosa**
/to^{6}/	‘mi hoyo’	/toʔ^{3}/	‘miel’	/toʔo^{42}	‘lo deposita’
/to^{5}/	‘carrizo’	/toːʔ^{15}/	‘carbón’	/toʔo^{51}/	‘si lo depositó’
/te^{5}/	‘llamar’	/teʔ^{4}/	‘castrado’	/teʔe^{42}/	‘lo llamaste’
/kɨ^{5}/	‘parar’	/kɨʔ^{4}/	‘lagartija’	/kɨʔɨ^{42}/	‘está llorando’
/fa^{5}/	‘aventar’	/faʔ^{3}/	‘inframundo’	/faʔa^{42}/	‘lo aventaste’

En el siguiente espectrograma resumo los tres tipos de fonación que tiene el chinanteco de Quiotepec, el primero corresponde a la voz modal /kɨ^{5}/ ‘parar’; el segundo se realiza en el anclaje temporal, éstas a su vez ocurren con dos tipos dos tipos de voz no

modal. El primero es la que presenta el anclaje final que corresponde a la vocal cortada /v̰/ con la palabra /kɨ̰²⁴/ ‘lagartija’, donde la laringización se ancla en la porción final de la vocal por la irregularidad que presentan los pulsos glóticos y la inestabilidad de la tonía; el segundo es la palabra /kɨ̰ʔɨ̰⁴²/ ‘está llorando’ presenta un grado de abducción notable, como se puede observar, presenta los pulsos glóticos irregulares y más espaciados que en la voz modal. En los dos rasgos laríngeos tiene siempre al inicio una realización modal, como se aprecia en la Figura 12.

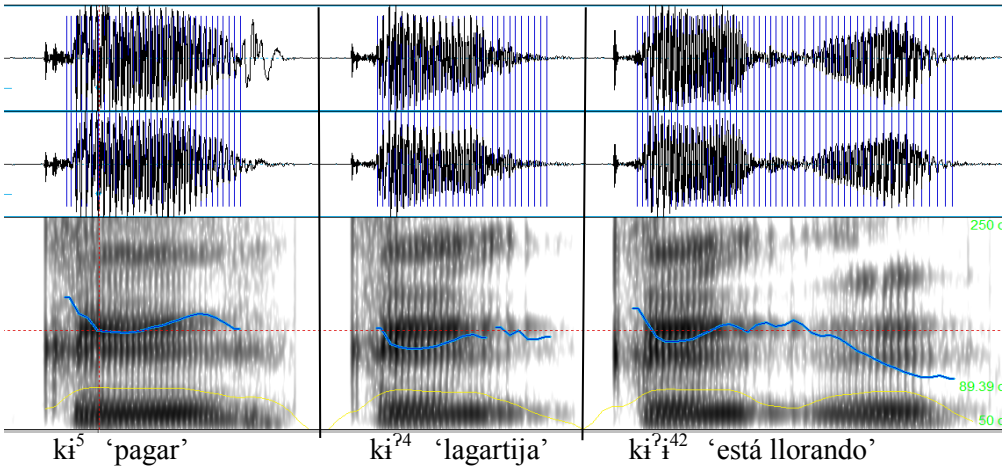


Figura 12. Espectrograma. Contraste voz modal y los dos tipos de laringización.

6. Conclusión

En primer lugar concluyo que la lengua contrasta tres tipos de fonación. El primero se refiere a la voz modal y el segundo y tercero a dos tipos de voz glotalizada, diferenciados en cuanto al momento en que ocurre la glotalización y analizados aquí como oposiciones en relación a su anclaje temporal. Así, el primer tipo de voz no modal se refiere al anclaje final para las vocales cortadas /v̰/, la laringización se presenta a final de la emisión de la vocal en relación a la porción modal; mientras que el segundo se refiere al anclaje central que corresponde a la vocal rearticulada /v̰v/, ya que la laringización se presentan en medio de la vocal después de la porción modal.

Se habla de anclaje temporal porque no es posible que en una vocal ocurran dos tipos de laringización o glotalización, lo que sucede es que en una misma vocal tiene una porción modal y otra con voz no modal. Por lo tanto para definir el tipo de anclaje que hay en una lengua es necesario conocer el nivel contrastivo respecto a la vocal modal.

La laringización que se realiza en el anclaje final a diferencia de la voz modal, la se ancla a final de la vocal a la que se le denomina como vocal cortada /v̰/, en principio la vocal se realiza con una parte modal más de la mitad de su emisión, en ésta porción se marca la tonía e intensidad, debido a que la vocal aporta el tono, seguido se presenta la porción laringizada donde el tono se altera y decae de manera vertical o en muchas ocasiones en ésta parte desaparece, al igual que la intensidad. Los ciclos de apertura y

cierre, son irregulares, el segundo y tercer formante desaparecen, en los diptongos el primer segmento se realiza como voz modal mientras que el segundo segmento expresa la porción laringizada. Con respecto a la duración con la vocal modal, está en los promedios que presenta una vocal corta, debido que donde empieza la laringización se pierde el segmento vocálico.

El segundo rasgo laríngeo es el anclaje central que se manifiesta en las vocales rearticuladas /vˀv/. En principio éste tipo de fonación no modal para su realización marca obligatoriamente una función gramatical tanto para verbos, sustantivos y adjetivos, puede ocurrir en monoptongos, diptongos y triptongos, todos se marcan con tonos descendentes.

El anclaje central presenta tres porciones vocálicas, una vocal modal, larga o breve, seguida de la laringización que se presenta con los pulsos glóticos muy abiertos para continuar con una tercera porción donde la vocal puede ocurrir con un tipo de voz murmurada o tensa causada por el tono descendente y el debilitamiento vocálico.

Referencias bibliográficas

Antonio Ramos, Pafnuncio (2007). *Las propiedades fonológicas y morfofonológicas del zapoteco de San pedro mixtepec, miahuatlán, Oaxaca*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México.

Arellanes, Francisco (2008). "Sobre complejidad laríngea en el zapoteco de San Pablo Güilá" en *Fonología instrumental: patrones fónicos y variación*. Eds. Esther Herrera y Pedro Martín Butragueño. México: El Colegio de México, pp. 25-47.

Arellanes, Francisco (2010) "Dos 'grados' de laringización con pertinencia fonológica en el zapoteco de San Pablo Güilá" en *Entre cuerdas y velo: Estudios fonológicos en lenguas otomangues*. Ed. Esther Herrera. México: El Colegio de México, pp. 85-121.

Barabas, Alicia M. *et al.* (1999)."Gente de una misma palabra (dzä jmiih o tsa jujmi). El grupo etnolingüístico chinanteco" en *Configuraciones étnicas en Oaxaca. Perspectivas etnográficas para las autonomías*, INI, México.

Castillo Martínez, Rafael (2012). *El sistema tonal del Chinanteco de Quiotepec*. Tesis de Maestría, CIESAS. DF.

Castellanos Cruz, Miguel (2014). *Complejidad fonológica del chinanteco de Quiotepec: Nasalidad, fonación y tono*. Tesis de Maestría, CIESAS. DF.

Chávez Peon, Mario (2010). *The Interaction of Metrical Structure, Tone, and Phonation Types in Quiaviní Zapotec*. Tesis doctoral. The University of British Columbia (Vancouver).

García Hernández, Eleuterio (2014). Narrativa conversacional en el chinanteco de Temextitlán, un acercamiento a las narraciones orales en dos generaciones. Tesis de Maestría, CIESAS. DF.

Gordon, Matthew, Y Peter Ladefoged (2001) "Phonation types across-linguistic overview" *Journal of Phonetics* 29, pp. 383-406. Gutierrez Bravo, Rodrigo y Esther Herrera Zendejas (2008). *Teoría de la optimidad. Estudios de sintaxis y fonología*. México, El Colegio México.

Herrera Zendejas, Esther (2009) *Formas sonoras: mapa fónico de las lenguas mexicanas,*

El Colegio de México.
Inali (2008).*Catálogo de lenguas indígenas Nacionales.* México. Ladefoged, P. y Maddieson, I. (1996). The sounds of the world's languages. Blackwell.
Maddieson, Ian y Peter Ladefoged (1996). *The Sounds of the World's Languages*. Oxford / Malden, Massachusetts: Blackwell.
Merrifield, William R. (1968). *Papales de la Chinantla V. Palantla Chinantec Grammar.* Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
Merrifield, William R. Y Jerold A. Edmondson (1999) "Palantla Chinantec: Phonetic experiments on nasalization, stress and tone" International journal of American Linguistics. pp. 303-323.
Silverman, Daniel. (1997). Laryngeal Complexity in Otomanguean Vowels. *Phonology, 1997, 14, 2*, *14*(2), 235-261.
Skinner, Leonard E. (1962) "Usila Chinantec Sylable Structure" en *International Journal of American Linguistics.* Vol. 28.

Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Socical (CIESAS)
Juárez 87
Tlalpan, 14000
Ciudad de México