



CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SUPERIORES EN ANTROPOLOGÍA
SOCIAL
COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

MAESTRÍA EN LINGÜÍSTICA INDOAMERICANA

**SANDHI TONAL EN EL MIXTECO DE YUCUQUIMI DE OCAMPO,
OAXACA**

PRESENTA

Octavio León Vázquez

TESIS

Para optar al grado de

MAESTRO EN LINGÜÍSTICA INDOAMERICANA

CODIRECTORES

Dr. Hiroto Uchihara

Dr. Mario Ernesto Chávez Peón Herrero

CODIRECTORES

Dr. Hiroto Uchihara

Dr. Mario Ernesto Chávez Peón Herrero

LECTORES

Dr. Francisco Arellanes Arellanes

Dr. Fidel Hernández Mendoza

Dr. Michael Swanton

RESUMEN

Esta tesis trata sobre “Sandhi Tonal en el mixteco de Yucuquimi de Ocampo, Oaxaca” una lengua tonal perteneciente a la rama mixteca, de la familia otomangue. En ella, se examinan aspectos generales de la variante de estudio, como: el inventario consonántico, el inventario vocálico, la duración vocálica, nasalidad, glotalización, fonotáctica, estructura silábica, palabra mínima y el acento. Asimismo, en la parte de sistema tonal se analiza el inventario tonal, el cual concluyo que tiene tres tonos de nivel: alto, medio y bajo, mientras que los patrones tonales son secuencias de tonos de nivel: alto-alto, alto-medio, alto-bajo, medio-medio, medio-alto, bajo-bajo, bajo-medio y bajo-alto; el patrón medio-bajo no se registra.

En la parte central de la tesis, se describe qué es sandhi tonal y su función fonológica en el mixteco de Yucuquimi. Posteriormente, se aborda sobre la direccionalidad de sandhi tonal, la cual puede ser progresiva, regresiva y la opción de ausencia de sandhi. Además presento los patrones que pueden provocar sandhi tonal, es decir, los patrones que están anclados con un tono flotante alto, y los patrones que no pueden causar sandhi tonal. De igual forma, muestro los patrones tonales que pueden o no recibir sandhi tonal. Ya por ultimo presento el dominio sintáctico de sandhi tonal y los cambios morfosintácticos que se están desarrollando en esta variante del mixteco.

Agradecimientos

Primeramente agradezco a Dios, a mis padres y numerosos hermanos que siempre han estado conmigo en esta travesía. A mi pueblo mixtecano de Yucuquimi.

Mi agradecimiento al programa de Posgrado de Maestría en Lingüística Indoamericana del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) por haber aceptado mi solicitud como alumno en la generación 2015-2017. Mis agradecimientos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) por la beca otorgada y CDI (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas).

Agradezco infinitamente a mis codirectores de tesis, al Dr. Hiroto Uchihara y al Dr. Mario Ernesto Chávez Peón, por haber aceptado dirigir esta investigación, ser mentores en mi formación, también por sus sabios conocimientos compartidos conmigo, por el apoyo que siempre recibí en momentos de desamino, por su calidad humana y sencillez.

A los miembros mi comité de tesis, al Dr. Francisco Arellanes Arellanes, al Dr. Michael Swanton y al Dr. Fidel Hernández Mendoza que muy amablemente aceptaron leer este trabajo, de igual forma todo los comentarios, observaciones y sugerencias que me hicieron para el mejoramiento de esta tesis; han sido guía para mi formación desde hace años.

Agradezco a todos de los profesores y profesores de apoyo del Posgrado de Maestría en Lingüística Indoamericana del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS-DF y CIESAS-SURESTE) por haber compartido conmigo sus conocimientos durante dos años y su disponibilidad en las asesorías, a Francisco Arellanes Arrellanes, Mario Ernesto Chávez Peón, Rafael

Alarcón, Lourdes de León, Regina Martínez, Ariel Vázquez, Olivier Le Guen, Flores Farfán, Salomé Gutiérrez, Claudine Chamoreau, Roberto Zabala, Gilles Polian, Eladio Mateo, Paulette Levy, Enrique Palancar, Néstor Hernández Green y Oscar López Nicolás. Agradezco a Sibilina, Maribel y Obdulia, por las buenas atenciones que me dieron en los trámites administrativos en CIESAS y por otorgarme su amistad.

A los que hacen posible el Seminario de Lenguas Mixtecanas (Fidel, Marcela, Michael, Sebastián, Mel, Juana, Braulio, Diego, Francisco, Mariela, Gina, Hiroto, Mario y Rosemary).

Un agradecimiento especial a la maestra Carmen Mina (†) quien siempre confió y creyó en mí. A mi maestra querida Martha Muntzel quien siempre ha estado al pendiente de mi formación, animándome a seguir adelante.

A mis amigos especialmente a Estefania, Tania, Mary Carmen, Anaild, Juana, Teo, Daniela, Alis, Ambar, Mel, Arnoauld, Jaime, Shun y Elena. A mis compañeros y amigos de la maestría, Toño, Xhap, Wendy, Puki, Karen, Brigida, Teyo, Toña, Goyo, Iván y Celeste.

A todos aquellos que me faltaron, muchas gracias.

Abreviaturas

1PL.EXCL = primera persona exclusiva

1PL.INCL = primera persona inclusiva

1SIG = primera persona singular

2PL = segunda persona plural

2SIG = segunda persona singular

3A = tercera animal

3C = tercera cosa

3L = tercera líquido

3F = tercera femenino

3M = tercera masculino

3P = tercera persona

A = tono alto

^ = tono alto flotante

B = tono bajo

DEO = deóntico

FN = frase nominal

HAB = habitual

IR = Irrealis

M = tono medio

PRO = prohibitivo

O = objeto

PRF = perfectivo

R = realis

S = sujeto

suj = sujeto

V = verbo

COND = condicional

EST = estativo

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN GENERAL	1
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	3
1.1 Comunidad de estudio	3
1.2 Clasificación de la lengua	5
1.3 Estudios previos de variantes geográficamente cercanas	8
1.4 Metodología de trabajo.....	9
1.4.1 Metodología y marco teórico.....	9
1.4.2 Base de datos	10
1.4.3 Consultantes	12
1.5. Convenciones de transcripción.....	13
1.5.1. Representación de los segmentos	13
1.5.2. Representación de los tonos	13
1.6. Morfología y orden de constituyentes.....	16
1.6.1 Morfología del mixteco de Yucuquimi	16
1.6.2 Orden de palabras	19
1.6.2.1 Orden básico de constituyentes	19
1.6.2.2 Ordenes de constituyentes	22
1.7 Conclusiones.....	24
CAPÍTULO II. FONOLOGÍA SEGMENTAL.....	25
2.1 Inventario consonántico.....	25

2.1.1. Contrastes entre consonantes.....	26
2.1.2 Descripción de las consonantes	27
2.2 Inventario vocálico	33
2.2.1 Inventario vocálico del mixteco de Yucuquimi de Ocampo.....	33
2.2.1.1 Vocales modales	35
2.2.1.2 Vocales glotalizadas	42
2.2.2 Estatus de la vocal /y/.....	45
2.3 Duración vocálica.....	49
2.4 Nasalidad	52
2.5 Glotalización.....	54
2.6 Fonotáctica, estructura silábica y la palabra mínima.....	55
2.6.1. Fonotáctica	55
2.6.2. Estructura silábica.....	57
2.6.3. Palabra mínima	59
2.7 Acento.....	62
2.7.1. La posición del acento	62
2.7.2. Los correlatos acústicos del acento	63
2.8 Conclusión	67
CAPÍTULO III. SISTEMA TONAL	69
3.1. Introducción.....	69
3.2. Inventario tonal	70

3.2.1. Inventario tonal del mixteco de Yucuquimi	70
3.2.1.1 Características acústicas del tono de nivel	71
3.2.1.2 Tonos de contorno	73
3.2.1.3 Sobre el estatus de los contornos	76
3.2.1.4 Conclusiones sobre el inventario tonal.....	77
3.2.2. Niveles tonales en otras variantes del mixteco.	78
3.3 Unidad portadora del tono.....	78
3.4 Patrones tonales.....	81
3.4.1 Patrones tonales en la palabra mínima.....	82
3.4.2. Distribución según los contextos fonológicos.....	85
3.4.3. Distribución de patrones tonales según la categoría léxica	87
3.4.4. Patrones tonales en palabras trimoraicas.....	89
3.4.5. Patrones tonales en otras variantes del mixteco.....	94
3.5 Procesos tonales.....	95
3.5.1 Propagación tonal	95
3.5. 2. Mantenimiento y desplazamiento del tono.....	96
3.6 Conclusión	97
CAPITULO IV. SANDHI TONAL	99
4.1. Introducción.....	99
4.2. La direccionalidad de sandhi tonal.....	100
4.2.1 Sandhi tonal progresivo	101

4.2.2 Sandhi tonal regresivo	102
4.2.3 Ausencia de sandhi tonal	103
4.2.4. Resumen.....	103
4.3. Patrones que pueden provocar y no provocar sandhi tonal.....	106
4.3.1. Patrón BB.....	110
4.3.2. Patrón BM.....	112
4.3.3. Patrón AB.....	115
4.3.4. Los patrones que no provocan sandhi tonal: MM, MA, AA, AM, BA.....	119
4.3.5 Resumen.....	122
4.4. Los patrones que pueden y no pueden recibir sandhi tonal	123
4.4.1. Los patrones que pueden recibir el tono flotante: BB, BM, BA, MM, MA	124
4.4.2. Los patrones que no pueden recibir el tono flotante: AA, AM, AB	128
4.4.3. Resumen.....	130
4.5. Dominio del sandhi tonal	130
4.6. Función morfosintáctica del sandhi tonal	134
4.7 Conclusión.....	136
Conclusiones generales.....	138
Bibliografía.....	144
Apéndice de 368 ítems	149

INTRODUCCIÓN GENERAL

La presente tesis tiene como objetivo la descripción del fenómeno conocido como sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi de Ocampo. Describe los cambios tonales que suceden cuando dos palabras se yuxtaponen. En (1.1), cuando se combina una palabra con el patrón bajo-bajo (¹) y otra palabra con el patrón bajo-medio (²), el patrón de la segunda palabra cambia a alto-medio (³):

$$(1.1) \text{ }^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ 'tenate' } + \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno' } \rightarrow \text{ }^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ ba}^3\text{?a}^2 \text{ 'buen tenate'}$$

A este tipo de cambio (morfo) fonológico se le llama “sandhi tonal”, sucede cuando los tonos establecidos a morfemas individuales cambian según la pronunciación de los morfemas continuos (K. Pike 1948; Hunter y E. Pike 1969; 34-35; Yip 2002:180¹).

Lo que es peculiar en esta variante de mixteco son los siguientes hechos. La direccionalidad del sandhi tonal puede ser progresivo, como en otras variantes del mixteco (K. Pike 1948; Hunter y E. Pike 1969; De Hollenbach 2004), pero también puede ser regresivo (Hunter y E. Pike 1969). En (1.2) se muestra un proceso de *sandhi tonal progresivo*, donde el cambio tonal se observa en la siguiente palabra, es decir, el tono alto flotante² se asocia en la primera sílaba de la segunda palabra. En contraste, en (1.3) donde se muestra un proceso de *sandhi tonal regresivo*, donde el cambio tonal se observa en la segunda sílaba de la primera palabra.

$$\begin{array}{l}
 (1.2) \text{ }^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ 'tenate' } + \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno' } \rightarrow \text{ }^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ ba}^3\text{?a}^2 \text{ 'buen tenate' } \\
 \begin{array}{ccc}
 \begin{array}{c} | \quad | \\ \text{B} \text{ B}^{\text{A}} \end{array} & \begin{array}{c} | \quad | \\ \text{B} \text{ M} \end{array} & \begin{array}{c} | \quad | \quad \text{Z} \quad | \\ \text{B} \text{ B}^{\text{A}} \text{ B} \text{ M} \end{array}
 \end{array} \\
 (1.3) \text{ }^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ 'tenate' } + \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno' } \rightarrow \text{ }^n\text{do}^1\text{o}^3 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'buen tenate' } \\
 \begin{array}{ccc}
 \begin{array}{c} | \quad | \\ \text{B} \text{ B}^{\text{A}} \end{array} & \begin{array}{c} | \quad | \\ \text{B} \text{ M} \end{array} & \begin{array}{c} | \quad \text{Z} \quad | \quad | \\ \text{B} \text{ B}^{\text{A}} \text{ B} \text{ M} \end{array}
 \end{array}
 \end{array}$$

¹ En la citas, únicamente se utiliza las inicialen para diferenciar a Kenneth Pike y Eunice Pike

² El tono flotante se marca como superíndice ^A, para mayor detalle véase §1.6.2.

El sandhi tonal en su origen es un proceso fonológico (Yip 2002:180), sin función morfosintáctica, no obstante en esta variante se están desarrollado múltiples posibilidades. La naturaleza de sandhi tonal es fonológico por unidades fonológicas, sin embargo, el dominio en donde se presenta es el dominio de juntura de morfemas o concatenación de morfemas a nivel frasal, por ende se toma como un fenómeno morfofonológico. Un claro ejemplo es el proceso de lexicalización y las funciones morfosintácticas. Es decir, en ciertos casos hay cambio de significado entre las formas con el sandhi tonal progresivo, regresivo y ausencia de sandhi tonal (véase §4.6).

La tesis se compone de cuatro capítulos. El capítulo I, proporciona una descripción de la comunidad de estudio, la metodología, convenciones ortográficas y generalidades de la lengua. El capítulo II aborda la fonología segmental del mixteco de Yucuquimi. En cuanto al III, ofrece una descripción del sistema tonal (inventario tonal y patrones tonales). El capítulo IV, que es la parte esencial de esta tesis aborda sobre sandhi tonal. La tesis termina con las conclusiones generales del trabajo y un apéndice que muestra la base de datos en la que se basa esta tesis.

De esta manera, este trabajo pretende contribuir tanto al entendimiento de los sistemas tonales de lenguas mixtecas como al estudio general de la fonología y tonología.

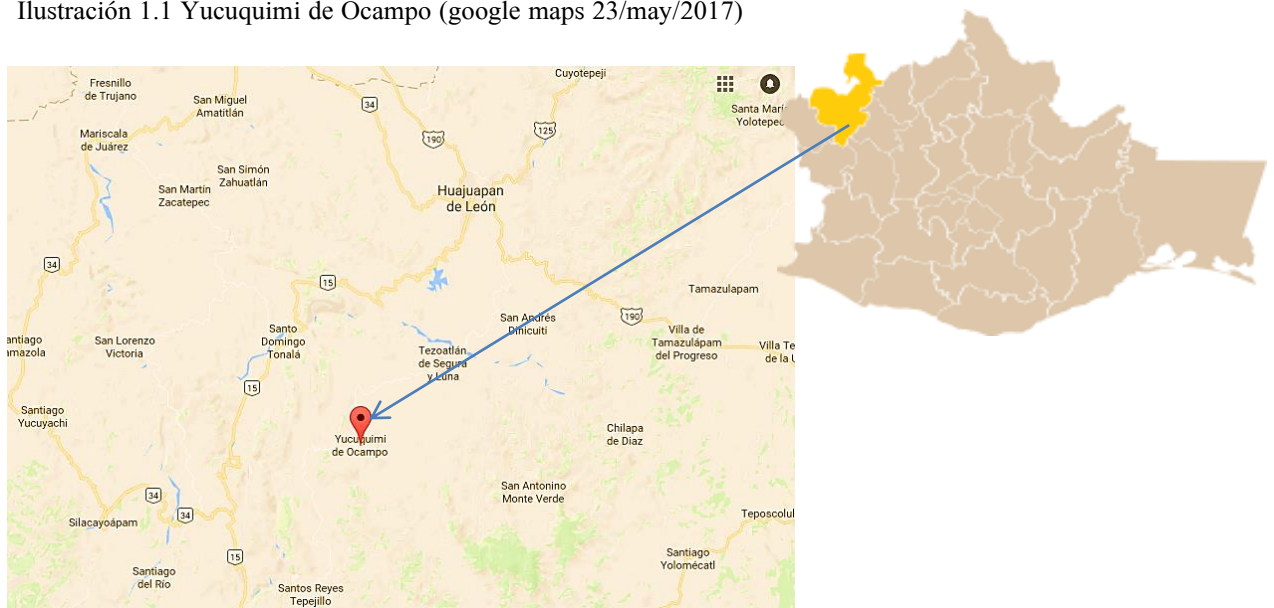
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

El presente capítulo es una introducción general a la lengua y la tesis. En §1.1 se describe la comunidad de Yucuquimi de Ocampo, ubicación, número de habitantes y comunidades sujetas históricamente. En §1.2 se presenta la clasificación de la lengua. En §1.3 se menciona los trabajos de otras variantes cercanas a la comunidad de estudio. La sección §1.4 ofrece información acerca de la metodología (marco teórico, estructura de base de datos, colaboradores). En §1.5 se muestran las convenciones de transcripción (representación del tono) que se utilizan en la tesis. La sección §1.6 aborda la morfología y el orden de constituyentes. Por último, en §1.7 las conclusiones.

1.1 COMUNIDAD DE ESTUDIO

La presente investigación trata sobre el mixteco hablado en la comunidad de Yucuquimi de Ocampo, municipio de Tezoatlán de Segura y Luna, distrito de Huajuapán de León, Oaxaca.

Ilustración 1.1 Yucuquimi de Ocampo (google maps 23/may/2017)

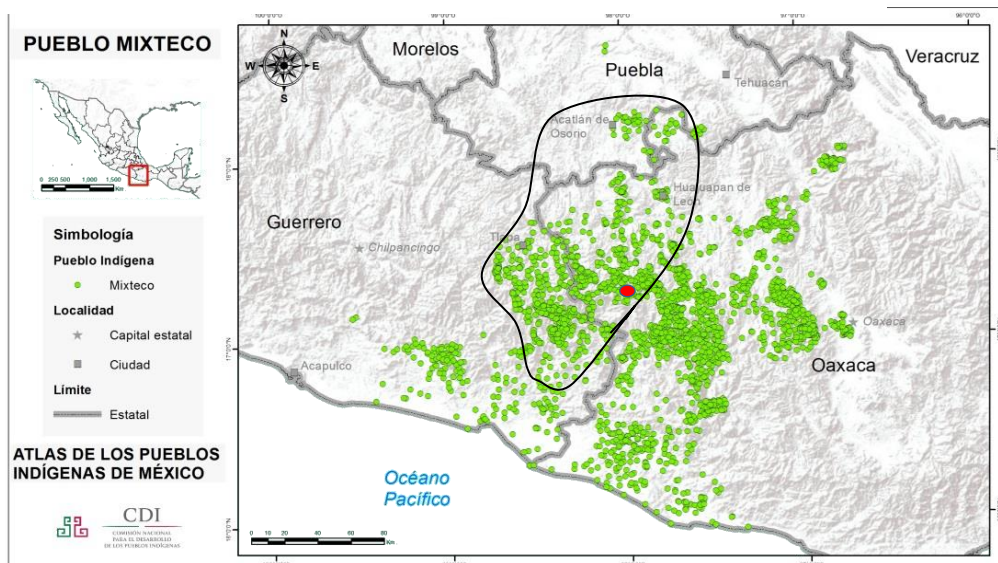


Yucuquimi de Ocampo se localiza en la región Mixteca, área históricamente (geográfica y cultural) que comparten algunos pueblos pertenecientes a los estados de Guerrero, Puebla y Oaxaca. Esta misma región se divide en Mixteca poblana, Mixteca Guerrerense, Mixteca alta, Mixteca baja, y Costa; Yucuquimi pertenece a la Mixteca baja oaxaqueña.

Ilustración 1.2 La región Mixteca (Josserand 1983:107)



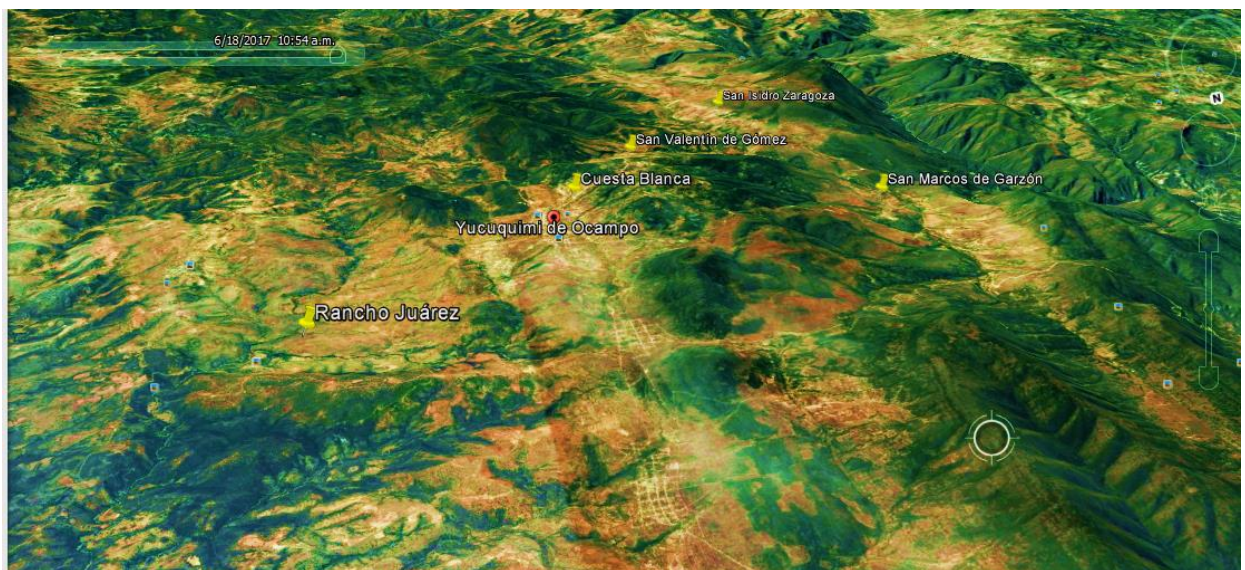
Ilustración 1.3 Yucuquimi de Ocampo dentro de la Mixteca baja



Yucuquimi de Ocampo tiene una población de 2260 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010). Aproximadamente el 99% de la población son hablantes activos del mixteco.

Yucuquimi se rige bajo un sistema antiguo de reino mixteco: “cada reino mixteco consistía en un solo pueblo o, de manera más frecuente, de varios pueblos entre los cuales uno era la capital del reino y los otros eran sus sujetos” (Spores 1967:100-101). De esta manera, los pueblos sujetos o que están dentro del territorio comunal son los siguientes: San Marcos de Garzón, San Valentín de Gómez, Cuesta Blanca, San Isidro Zaragoza y Rancho Juárez. Estas comunidades comparten la misma variante dialectal del mixteco de Yucuquimi de Ocampo.

Ilustración 1.4 Pueblos sujetos a Yucuquimi (google earth. 21 de mayo de 2017)

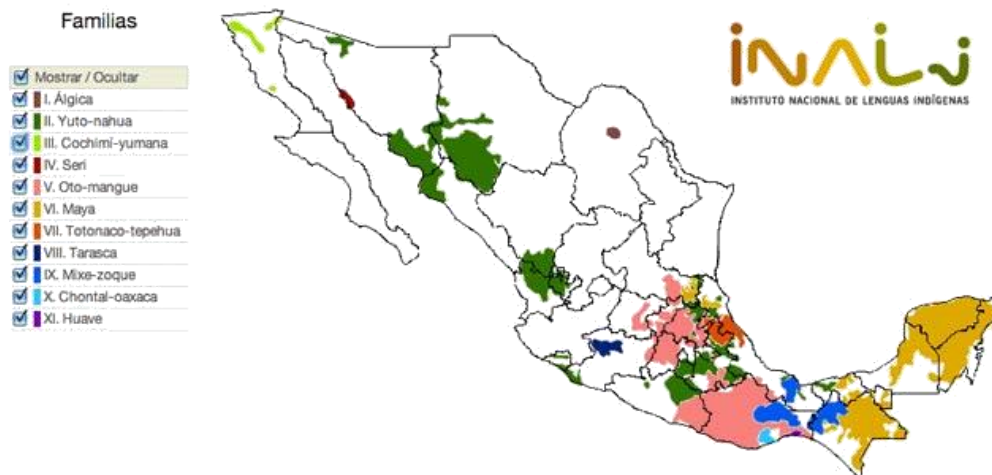


1.2 CLASIFICACIÓN DE LA LENGUA

Dentro de la diversidad de lenguas habladas en el actual territorio mexicano, podemos encontrar familias lingüísticas, es decir, un conjunto de lenguas que tienen semejanzas estructurales y léxicas, las cuales se deben a un origen histórico común. En el territorio mexicano se registran 11 familias lingüísticas de lenguas indígenas nacionales que son: Álgebra, Yutonahua, Cochimíyumana, Seri, Otomangué, Maya,

Totonacotepehua, Tarasca, Mixe-zoque, Chontal de Oaxaca y Huave (Campbell 1997, INALI 2008).

Ilustración 1.5 Las familias lingüísticas de México (INALI 2008)



La familia otomangue es una de las familias más grandes tanto por su diversidad lingüística como en su extensión geográfica y número de hablantes (Suárez 1983; Kaufman 1974; Smith-Stark 1995; Campbell 1997; entre otros). Esta familia se caracteriza principalmente por tener lenguas que son: a) tonales, b) pueden tener nasalidad contrastiva en vocales como fonemas, c) tendencia a tener sílabas abiertas CV, excepto por algunas que son cerradas por ser [CV?], d) las sílabas iniciales con grupo consonántico complejo son limitadas y e) carecen de consonantes labiales (aunque algunas lenguas las han desarrollado a partir de la *kw) (Campbell 1997:157).

Terrence Kaufman clasifica la familia en dos grandes grupos que son: el otomangue oriental y el otomangue occidental (citado por Campbell 1997). Dentro del otomangue occidental se encuentran las ramas como: el otopame, chinantecano, tlapanecosubtiaba, mangueano (o chorotegano), mientras que en el otomangue oriental está el popolocano, zapotecano, amuzgo y mixtecano.

La rama mixtecana agrupa al cuicateco, triqui y mixteco (Longacre 1957). El mixteco es un grupo etnolingüístico con muchas variantes dialectales. La literatura sobre la lengua mixteca (De los Reyes 1593; Josserand 1983; Dürr 1987; entre otros), concluye que las lenguas mixtecas poseen una amplia variación diatópica. El INALI (2008) afirma que hay 81 variantes lingüísticas del mixteco.

Josserand (1983) clasifica al mixteco de Yucuquimi (Yucq 81) como mixteco del área de Tezoatlán, al igual que De Williams (2007, 2017). El INALI (2008) lo registra como mixteco del noroeste central alto. Según la clasificación por Dürr (1987), basándose en los reflejos tonales del *ʔ, el mixteco de Yucuquimi pertenece a las variantes del área o grupo A.³

Retomando a Josserand (1983:470) y León Vázquez (2015:25), se presenta la siguiente tabla 1.1, en donde se resume la clasificación del mixteco de Yucuquimi de Ocampo.

Tabla 1.1 Clasificación del mixteco de Yucuquimi de Ocampo

Familia	Rama	Lengua	Área dialectal	Variantes que se hablan en el municipio de Tezoatlán
Otomangue	Mixtecana	Triqui	Del norte baja	Santa Catarina Yutandú
		Cuicateco	Del norte alta	Yucuñuti de Benito Juárez
	Mixteco	De Tezoatlán	Del noroeste alta	San Juan Diquiyú
			De central baja	Yucuquimi de Ocampo
		Del noroeste alta	Santa María Tindú	
		De oriental alta	San Martín del Río	
		Mixtepec	Santa Juan Cuitito	
		Del sur baja		
		De oriental baja		
		De Guerrero		
De la Costa				

³ Geográficamente se ha dividido la región mixteca en tres grandes áreas dentro del estado de Oaxaca, estas son: Mixteca Alta, Mixteca de la costa y Mixteca baja. el pueblo de Yucuquimi pertenece a la Mixteca baja.

1.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO

La tesis conlleva una investigación descriptiva y teóricamente neutral. En la sección §1.4.1 se presenta la metodología del análisis tonal. En §1.4.2 se muestra la estructura de la base de datos y por último, en §1.4.3 acerca de los consultantes.

1.4.1 METODOLOGÍA Y MARCO TEÓRICO

Como se menciona en la introducción, esta tesis es esencialmente un estudio sobre los tonos y el sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi de Ocampo, de tal manera, se utilizan varias metodologías y marcos teóricos sobre estudios tonales. Para el establecimiento de los contrastes tonales y la identificación de tonos de cada palabra, se utiliza la metodología de K. Pike (1948) y Cruz & Woodbury (2014). Estos autores muestran cómo establecer los contrastes tonales de manera auditiva con los hablantes nativos antes del análisis acústico (véase §3.2.1). Primero sugieren clasificar las palabras según sus propiedades fonológicas, como el tamaño (monosilábica vs. bisilábica), el tipo de fonación (modal vs. glotalizada), el tipo de coda, y adentro de cada patrón fónico establecer cuántos patrones tonales contrastan (véase §3.4.1, §3.4.2).

En referencia a la metodología para el análisis de sistemas tonales y sandhi tonal que es la parte prioritaria de esta tesis, se consulta a K. Pike (1948) quien es considerado pionero sobre la descripción de los procesos tonales en el mixteco; su metodología nos guía para buscar fenómenos de sandhi tonal (palabras que pueden provocar sandhi tonal, las direccionalidades; capítulo IV). El trabajo de Hunter y E. Pike (1969) nos proporciona datos sobre los estudios de sandhi tonal en el mixteco de Molinos; los autores presentan palabras claves para indagar y averiguar si una lengua tiene sandhi tonal o no, y también nos dan ideas sobre los cambios que se esperan dentro del fenómeno de sandhi tonal.

Para la representación autosegmental del tono, se toma el trabajo de Goldsmith (1976, 1991) como referente principal (véase §3.3 y capítulo IV).

En cuanto a generalidades sobre estudios de lenguas tonales se recurre principalmente a Yip (2002), quien proporciona información general acerca de las lenguas tonales y sus respectivos análisis, de igual forma, la autora nos adentra a la terminología de los tonos (véase §3.1, §3.2.1.3). En tanto, Hyman (2006) nos presenta información sobre la tipología de lenguas tonales y las características de estos. Snider (2014) complementa el análisis del tono, principalmente en las características de las palabras que se utilizan en el corpus como lo son las categorías gramaticales y tipo de palabra (véase §3.4.3).

1.4.2 BASE DE DATOS

A continuación hablo de los datos utilizados en esta tesis. Primeramente la cantidad de palabras y la base de las listas (a). Luego, la muestra de palabras utilizadas (b), los programas informáticos de apoyo (c) y el orden de la base de datos (d, f).

a) En primer lugar se recopiló un aproximado de 2000 palabras en su forma aislada.

Para la recopilación de ítems se consideraron de las siguientes listas:

- Lista de Bradley y Josserand (1978); y Josserand (1983) del proto-mixteco
- Lista de Fernandez de Miranda (1959)
- Lista de Swadesh
- Lista de reconstrucción de proto-mixteco de Dürr (1987)
- Lista de palabras para el mixteco de Yucuquimi (del propio autor)

b) Para el análisis fonológico se toma una muestra de 900 ítems, estos mismos se analizan en diferentes contextos de habla.

c) Para el análisis fonético y fonológico (tanto de segmento como del tono), se emplearon los programas: Dekereke (versión: 12/5/16) y Praat (versión 6.0.22, 1992-2016 por Boersma y Weenink).

d) Para el análisis fonético y fonológico, las entradas léxicas se organizan de la siguiente manera (véase apéndice).

- Número de entrada
- Referencia
- Forma fonética
- Forma fonológica
- Glosa en español
- Tono
- Estructura silábica
- Categoría gramatical

e) Para el análisis del sandhi tonal se toma una muestra 368 ítems (basados en K. Pike 1948, Hunter y E. Pike 1969).

f) Para el análisis de sandhi tonal, los léxicos se organizan de la siguiente manera (izquierda a derecha):

- Número de entrada
- Referencia
- Forma fonética
- Forma fonológica
- Glosa en español
- Tono
- Estructura silábica
- Categoría gramatical
- Dirección de Sandhi tonal ‘ausencia de sandhi tonal’
- Dirección de Sandhi tonal ‘progresivo’
- Dirección de Sandhi tonal ‘regresivo’

- Ejemplo de Sandhi tonal ‘ausencia de sandhi tonal’
- Ejemplo de Sandhi tonal ‘progresivo’
- Ejemplo de Sandhi tonal ‘regresivo’
- Ejemplo de Sandhi tonal ‘regresivo con efecto de asimilación’
- Cambio de significado 1
- Recibimiento de Sandhi tonal (ausencia de sandhi tonal)
- Recibimiento de Sandhi tonal por tono flotante (segunda palabra)
- Ejemplo de retención por efecto sandhi de la primera palabra causado por la segunda palabra
- Ejemplo de recibimiento de sandhi tonal (segunda palabra)
- Cambio de significado 2
- Otras características

1.4.3 CONSULTANTES

Para esta tesis se trabajó con consultantes hablantes nativos de Yucuquimi de Ocampo. A continuación se enlistan sus datos:

- Alicia González Guzmán, 74 años monolingüe en mixteco.
- Sara García Hipólito, 69 años, monolingüe en mixteco.
- Fernando León López 73 años, monolingüe en mixteco.
- Evencio Vázquez Herrera 72 años, monolingüe en mixteco.
- Carmela León González 52 años, monolingüe en mixteco.
- Manuel León González, 50 años, monolingüe en mixteco.
- Sara León Vázquez 16, años bilingüe mixteco-español.
- Jaime León Mendoza 16 años, bilingüe mixteco-español.

También se tomó en cuenta el habla del propio autor como hablante nativo del mixteco de Yucuquimi.

1.5. CONVENCIONES DE TRANSCRIPCIÓN

1.5.1. REPRESENTACIÓN DE LOS SEGMENTOS

Para la representación de los segmentos se utilizan dos convenciones: la fonética y la fonológica. Para la representación de segmentos a nivel fonético (fonos), se emplean los símbolos del Alfabeto Fonético Internacional y estos se colocan dentro de corchetes []. Para la representación fonológica (fonemas) se utilizan las diagonales / / y la glosa en comillas simples ‘’. A continuación presento un ejemplo donde se emplean las dos representaciones segmentales y la glosa.

(1.7) [ti¹nũ:¹³] /ti^Bno^Bo^A/ ‘pollo’

1.5.2. REPRESENTACIÓN DE LOS TONOS

Para la presentación del tono existen diferentes convenciones. Por ejemplo, en el Alfabeto Fonético Internacional (AFI) se emplean dos maneras de representación, como se muestra en la tabla (1.2), con una lengua de 5 niveles tonales; una con la representación con las barras, y otra con los diacríticos.

Tabla 1.2. Representación de los tonos en el AFI

TONO	REPRESENTACIÓN BARRA	REPRESENTACIÓN DIACRÍTICOS
Extra alto	ᵿ	ǎ
Alto	ᵿ	á
Medio	ᵿ	ā
Bajo	ᵿ	à
Extra bajo	ᵿ	à

No obstante, podemos decir que los investigadores de cada área geográfica del mundo o lengua han optado por diferentes tradiciones de representación. En la mayoría de los trabajos, el tono es representado como un suprasegmento sobre el núcleo silábico, que normalmente es la vocal.

Sobre las representaciones del tono, en estudios de lenguas tonales, Yip (2002:18-21) menciona que los lingüistas que estudian lenguas africanas usan un conjunto de diacríticos acentuales (á, ā, à), mientras que en el caso de los lingüistas de lenguas asiáticas estos emplean números (1 como el más bajo y el 5 como el más alto). Los lingüistas que trabajan con lenguas de Mesoamérica suelen utilizar sistemas variados. Anteriormente se usaban números de modo inverso al sistema de lenguas asiáticas (el 5 representa un tono bajo y el 1 un tono alto) (Yip 2002). En la actualidad para la representación del tono a nivel fonológico en lenguas otomangués, se emplean varias opciones como lo son: barras (l, †, ‡), diacríticos (á, ā, à), numerales (1 el más bajo y el 5 en más alto) o letras en la superíndice (a^B , a^M , a^A), en muchos casos depende del nivel de análisis de la descripción.

En este trabajo se emplean tres maneras de representación de los tonos: fonético, fonológico y autosegmental. A nivel fonético, el tono es marcado como superíndice sobre la unidad portadora de tono ($[a^3]$, $[a^2]$, $[a^1]$). Cuando es una vocal larga, el tono solo se marca al final de la vocal ($[a:2]$, $[a:13]$)⁵. Cuando la vocal es rearticulada o glotalizada el tono se marca después de cada porción vocálica ($[^pda^3\eta a^1]$ ‘mano’). Cuando hay elisión vocálica (§3.3) y la unidad portadora es una consonante, por lo tanto, el tono se marca sobre la consonante ($[n^1]$).

⁵ Menciono que en las representaciones de sandhi tonal las vocales fonéticas largas también se marcan con dos vocales $[a^1a^1]$.

A nivel fonológico, se utilizan letras para especificar el tono: alto = A, medio = M, bajo = B. El tono es marcado como superíndice sobre la unidad portadora de tono (/a^A/, /a^M/, /a^B/).

Tabla 1.3. Representación de los tonos

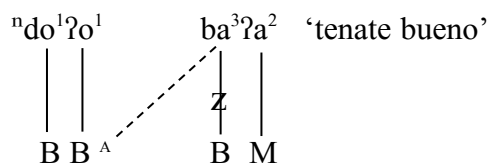
NIVEL DE ANÁLISIS	NUMERO EN SUPERÍNDICE	EJEMPLOS
Fonético	tono alto: [a ³]	[mi ³ tʃo ³] ‘gato’
	tono medio: [a ²]	[la: ²] ‘pájaro’
	tono bajo: [a ¹]	[ⁿ do ¹ ʔo ¹] ‘tenate’ [n ¹ -ʃi ² ti ²] ‘sembró’
Fonológico	tono alto: /a ^A /	/mi ^A tʃo ^A / ‘gato’
	tono medio: /a ^M /	/la ^M a ^M / ‘pájaro’
	tono bajo: /a ^B /	/ ⁿ do ^B ʔo ^B / ‘tenate’

A nivel autosegmental, se emplea la representación de la *fonología autosegmental* (Goldsmith 1976, 1990; Yip, 2002, 2007; Kenstowicz 1994; Núñez Cedeño 2016). En la fonología autosegmental, se asume que los segmentos y los autosegmentos (como el tono) están en diferentes planos (ing. *tiers*). Algunas convenciones de la fonología autosegmental incluyen las siguientes:

- a) Línea continua: asociación del tono léxico.
- b) Línea punteada: los tonos que se desplazan o propagan o un tono flotante que se asocia a una vocal.
- c) ‘z’: las líneas que se disocian, también se utiliza ‘=’.
- d) ^A: tono flotante, para este análisis se emplea el tono flotante en índice (B B^A) a la secuencia tonal perteneciente.

En el (1.8), se presenta un ejemplo de sandhi tonal con la representación autosegmental:

(1.8). La representación autosegmental



Además, de las convenciones de la asociación de los autosegmentos al plano segmental, Goldsmith (1976) propone las Condiciones de Buena Formación (CBF), las cuales se basan en los siguientes puntos:

Condiciones de Buena Formación

- Cada Unidad Portadora de Tono (UPT) debe asociarse por lo menos con un tono.
- Cada tono tiene que asociarse por lo menos con una Unidad Portadora de Tono.
- Las líneas de asociación no deben cruzarse.

1.6. MORFOLOGÍA Y ORDEN DE CONSTITUYENTES

En este apartado presento las estructuras gramaticales del mixteco de Yucuquimi de Ocampo que son relevantes en la discusión de esta tesis, como lo es la morfología y el orden de constituyentes.

1.6.1 MORFOLOGÍA DEL MIXTECO DE YUCUQUIMI

La unidad morfológica básica del mixteco es el pie métrico (couplet moraico), la cual consiste en una raíz que puede ser bisilábica (CV(C)V) o monosílabos ((C)VV). En cuanto al tema, se pueden añadir prefijos (marca de aspecto en verbos y clasificadores en sustantivos) y sufijos (marcación de persona gramatical); estos siempre son monosílabos cortos ((C)V) (Macaulay 1996).

El templete nominal del mixteco de Yucuquimi, puede tener un prefijo de clasificador nominal⁶ (-1) que se ancla al tema nominal, y un sufijo (+1) que marca la persona gramatical.

Tabla 1.4 Templete nominal

-1	Tema nominal	+1
clasificador nominal	sustantivo adjetivo cuantificador numeral	persona gramatical

En (1.9) se muestran ejemplos del templete nominal +1 con la tercera persona masculina, mientras que en (1.10) se presenta con clasificador nominal.

- (1.9) a) $ti^B to^M -ra^M$ leña-3M ‘su leña del hombre’
 b) $ka^A \eta no^M -ra^M$ grande-3M ‘el hombre grande’
 c) $k^w a^B \eta a^B -ra^B$ muchos-3M ‘muchos hombres’
 c) $ko^B mi^B -ra^B$ cuatro-3M ‘cuatro hombres’
- (1.10) a) $ta^B -ti^A to^B$ 3M-leña ‘el hombre leña’
 b) $ti^B -ka^A \eta no^M$ 3A-grande ‘el animal grande’
 c) $na^B -k^w a^B \eta a^B$ 3P-muchos ‘muchos personas’
 c) $na^B -ko^B mi^B$ 3C-cuatro ‘las cuatro cosas’

En cuanto al templete verbal⁷ se compone de dos prefijos (segmentales): imperfectivo (-2) y habitual (-1), que solo pueden aparecer con los verbos reales. Los

⁶ En muchos casos, las palabras ya no se pueden segmentar, y tienen significado cuando están juntas, como $/ti^B mi^M i^M/$ ‘abejón’. Es decir, ti^B- ‘es clasificador de animal, mientras que $/mi^M i^M/$ no se sabe que significa.

⁷ El tema verbal puede ser la raíz verbal en su forma canónica ((C)V(C)V) o tener morfemas de causativo. Ej. $ka^M \eta i^M$ ‘R.pintar’, $^n di^M ka^M \eta i^M$ ‘píntalo’

prefijos de deóntico (-1) y de prohibitivo (-1) solo pueden aparecer con los verbos irrealis.

Tabla 1.5 Template verbal

-2	-1	V	+ 1	+ 2
prefijo de imperfectivo na ^B -	prefijo de habitual sa ^M - prefijo de deóntico (na ^A -) prefijo de prohibitivo (na ^A -)	tema verbal	persona gramatical (sujeto)	persona gramatical (objeto)

En (1.11) se ilustran los ejemplos de las casillas del template verbal

- (1.11) a) sa^B-tʃi^Mtʃi^M HAB-R.bañar ‘se bañaba’
 b) na^B-tʃi^Mtʃi^M PRF-R.bañar ‘se bañó’
 c) na^B-sa^B-tʃi^Mtʃi^M PRF-HAB-R.bañar ‘se bañaba’
 d) na^A-ky^Mtʃi^M DEO-IR.bañar ‘ojalá que se bañe’
 e) na^B-ky^Atʃi^M PRO-IR.bañar ‘no se bañará’
 f) tʃi^Atʃi^M-i^M R.bañar-1SIG ‘yo me baño’
 g) ka^Ani^M-i^M-ra^M R.pegar-1SIG-3M ‘yo lo pego a el hombre’

La marcación de persona gramatical se expresa a través de pronombres dependientes (sufijos)⁸, los cuales pueden marcar el sujeto de un predicado, el genitivo de sustantivos poseídos y complementos de verbo (cf. Swanton 2014). Para el mixteco de Yucuquimi, el paradigma de persona gramatical está compuesto: por primera persona (singular, plural inclusivo y exclusivo), segunda persona (singular y plural) y tercera persona (no marcada, masculino, femenino, de respeto, animal, inanimado, humano, niño y líquido). Véase tabla 1.6.

⁸ En este trabajo tomo la marcación de persona gramatical (+ 1) como sufijo, sin hacer discusión si es plenamente un sufijo o un clítico.

Tabla 1.6. Persona gramatical

1SG	-i
1PL.INCL	-a ^A
1PL.EXCL	ⁿ dy ^B
2SG	-õ
2PL	- ⁿ do ^B
3P	∅
3 MASCULINO	-ra
3 FEMENINO	-ja
3 RESPETO	-ni ^A
3 ANIMAL	-ri ^A
3 INANIMADO	-ã
3 HUMANO	-na
3 NIÑO	-ji
3 LÍQUIDO	-ra

La mayoría de los sufijos de persona gramatical no tienen tono propio. Es decir, dependen de los tonos del tema el cual se propaga al sufijo (véase §3.5.1). Sin embargo, la propagación no provoca ninguna alternancia gramatical.

En la tabla 1.6 se observan los sufijos que poseen tono propio y aquellos que no. Un claro ejemplo es la segunda persona singular, la cual no tiene un tono especificado (õ) mientras que la segunda persona plural tiene un tono especificado (ⁿdo^B).

1.6.2 ORDEN DE PALABRAS

En la siguiente sección se presenta el orden básico de oraciones simples en el mixteco de Yucuquimi de Ocampo, el orden básico de constituyentes (Dryer 1997) y las correlaciones de órdenes de constituyentes OV, VO, (Lehmann 1973; 1978).

1.6.2.1 ORDEN BÁSICO DE CONSTITUYENTES

A lo largo de la literatura lingüística tradicional se ha dicho que los órdenes posibles en las lenguas del mundo son: SVO, SOV, VSO, VOS, OVS y OSV (Dryer, 1997), Greenberg, 1963). No obstante, se menciona que estas formas pueden ser

reducidas solamente a SV vs VS, OV vs VO. A continuación presento el orden de constituyentes en el mixteco de Yucuquimi de Ocampo que es VSO (VS).

I) Verbos intransitivos

En los casos de verbos intransitivos el orden básico es VS, en donde S puede ser FN o un sufijo pronominal.

(1.12)

a) V FN suj
 na^B-ſi^Mta^M ʒy^Bʔy^B
 PRF-cantar yo
 ‘yo canté’

b) V FN suj → V -S
 na^B-ſi^Mka^M Maria na^B-ſi^Mka^M -na^M
 PRF -caminar María PRF -caminar -3F
 ‘María caminó’ ‘ella (María) caminó’

II) Verbos transitivos

Para los verbos transitivos, la posición del sujeto viene después del verbo y puede ser una FN sujeto (1.13 a y 1.13c) o un sufijo de pronombre sujeto (1.13b). En cambio, FN objeto o sufijo de pronombre objeto nunca puede ocupar el lugar de un S. Es decir, cuando un O ocupa el lugar de S automáticamente se interpreta como el S, tal como se muestra en el ejemplo de (1.13c) en contraste con (1.13a) y (1.13b).

(1.13)

a) V S O
 na^B-sa^Bsã^Aʔã^M ki^Ati^B n^di^Mʒo^Bʔo^M
 PRF.comer animal zacate
 ‘el animal comió zacate’

- b) V S O
na^B-sa^Bsã^Aʔã^M -ri^A n^di^Mʒo^Bʔo^M
PRF.comer 3A zacate
‘el animal comió zacate’
- c) V S O
na^B-sa^Bsã^Aʔã^M n^di^Mʒo^Bʔo^M ki^Ati^B
PRF.comer zacate animal
‘el zacate comió al animal’

III) *Elementos preverbiales*

Una frase nominal sujeto puede estar antes del verbo pero solo para topicalización o focalización como se muestra en los siguientes ejemplos.

(1.14)

- a) S V
ti^Bna^M na^B-ʃi^Mka^M
perro PRF-caminar
‘el perro (es quien) caminó’
- b) S V O
Juan na^B-ka^Mni^M María
Juan PRF-pegar María
‘Juan (fue quien) pegó a María’

Como se ha mostrado, el mixteco de Yucuquimi es de tipo VS, ya que presenta un orden rígido de VS para verbos intransitivos y VSO para verbos transitivos. Menciono también que dentro de las oraciones, se puede permitir los órdenes SV y SVO, pero solo para incluir procesos de topicalización o foco.

1.6.2.2 ORDENES DE CONSTITUYENTES

De acuerdo a la lista de correlaciones de Lehmann (1973; 1978), se presentan los datos del mixteco de Yucuquimi.

(1.15)

a) Preposición + Sustantivo

$\int i^A \gamma^A$ $\theta i^M to^M n dy^B \gamma^B$
con tío nosotros
'con nuestro tío'

b) Poseído + Poseedor

$sa^B ta^B$ $zy^B \gamma^B$
espalda yo
'mi espalda'

c) Sustantivo + Adjetivo

$ti^B na^M$ $ka^A \gamma no^M$
perro grande
'el perro grande'

d) Sustantivo + Oración relativa

$zi^3 to^1$ [$na^1-sa^2 \gamma da^2$ $zy^1 \gamma y^1-ra^1$]_{OR}
árbol PRF -cortar yo-3M
'el árbol que yo corté'

e) Prefijos

na^M -Maria
3F-María
'la María'

f) Verbo auxiliar + Verbo principal

$n di^M \gamma i^M$ $ka^M ta^M$ $zy^B \gamma y^B$
IR.terminar IR.cantar yo
'yo terminare de cantar'

g) Negación + Verbo

na^B-ka^Ata^M ʒy^Bʔy^B
 PRO-IR.cantar yo
 ‘yo no cantaré’

En resumen, los ejemplos que se presentaron en (1.15a) a (1.15g) muestran que el mixteco de Yucuquimi es de verbo inicial, donde el núcleo es seguido del dependiente, o sea una lengua VO = núcleo-dependiente. Enseguida presento el cuadro de resultados, donde los correlatos⁹ son de una lengua VO.

Tabla 1.7. Orden de constituyentes

CARACTERÍSTICAS	CON PROPIEDAD VO	CON PROPIEDAD OV
Preposición + Sustantivo	✓	
Poseído + Poseedor	✓	
Sustantivo + Adjetivo	✓	
Sustantivo + Oración relativa	✓	
Prefijos	✓	
Verbo auxiliar + Verbo principal	✓	
Negación + Verbo	✓	

Como conclusión general el orden de los constituyentes es VS, ya que presenta un orden rígido de VS para verbos intransitivos y VSO para verbos transitivos. También se reveló que es de verbo inicial, es decir el núcleo es seguido del dependiente, o sea de VO = núcleo-dependiente.

⁹ En el caso de oración + pregunta inicial, adjetivo comparativo + estándar, verbo + adverbio, subordinador + oración y V-sustantivo incorporado tengo dudas.

1.7 CONCLUSIONES

En este capítulo se han presentado el objetivo de la tesis y su organización. En §1.1 se revisaron los datos sobre la comunidad de Yucuquimi de Ocampo, que se ubica en el municipio de Tezoatlán de Segura y Luna, distrito de Huajuapán de León, Oaxaca. Con un aproximado de 2260 habitantes, en su mayoría hablantes nativos de mixteco. En la §1.2 se mostró que el mixteco de Yucuquimi pertenece lingüísticamente al área lingüística de Tezoatlán (Josserand 1983:470), y que forma parte de la lengua mixteca misma que pertenece a la rama mixteca de la familia otomangue. En §1.3 se habló sobre la ubicación geográfica de las variantes cercanas al mixteco de Yucuquimi. De igual forma, en §1.4 se presentó la metodología de trabajo, que básicamente está sustentado en los trabajos de K. Pike (1948) sobre los tonos y la teoría autosegmental de Goldsmith (1976, 1991). En §1.5 se mostró las convenciones de transcripción que se utilizan en la tesis. Por último, en §1.6 se abordó sobre características tipológicas como morfológicas y sintácticas que pueden usarse como referente en la tesis.

CAPÍTULO II. FONOLOGÍA SEGMENTAL

Este capítulo tiene como objetivo principal describir la fonología segmental del mixteco de Yucuquimi, basándose en un análisis descriptivo, es decir, no sujeta a una teoría en especial. Primeramente en §2.1 se presenta el inventario consonántico, mientras que en §2.2 se muestra el inventario vocálico. De igual forma, se habla sobre la duración vocálica en §2.3; la nasalidad en §2.4; la glotalización en §2.5; la fonotáctica, la estructura silábica y la palabra mínima en §2.6; el acento en §2.7; y por último, las conclusiones en §2.8.

2.1 INVENTARIO CONSONÁNTICO

El inventario consonántico del mixteco de Yucuquimi de Ocampo consta de 21 fonemas:

Tabla 2.1 Cuadro consonántico del mixteco de Yucuquimi

	Bilabial	Labio- bilabial	Interdental	Alveolar	Post alveolar	Palatal	Labio- palatal	Velar	Labio- velar	Glotal
Oclusiva	plena	p b		t				k		
	labializada						k ^h		k ^w	
	prenasalizada	^m b		ⁿ d				ⁿ g		
Nasal		m		n		ɲ				
Vibrante simple				r						
Fricativa			θ	s	ʃ	ʒ				h
Lateral				l						
Africada					tʃ					
Aproximante		w								

Los fonemas se conforma de la siguiente manera: a) Obstruyentes: oclusivas /p/, /b/, /t/, /k/; prenasalizadas /^mb/, /ⁿd/, /ⁿg/; labializadas /k^h/, /k^w/; fricativas /θ/, /s/,

/ʃ/, /ʒ/, /h/ y la africada /tʃ/. b) Resonantes: nasales /m/ /n/ /ɲ/, lateral /l/, vibrante simple /r/ y la aproximante /w/.

Anteriormente en León Vázquez (2015) se realizó un primer trabajo sobre el inventario consonántico del mixteco de Yucuquimi, no obstante, para este nuevo análisis, se realizan algunos cambios: /β/ pasa a ser /b/ y /g^w/ se unifica con /w/. Otro cambio es la integración de /ⁿg/, que más adelante se describe.

2.1.1. CONTRASTES ENTRE CONSONANTES

En este apartado se justifican los contrastes entre los fonemas consonánticos presentados en la tabla 2.1. Se retoman 900 ítems de la base de datos, el cual sigue el orden: fonema, transcripción fonológica, transcripción fonética y glosa. N/E significa que no se encontraron ejemplos.

Consonantes oclusivas /p/, /t/ y /k/

(2.1)	a)	/p/	/pa ^A a ^A /	[pa: ³]	‘papá’
	b)	/b/	/be ^B e ^M /	[be: ¹²]	‘pesado’
	c)	/t/	/ta ^B a ^M /	[ta: ¹²]	‘hombre’
	d)	/k/	/ka ^B a ^M /	[ka: ¹²]	‘fierro’

Consonantes oclusivas labializadas /k^l/ y /k^w/

(2.2)	a)	/k ^l /	/k ^l a ^B a ^B /	[k ^l a: ¹]	‘año’
	b)	/k ^w /	/k ^w a ^B a ^B /	[k ^w a: ¹]	‘IR.trotar’

Consonantes oclusivas prenalizadas /^mb/, /ⁿd/ y /ⁿg/

(2.3)	a)	/ ^m b/	/ti ^B mbe ^M e ^M /	[ti ¹ mbe: ²]	‘semilla de enebro’
	b)	/ ⁿ d/	/la ^{Mn} di ^M /	[la ²ⁿ di ²]	‘ombligo’
	c)	/ ⁿ g/	/tʃi ^{Bn} gi ^B /	[tʃi ¹ⁿ gi ¹]	‘pequeño’

Consonantes nasales: /m/, /n/ y /ɲ/.

(2.4)	a)	/m/	/ma ^A a ^A /	[mɤ: ³] ¹⁰	‘mamá’
	b)	/n/	/na ^A a ^B /	[nɤ: ³]	‘abuela’
	c)	/ɲ/	/ɲo ^B o ^B /	[ɲo: ¹]	‘palma’

Contraste entre la vibrante /r/, la lateral /l/ y la aproximante /w/.

(2.5)	a)	/r/	/ra ^A i ^A /	[ra ³ i ³]	‘rayo’
	b)	/l/	/la ^B to ^M /	[la ¹ to ²]	‘paloma’
	e)	/w/	/we ^B e ^M /	[we: ¹²]	‘flor de calabaza’

Contraste entre consonantes fricativas tanto con la africada.

(2.6)	a)	/θ/	/θi ^B ta ^M /	[θi ¹ ta ²]	‘tortilla’
	b)	/s/	/sa ^M ti ^M /	[sa ² ti ²]	‘pantalón’
	c)	/ʃ/	/ʃi ^M ti ^M /	[ʃi ² ti ²]	‘tripa’
	d)	/h/	/hõ ^B õ ^B /	[hũ: ¹]	‘sí’
	e)	/z/	/zõ ^M ko ^M /	[zõ ² ko ²]	‘espiga’
	f)	/tʃ/	/tʃi ^B tʃi ^M /	[tʃi ¹ tʃi ²]	‘surco’

2.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS CONSONANTES

En este apartado presento la descripción de las consonantes y en algunos casos se retoman ejemplos que se presentaron en León Vázquez (2015). La descripción se basa tanto en bisílabos como en monosílabos.

Oclusivas planas

La oclusiva bilabial sorda /p/, se presenta con en la sílaba tónica, es decir, en la primera sílaba de un bisílabo (2.7a) o monosílabo (2.7b). En su mayoría son préstamos del español o sonidos onomatopéyicos. En el registro se encontraron 5 palabras, todas a inicio de la palabra. Se registra una palabra con [p^w]: [p^wi:³] ‘rebozo’. Su estatus fonológico todavía no es claro.

¹⁰ Fonéticamente las vocales pueden tener dos grados de nasalización: débil [ɤ] y fuerte [ã]. La vocal nasalizada débil es debida a la nasalización automática adyacente de las consonantes nasales, mientras que la vocal nasalizada fuerte es fonémica.

(2.7) a)	/pa ^A to ^B /	[pa ³ to ¹]	‘chaparro’
b)	/pa ^A ?a ^B /	[pa ³ ?a ¹]	‘bebé’
c)	/pa ^A a ^A /	[pa: ³]	‘papá’
d)	/pi ^A i ^A /	[pi: ³]	‘pollito’
e)	/pã ^A ã ^B /	[pã: ³¹]	‘pan’

La oclusiva bilabial sonora /b/, solo se presenta en la sílaba tónica, en la primera sílaba de los bisílabos (2.8a, b) o en monosílabos (2.8c). Dentro de la base de datos de 900, se encontraron 32 ítems que aparecen con la /b/.

(2.8) a)	/bi ^M ti ^M /	[bi ² ti ²]	‘hoy’
b)	/ti ^B ba ^B ko ^A /	[ti ¹ ba ¹ ko ³]	‘ciruelo’
c)	/bi ^M i ^M /	[bi: ²]	‘bonito’

La oclusiva alveolar sorda /t/, es muy frecuente en la variante de Yucuquimi (215/ 900 ítems). Se presenta tanto en la primera (2.9a) y segunda sílaba (2.9b) de los bisílabos al igual en monosílabos (2.9c).

(2.9) a)	/ti ^B ka ^M /	[ti ¹ ka ²]	‘chapulín’
b)	/bi ^M ta ^A /	[bi ² ta ³]	‘suave’
c)	/ty ^M y ^M /	[ty: ²]	‘IR.soplar’

La oclusiva velar sorda /k/, es una de las consonantes con mayor frecuencia dentro del léxico (286/900 ítems). Aparece tanto en la primera (2.10a) como en la segunda sílaba (2.10b) de los bisílabos, así como en monosílabos (2.10c)

(2.10) a)	/ko ^{An} do ^A /	[ko ³ⁿ do ³]	‘sapo’
b)	/zi ^A ki ^B /	[zi ³ ki ¹]	‘calabaza/hueso’
c)	/ky ^M y ^M /	[ky: ²]	‘IR.morir’

Oclusivas labializadas

La oclusiva labializada palatal sorda u oclusiva labio-palatal sorda /k^h/, es distinguida del mixteco de Yucuquimi, aunque una consonante similar se describe en el mixteco de San Jerónimo del Progreso (North y Shield 1977). En otros estudios del

mixteco esta consonante no se registra. Dentro de la base de datos se encontraron 20/900 ítems. Esta consonante puede aparecer solo en las sílabas tónicas. Es decir, en la primera sílaba en bisílabos (2.11a), en la sílaba tónica de una palabra más grande que una bisílaba (2.11b), y también en monosílabos (2.11c, d, e).

(2.11) a)	/k ^u i ^M ta ^A /	[k ^u i ² ta ³]	‘IR.cansarse’
b)	/ti ^B k ^u i ^B ti ^A /	[ti ¹ k ^u i ¹ ti ³]	‘papa’
c)	/k ^u i ^B ʔi ^M /	[k ^u i ¹ ʔi ²]	‘fruta’
d)	/k ^u e ^B ʔe ^B /	[k ^u e ¹ ʔe ¹]	‘enfermedad’
e)	/k ^u a ^B a ^B /	[k ^u a ¹]	‘año’

La oclusiva labializada velar sorda u oclusiva labio-velar sorda /k^w/, solo puede aparecer en las sílabas tónicas: en la primera sílaba de un bisílaba (2.12a), o en las raíces monosilábicas (2.12b, c, d, e). Se registraron 21 ítems que aparecen con esta consonante en la base de dato de 900 ítems.

(2.12) a)	/k ^w a ^A ʔi ^B /	[k ^w a ³ ʔi ¹]	‘difícil’
b)	/ti ^B k ^w a ^B a ^A /	[ti ¹ k ^w a ¹³]	‘naranja’
c)	/k ^w e ^A e ^B /	[k ^w e ³¹]	‘caballo’
d)	/k ^w e ^B ʔe ^B /	[k ^w e ¹ ʔe ¹]	‘valle’
e)	/k ^w a ^B a ^B /	[k ^w a ¹]	‘IR.trotar’

Oclusivas Prenasalizadas

La oclusiva prenasalizada bilabial /^mb/, tiene pocas palabras en el mixteco de Yucuquimi. Se registran 4 ítems de 900 palabras.

(2.13) a)	/ ^m be ^A lo ^B /	[^m be ³ lo ¹]	‘sombrero’
b)	/la ^{Bm} ba ^B /	[la ^{1m} ba ¹]	‘gordo’
c)	/i ^M ta ^M ti ^{B1m} bo ^B o ^M /	[i ² ta ² ti ^{11m} bo ¹²]	‘flor de girasol’
d)	/ti ^{Bm} be ^M e ^M /	[ti ^{1m} be ²]	‘semilla de enebro’

La oclusiva prenasalizada alveolar /ⁿd/, puede aparecer tanto en la primera sílaba (2.14a) o en la segunda sílaba de bisílabos (2.14b) y en monosílabos (2.14c). Se ha mencionado que el rasgo de prenasalización puede ser un rasgo primario y la oclusiva un rasgo secundario /ⁿ^d/ (Becerra 2015). Sin embargo, hasta el momento no se cuenta con los datos y la indagación profunda para fundamentar este análisis. Se registran 130/900 ítems con esta consonante.

(2.14) a)	/ ⁿ da ^A ko ^B /	[ⁿ da ³ ko ¹]	‘pus’
b)	/ko ^{Bn} do ^B /	[ko ¹ⁿ do ¹]	‘codo’
c)	/ ⁿ do ^B o ^B /	[ⁿ do: ¹]	‘caña’

La oclusiva prenasalizada velar /ⁿg/, solo aparece en la segunda sílaba de un bisílabo. Tiene una variación libre con [ⁿk] en el habla rápida.

(2.15) a)	/sa ^B ʔa ^B le ^{Mn} go ^A /	[sa ¹ ʔa ¹ le ²ⁿ go ³] ~ [sa ¹ ʔa ¹ le ²ⁿ ko ³]	‘cojo’
b)	/ti ^{B1} li ^{Mn} gi ^A /	[ti ¹¹ li ²ⁿ gi ³] ~ [ti ¹¹ li ²ⁿ ki ³]	‘fruto de maguey’

Nasales

La nasal bilabial sonora /m/, aparece tanto en la primera y la segunda sílaba de un bisílabo como en monosílabos. Hay 24/900 ítems con esta consonante.

(2.16) a)	/na ^B ma ^B /	[nᵃ ¹ mᵃ ¹]	‘jabón’
b)	/mi ^A la ^M /	[mᵢ ³ la ²]	‘lagartija’
c)	/ma ^A ʔa ^B /	[mᵃ ³ ʔᵃ ¹]	‘mapache’

La nasal alveolar sonora /n/ aparece tanto en la primera (2.17a) y segunda sílaba (2.17b) de un bisílabo como en monosílabos (2.17c). Menciono que es muy limitada en la primera sílaba de un bisílabo. En la base de datos se encuentran 93/900 ítems con esta consonante.

(2.17) a)	/ni ^A ma ^B /	[nᵢ ³ mᵃ ¹]	‘alma’
b)	/θi ^B ni ^B /	[θᵢ ¹ nᵢ ¹]	‘cabeza’
c)	/no ^B ʔo ^M /	[nᵤ ¹ ʔᵤ ²]	‘diente’

La nasal palatal sonora /ɲ/, es poco frecuente en el mixteco de Yucuquimi, muy pocas veces aparece en las palabras bisilábicas, en su mayoría es en monosílabos. Se registran 34/900 ítems con esta consonante.

(2.18) a)	/ɲa ^B ma ^B /	[ɲa ¹ ma ¹]	‘hoja de maíz’
b)	/i ^B ɲo ^B /	[i ¹ ɲu ¹]	‘seis’
c)	/ɲo ^B o ^B /	[ɲu: ¹]	‘palma’

Vibrante simple

La vibrante alveolar /r/ en palabras léxicas es muy limitada y en su mayoría son préstamos. Aparece como un sufijo /ra/ ‘3M’, sin embargo, puede ser un alófono de la /t/ al realizarse como sufijo.

(2.19) a)	/sa ^B ʔa ^B -ra ^B /	[sa ¹ ʔa ¹ ra ¹]	‘el pie de él’
b)	/ ⁿ di ^M re ^A e ^A /	[ⁿ di ² re: ³]	‘grillo’
c)	/re ^A e ^A /	[re: ³]	‘rayo’

Fricativas

La fricativa interdental sorda /θ/ es una de las consonantes que caracteriza a la variante de Yucuquimi (Josserand 1983, lo caracteriza como muy distintiva de las áreas de Tezoatlán). Dentro de la base de datos se registraron 98/900 ítems. Puede aparecer tanto en bisílabos (primera y segunda sílaba) como en monosílabos.

(2.20) a)	/θi ^B ta ^B /	[θi ¹ ta ¹]	‘tortilla’
b)	/bi ^B θi ^B /	[bi ¹ θi ¹]	‘dulce’
c)	/θe ^A ʔe ^B /	[θe ³ ʔe ¹]	‘anillo’

La fricativa alveolar sorda /s/, puede aparecer tanto en la primera (2.21a) y la segunda sílaba (2.21b) de bisílabos como en monosílabos (2.21c). Se encontraron 48/900 ítems con esta consonante.

(2.21) a)	/sa ^M ti ^M /	[sa ² ti ²]	‘pantalón’
b)	/ta ^M sa ^M /	[ta ² sa ²]	‘trueno’
c)	/sa ^B a ^A /	[sa: ¹³]	‘nuevo’

La fricativa postalveolar sorda /ʃ/, puede aparecer tanto en la primera sílaba (2.22a) como en la segunda sílaba (2.22b) de un bisílabo, y en monosílabos (2.22c). En la base de datos se registraron 37/900 ítems.

(2.22) a)	/ʃi ^M ti ^M /	[ʃi ² ti ²]	‘tripa’
b)	/ʒa ^A ʃi ^B /	[ʒa ³ ʃi ¹]	‘jícara’
c)	/ʃo ^B o ^B /	[ʃo: ¹]	‘comal’

La fricativa post-alveolar sonora /ʒ/, puede aparecer en la primera sílaba de un bisílabo, mientras que en la segunda sílaba de un bisílabo es muy limitada. Aparece también en monosílabos. Se registraron 104/900 ítems.¹¹

(2.23) a)	/ʒa ^A ka ^A /	[ʒa ³ ka ³]	‘polvo’
b)	/ʒy ^A ʒo ^A /	[ʒy ³ ʒo ³]	‘rocío’
c)	/ʒo ^M o ^M /	[ʒo: ²]	‘cántaro’

/h/ fricativa glotal sorda, se encuentra muy poco en esta variante. Solo se encontraron 4 palabras en mi base de datos, aparece con vocales nasales.

(2.24) a)	/hõ ^B õ ^B /	[hũ: ¹]	‘sí’
b)	/hã ^B ã ^A /	[hã: ¹³]	‘¿Qué?’
c)	/hõ ^A ʔõ ^M /	[hũ ³ ʔũ ²]	‘toma (ten)’

Lateral

La lateral alveolar sonora /l/, puede aparecer tanto en la primera como en la segunda sílaba de bisílabos (2.25a, b) o en monosílabos (2.25c). De la base de datos se registra 4/900 ítems.

(2.25) a)	/ly ^A ti ^A /	[ly ³ ti ³]	‘angosto’
b)	/bi ^M li ^A /	[bi ² li ³]	‘no rasposo’
c)	/le ^B e ^A /	[le: ¹³]	‘pequeño’

¹¹ Es posible que fonémicamente es una aproximante postalveolar /j/, ya que falta este sonido en la tabla 2.1, y ʒ es la única fricativa sonora.

Africada

La africada post-alveolar sorda /tʃ/, puede aparecer tanto en la primera (2.26a) como en la segunda sílaba (2.26b) de un bisílabo y en monosílabos (2.26c). Se registraron 50/900 ítems con esta consonante.

(2.26) a)	/tʃi ^B ki ^A /	[tʃi ¹ ki ³]	‘tuna’
b)	/ʒy ^A tʃi ^B /	[ʒy ³ tʃi ¹]	‘cuchillo’
c)	/tʃõ ^M õ ^M /	[tʃũ: ²]	‘trabajo’

Aproximante

La aproximante labio-velar sonora /w/, solo se muestra en dos palabras de la lengua.¹²

(2.27) a)	/we ^B e ^M /	[we: ^{BM}]	‘flor de calabaza’
b)	/ ⁿ di ^M we ^B ʔe ^A /	[ⁿ di ² we ¹ ʔe ³]	‘coyote’

2.2 INVENTARIO VOCÁLICO

El siguiente apartado es sobre el inventario vocálico del mixteco de Yucuquimi de Ocampo. En §2.2.1, primeramente se revisa las generalidades de las vocales en el mixteco, después se describe a detalle los contextos y contraste de las vocales modales (§2.2.1.1) y glotalizadas (§2.2.1.2). En §2.2.2 se discute el estatus de la vocal /y/ que es un particularidad de esta variante.

2.2.1 INVENTARIO VOCÁLICO DEL MIXTECO DE YUCUQUIMI DE OCAMPO

El inventario vocálico que se propone para el mixteco de Yucuquimi en este trabajo es el siguiente¹³.

¹² /w/ contrasta con /b/ ya que hay un par mínimo con el ejemplo (2.27a): be^B e^M ‘pesado’.

¹³ Esta propuesta de vocales sigue una postura más acercada a la descripción y no tanto a un análisis teórico.

Tabla 2.2 Vocales modales

Modales orales				Modales nasales			
	Anterior	Central	Posterior		Anterior	Central	Posterior
Alta	i, ii	y, yy		Alta	ĩ		
Media	e, ee		o, oo	Media			õ, õõ
Bajo		a, aa		Baja		ã, ãã	

Tabla 2.3 Vocales glotalizadas

Glotalizadas orales				Glotalizadas nasales			
	Anterior	Central	Posterior		Anterior	Central	Posterior
Alta	iʔ, iʔi	yʔy		Alta	ĩʔĩ		
Media	eʔe		oʔ, oʔo	Media			õʔõ
Bajo		aʔ, aʔa		Baja		ãʔã	

Sobre los fonemas vocálicos del mixteco, éste ha sido un tema en controversia ya que es difícil determinar si algunas de sus características son contrastivas. Tal es el caso de la duración vocálica o la unidad (la vocal o el pie métrico) a la que pertenecen los rasgos de nasalización y laringización (MaCaulay y Salmons 1995; Becerra 2015). Estos puntos se discuten a mayor detalle en las secciones §2.3, §2.4 y §2.5.

A nivel fonético se registran las siguientes vocales: a) vocales orales cortas: [i], [y], [u], [e], [ə], [o], [a]; b) vocales orales largas: [i:], [y:], [e:], [o:], [a:]; vocales nasales breves: [ĩ], [õ:], [ũ], [ã]; vocales nasales largas: [ĩ:], [ũ:], [õ:], [ã:]; vocales glotalizadas: [iʔ], [aʔ], [oʔ]; vocales rearticuladas orales: [iʔi], [yʔy], [eʔe], [oʔo] [aʔa] y rearticuladas nasales; [ĩʔĩ], [ũʔũ], [õʔõ], [ãʔã]. Sin embargo, no todos estos sonidos son contrastivos en el nivel fonológico.

De las vocales registradas fonéticamente, algunos son alófonos, de tal manera, se descartan dentro del inventario fonológico como se ve en la tabla 2.1. y 2.2. Entre los timbres vocálicos de las vocales orales, [u] se considera como el alófono de /o/, y [ə] se considera como un alófono de /a/.

Para las variantes del mixteco, de acuerdo a Josserand (1983) el sistema común es de cinco timbres vocálicos, /i, e, a, o, u/.

Tabla 2.4. Generales de timbres vocálicos del mixteco

	Anterior	Central	Posterior
Alto	i		u
Media	e		o
Bajo		a	

No obstante, en otras variantes se han registrado otros timbres vocálicos, como la vocal alta central redondeada [ɥ] que aparece en la variante de San Jerónimo del progreso (North y Shield 1977), la vocal alta anterior redondeada [y] que registra E. Pike y Cowan (1986) en la variante de Cacaloxtepec y en la variante de Yucuquimi por León Vázquez (2015). También la vocal alta central no redondeada [i] que aparece en otras variantes del mixteco (mayoría en la Mixteca alta) (Josserand 1983)). Lo anterior se discute en detalle para el mixteco de Yucuquimi en las siguientes secciones.

2.2.1.1 VOCALES MODALES

Las vocales modales del mixteco de Yucuquimi se dividen en dos grandes grupos: vocal modal oral (cortas y largas) y vocal modal nasal (cortas y largas).

En los siguientes ejemplos muestro el contraste entre las vocales tomando el contexto de bisílabos y monosílabo. Para las vocales modales orales largas y modales nasales largas el contraste se muestra en contexto en monosílabos.

En (2.28) se muestra el contraste en la primera sílaba de bisílabos /i/ vs /y/ vs /e/ vs /o/ vs /a/, mientras que en (2.29) se muestra el contraste en la segunda sílaba:

(2.28) a)	/i/	ⁿ di ^M ko ^M /	[ⁿ di ² ko ²]	IR.moler
b)	/y/	ⁿ dy ^A ta ^B /	[ⁿ dy ³ ta ¹]	poso
c)	/e/	ⁿ de ^B ta ^M /	[ⁿ de ¹ ta ²]	IR.meter
d)	/o/	ⁿ do ^A ko ^B /	[ⁿ do ³ ko ¹]	zapote
e)	/a/	ⁿ da ^M ti ^M /	[ⁿ da ² ti ²]	R.esperar
(2.29) a)	/i/	/ʒi ^B ki ^A /	[ʒi ¹ ki ³]	‘puño’
b)	/y/	/ty ^M ky ^A /	[ty ² ky ³]	‘entre arboles’
c)	/e/			
d)	/o/	/ʒo ^M ko ^M /	[ʒo ² ko ²]	‘espiga’
e)	/a/	/ʒa ^A ka ^M /	[ʒa ³ ka ²]	semilla

En (2.30) se muestra claramente el contraste de las vocales modales largas: /ii/, /yy/, /ee/, /oo/, /aa/ en monosílabos.

(2.30) a)	/ii/	ⁿ di ^B i ^M /	[ⁿ di: ¹²]	‘difunto’
b)	/yy/	ⁿ dy ^B y ^B /	[ⁿ dy: ¹]	‘entre arboles’
c)	/ee/	ⁿ de ^B e ^M /	[ⁿ de: ¹²]	‘IR.meter’
d)	/oo/	ⁿ do ^B o ^B /	[ⁿ do: ¹]	‘espiga’
e)	/aa/	ⁿ da ^B a ^B /	[ⁿ da: ¹]	semilla

De la misma manera el contraste entre vocales modales orales y nasales se justifica por los siguientes ejemplos.

(2.31) a)	/i/	/ti ^A i ^A /	[ti: ^A]	‘congelado’
	/ĩ/	/tĩ ^M i ^M /	[tĩ: ^M]	‘IR.agarrar’
b)	/o/	/to ^A o ^M /	[to: ³²]	‘R.caer agua’
	/õ/	/tõ ^M õ ^M /	[tũ: ²]	IR.alumbrar’
c)	/a/	/ta ^M a ^M /	[ta: ²]	‘IR.escribir’
	/ã/	/tã ^M ã ^M /	[tã: ²]	‘frente de la cara’

En los siguientes apartados se describen las vocales modales. Primeramente se describen las vocales modales orales cortas y después las vocales modales orales largas.

Vocales altas anteriores no redondeadas /i/ y /ii/

Esta vocal puede aparecer a inicio de palabra #_ (2.32a), entre consonantes C_C (2.32b) y a final de palabra _# (2.32c).

(2.32) a)	#_	/i ^M ta ^M /	[i ² ta ²]	‘flor’
b)	C_C	/li ^A to ^B /	[li ³ to ¹]	‘cordero’
c)	_#	/ta ^B tʃi ^B /	[ta ¹ tʃi ¹]	‘viento’

La vocal /i/ puede presentarse tanto en la primera (2.31a) como la segunda sílaba (2.31b):

(2.33) a)		/i ^M ta ^M /	[i ² ta ²]	‘flor’
b)		/ta ^B tʃi ^B /	[ta ¹ tʃi ¹]	‘viento’

La vocal larga /ii/ solo puede aparecer en las sílabas tónicas finales:

(2.34) a)		/k ^q i ^A i ^A /	[k ^q i:³]	‘claro’
c)		/ta ^B k ^q i ^B i ^A /	[ta ¹ k ^q i:¹³]	‘agua’

Vocales altas anteriores redondeadas /y/ y /yy/

La vocal /y/ se toma como un fonema para el mixteco de Yucuquimi (véase 2.2.2) ya que aparece en todos los contextos y sin ser alófono de ninguna otra vocal. En León Vázquez (2015), se analizaba que como un alófono de la /u/. No obstante, ahora analizo que la vocal [u] aparece en el mixteco de Yucuquimi como alófono de la /o/ y no como un fonema.

La vocal /y/ aparece a inicio de palabra (#_), entre consonantes (C_C) y a final de palabra (_#). Enseguida muestro los ejemplos.

(2.35) a)	#_	/y ^B sa ^B /	[y ¹ sa ¹]	‘siete’
b)	C_C	/ ⁿ dy ^A tʃi ^B /	[ⁿ dy ³ tʃi ¹]	‘frijoles’
c)	_#	/zy ^A ky ^B /	[zy ³ ky ¹]	‘viento’

La vocal /y/ puede aparecer tanto en la primera sílaba (8a) como la segunda (8b).

(2.36) a)		/ ⁿ dy ^A tʃi ^B /	[ⁿ dy ³ tʃi ¹]	‘frijoles’
b)		/zy ^A ky ^B /	[zy ³ ky ¹]	‘viento’

La vocal larga /yy/ solo aparece en las sílabas tónicas finales:

- (2.37) a) / ky^My^M/ [ky:²] ‘IR.morir’
 b) /ta^Bky^By^A/ [ta¹ky¹y³] ‘el diablo’

Vocales medias anteriores no redondeadas /e/ y /ee/

La vocal /e/ es algo limitada, no aparece a inicio de palabra #_, tiene muy pocos léxicos entre consonantes C_C y no aparece a _#.

- (2.38) a) #_
 b) C_C / tʃe^Ali^M/ [tʃe³li²] ‘gallo’
 c) _#

La vocal /e/ sólo pueden aparecer en las vocales tónicas, en la primera sílaba de las palabras bisilábicas (2.39a, b).

- (2.39) a) /le^Aka^B/ [le³ka¹] ‘morral’
 b) /tʃe^Ali^M/ [tʃe³li²] ‘gallo’

La vocal modal larga /ee/ aparece solo en las raíces monosilábicas (tónicas)

(2.40a,b):

- (2.40) a) /tʃe^Be^M/ [tʃe:¹²] ‘toro’
 b) /ti^Bimbe^Be^M/ [ti¹imbe:¹²] ‘semilla de enebro’

Vocales orales medias posteriores redondeadas /o/ y /oo/

La vocal /o/ puede presentarse a inicio de palabra #_ (2.41a), entre consonantes C_C (2.41b, c) y a final de palabra _# (2.41d). Cuando es seguida de una vocal /a/, tiene variación libre con [u], como en [θa¹o¹] ~ [θa¹u¹] /θa^Bo^B/ ‘lluvia’. Solo en la palabra [su²sa²] /so^Msa^M/ ‘madurar’ se realiza como [u]. Cuando se presenta a inicio de palabra o antecedida por una consonante nasal puede articularse como [ɔ] o [ɔ̃], como se muestra en este ejemplo:

- (2.41) a) #_ /o^Bni^B/ [ɔ¹ni¹] ‘tres’
 b) C_C /ko^Ani^A/ [kɔ³ni³] ‘guajolote’

c)	C_C	/ko ^M ni ^M /	[kɔ ² ni ²] ~ [kɔ ² ni ²]	‘ayer’.
d)	_#	/la ^B to ^M /	[la ¹ to ²]	‘paloma’

En las palabras bisilábicas, la vocal /o/ solo puede aparecer en la primera sílaba cuando la siguiente sílaba es /i/ u /o/ (2.42a). Cuando está en la segunda sílaba, no tiene restricciones (2.42b):

(2.42) a)		/θo ^B ko ^B /	[θo ¹ ko ¹]	‘hombro’
b)		/θi ^M to ^M /	[θi ² to ²]	‘tío’

La vocal larga /oo/ solo aparece en las sílabas tónicas finales:

(2.43) a)		/ko ^B o ^B /	[ko: ¹]	‘serpiente’
b)		/to ^M o ^M /	[to: ²]	‘hace rato’
c)		/ti ^B ko ^A o ^B /	[ti ¹ ko: ³]	‘tamal’

Curiosamente, la vocal *u* en español se adapta como /o/ en el mixteco de Yucuquimi. Por ejemplo *burro* pasa a /bo^Aro^M/. Este hecho apoya la propuesta que *u* no es un fonema del mixteco de Yucuquimi, mientras que en otras variantes del mixteco es un fonema.

Vocal oral baja central /a/ y /aa/

La vocal /a/ puede aparecer en todos los contextos como lo es #_ (2.44a), C_C (2.44b), y _# (2.44c). Esta vocal tiene un alófono [ə], que suele suceder en el contexto *k_i*: /ka^Ai^A/ → [kə³i³] ‘calle’; /ka^Mi^M/ → [kə²i²] ‘crujiente’.

(2.44) a)	#_	/a ^B θa ^B /	[a ¹ θa ¹]	‘apestoso’
b)	C_C	/sa ^A ko ^A /	[sa ³ ko ³]	‘tlahuache’
c)	_#	/ʒa ^A ka ^A /	[ʒa ³ ka ³]	‘polvo’

La vocal /a/ puede aparecer tanto en la primera (2.45a) como en la segunda sílaba (2.45b) de las palabras bisilábicas.

(2.45) a)		/ʒa ^A ko ^B /	[ʒa ³ ko ¹]	‘mugre’
b)		/sa ^B ta ^B /	[sa ¹ ta ¹]	‘espalda’

La vocal larga /aa/ solo puede aparecer en la sílaba tónica final:

(2.46) a)	/sa ^B a ^A /	[sa: ¹³]	‘nuevo’
b)	/ʒa ^M a ^M /	[ʒa: ²]	‘canción’

Vocales modales nasales

En el mixteco de Yucuquimi de Ocampo, hay tres timbres de las vocales nasales /ĩĩ/, /õõ/, /ãã/, en cuanto a las vocales nasales cortas /õ/ /ĩ/ y /ã/ es muy exclusivo su contexto. El contraste entre vocales modales nasales se justifica por los siguientes ejemplos.

(2.47) a)	/ĩĩ/	/tĩĩ ^A ĩ ^B /	[tĩĩ: ³¹]	‘garra’
b)	/õõ/	/tõõ ^B õ ^B /	[tũ: ¹]	‘carbón’
c)	/ãã/	/tãã ^B ã ^B /	[tã: ¹]	‘mañana’

De la misma manera se muestra el contraste entre vocales modales orales y nasales se justifica por los siguientes ejemplos.

(2.48) a)	/ii/	/ti ^A i ^A /	[ti: ^A]	‘congelado’
	/ĩĩ/	/tĩĩ ^M ĩ ^M /	[tĩ: ^M]	‘IR.agarrar’
b)	/oo/	/to ^A o ^M /	[to: ³²]	‘R.caer agua’
	/õõ/	/tõõ ^M õ ^M /	[tũ: ²]	IR.alumbrar’
c)	/a/	/ta ^M a ^M /	[ta: ²]	‘IR.escribir’
	/ãã/	/tãã ^M ã ^M /	[tã: ²]	‘frente de la cara’

Para el mixteco de Yucuquimi, las vocales modales nasales largas fonológicas solo pueden aparecer en las sílabas tónicas finales y solo en las palabras monosilábicas (en su forma /ĩĩ /, /õõ/, /ãã/). Fonéticamente las vocales pueden nasalizarse cuando están antes (ej. [kũ²ni²] /ko^Mni^M/ ‘ayer’) o después de una consonante nasal (ej.

[mi³tʃo³] /mi^Atʃo^A/ ‘gato’)¹⁴. La vocal nasal corta /ã/ solo puede aparecer cuando son sufijos de persona, mientras que la vocal /ĩ/ solo a final de un bisílabo en su forma CV.ĩ̃ y /õ/ puede aparecer como sufijo de persona y en muy pocas palabras a final de una sílaba en su forma CV.ĩ̃. Tanto para /ã/, /ĩ/ como /õ/ sus rasgos nasales no se propagan a la consonante resonante que no sea nasal plenamente, como el caso de la /l/ (ej. /la^Ma^M-ã^M/ [la:²ã²] vs /*la^Ma^M-a^{M/N}/ [*lã:²ã²] ‘su pájaro (del Dios)’).

Menciono que las vocales modales nasales no pueden aparecer en la primera ni en la segunda sílaba en un bisílabo, es decir, en el mixteco de Yucuquimi, puede existir la plantilla CVĩ̃ y no *CVĩ̃CV o *CVCVĩ̃.

Vocal nasal alta anterior no redondeada /ĩ̃/

La vocal larga /ĩ̃/ se puede presentar solo en monosílabos (18a, b), y no aparece después de las consonantes /z/, /b/, /l/, /r/ /ⁿd/ /ⁿb/ y /ⁿg/. Fonéticamente, [i:] puede aparecer tanto antes y después de las nasales (/m/ /n/ /ɲ/). Sin embargo, en tales casos no se toma como vocal nasal sino oral /ii/, es decir, se analizan fonológicamente como las secuencias de nasales más una vocal oral, como en los ejemplos de /ɲo^Bo^B/ [ɲo:^B] ‘palma’, /no^Bo^B/ [no:^B] ‘cara’. Este argumento de considerar las vocales como orales en contexto prenasal es porque su grado de nasalización no es la misma que una vocal nasal plena, es decir [ĩ̃:] vs [i:] varían en su grado de nasalización. Esto es también el caso para /õõ/ y /ãã/ (véase §2.4).

(2.49) a)	/tĩ̃ ^M tĩ̃ ^M /	[tĩ̃: ²]	‘IR.agarrar’
b)	/θĩ̃ ^B tĩ̃ ^B /	[θĩ̃: ¹]	‘filoso’

¹⁴ La vocal [a] con el gancho abajo, representa que es una vocal nasal fonéticamente menos nasalizada, contrario con [ã] que es una nasal plena.

Vocales nasales medias posteriores redondeadas /õ/ y /õ/

Esta vocal está en variación libre con la vocal central posterior, es decir [ũ] ~ [õ] ([tũ:¹] ~ [tõ:¹] ‘carbón’). Para este trabajo tomo la /õ/ como fonológica, mientras que la [ũ] como un alófono. Otro dato importante es que la vocal /õ/ puede aparecer como vocal corta solo cuando es sufijo de segunda persona, como se muestra en el siguiente ejemplo con la palabra /ta^Mta^M-õ^M/ ‘semilla’

(2.50) a) / ta^Mta^M-õ^M/ [ta²ta²õ²] ‘tu semilla’

La vocal larga /õõ/ aparece después de las consonantes /t/ /k/ /tʃ/ /θ/ /ʃ/ en monosílabos:

(2.51) a) /tʃõ^Mõ^M/ [tʃũ:²] ‘trabajo’
b) /tõ^Bõ^B/ [tũ:¹] ‘carbón’

Vocales nasales bajas centrales /ã/ y /ãã/

Como se presentó anteriormente, la vocal /ã/ puede aparecer como vocal corta cuando es sufijo de la tercera persona deidad, muestro un ejemplo con la /ti^Ato^B/ ‘leña’

(2.52) a) / ti^Ato^B-ã^B/ [ti³to¹ã¹] ‘la leña de él (dios)’

La vocal larga /ãã/ aparece en monosílabos, solo no aparece después de /w/ /ʒ/, /b/, /l/ /r/, /^md/, /^mb/ y /^mg/.

(2.53) a) /tã^Mã^M/ [tã:²] ‘frente de la cara’
b) /kã^Bã^M/ [kã:¹²] ‘IR.agujerar’

2.2.1.2 VOCALES GLOTALIZADAS

Las vocales glotalizadas del mixteco de Yucuquimi se dividen en dos grandes grupos: vocal glotalizadas orales: /iʔ/, /iʔi/, /yʔy/, /eʔe/, /oʔ/, /oʔo/, /aʔa/ y /aʔ/, y vocales glotalizadas nasales: /ĩʔĩ/, /õʔõ/ y /ãʔã/. Menciono que la mayoría estas vocales

(a excepción de /iʔ/, /oʔ/ y /aʔ/,) aparecen en monosílabos (a mayor detalle véase glotalización).

Vocales glotalizadas orales

Las vocales glotalizadas orales aparecen con todos los timbres vocálicos: /iʔi/, /yʔy/, /eʔe/, /oʔo/, /aʔa/, mientras que solo hay vocales glotalizadas cortas, /iʔ/, /oʔ/ y /aʔ/¹⁵ en pocas ocurrencias. A continuación presento los datos.

Vocal glotalizada alta anterior no redondeada /iʔi/

La vocal /iʔi/ puede aparecer solo en monosílabos.

(2.54) a)	/ ⁿ di ^A ʔi ^A /	[ⁿ di ³ ʔi ³]	‘morado’
b)	/θi ^A ʔi ^A /	[θi ³ ʔi ³]	‘mujer’

Vocal glotalizada alta anterior redondeada /yʔy/.

Esta vocal aparece de igual forma solo en monosílabos como se muestra en el siguiente ejemplo.

(2.55) a)	/ty ^M ʔy ^M /	[ty ² ʔy ²]	‘montón / IR. succionar’
b)	/ky ^M ʔy ^M /	[ky ² ʔy ²]	‘hermana (mujer-mujer)’

Vocal glotalizada media anterior no redondeada /eʔe/

El timbre vocálico /e/ es limitado en el mixteco de Yucuquimi; de igual forma la vocal /eʔe/ aparece poco, y todas en monosílabos.

(2.56) a)	/be ^M ʔe ^M /	[be ² ʔe ²]	‘casa’
b)	/ʒe ^M ʔe ^M /	[ʒe ^M ʔe ^M]	‘puerta’

Vocal glotalizada media posterior redondeada /oʔo/

La vocal /oʔo/ aparece igual en los monosílabos, como se muestra en los siguientes ejemplos

(2.57) a)	/ko ^M ʔo ^M /	[ko ² ʔo ²]	‘IR.tomar’
-----------	------------------------------------	------------------------------------	------------

¹⁵ La vocal [iʔ] en [θi¹ʔō³] ‘dinero’, La [oʔ] únicamente tiene una ocurrencia en [oʔa] ‘salado’.

b) /θo^Bʔo^M/ [θo¹ʔo²] ‘oreja’

Vocales orales bajas centrales /aʔ/ y /aʔa/

La vocal /aʔ/ se presenta únicamente en la primera sílaba del bisílabo CV.V y no aparece en un monosílabo.

(2.58) a) /la^Aʔo^B/ [la³ʔo¹] ‘rana’
 b) /sa^Bʔi^M/ [sa¹ʔi²] ‘remolino de la cabeza’

La vocal /aʔa/ aparece únicamente en monosílabos

(2.59) a) /sa^Bʔa^B/ [sa¹ʔa¹] ‘pie’
 b) /ka^Aʔa^B/ [ka³ʔa¹] ‘cadera’

Vocales glotalizadas nasales

Las vocales glotalizadas nasales son /iʔi/ /oʔo/ y /ãʔã/. Estas vocales pueden presentarse en monosílabos (C)VʔV o en bisílabos en su forma CVCVʔV.

Vocal glotalizada nasal alta anterior no redondeada /iʔi/

La vocal /iʔi/ únicamente aparece en monosílabos:

(2.60) a) /θi^Bʔi^M/ [θi¹ʔi²] ‘pierna’
 b) /ʃi^Aʔi^A/ [ʃi³ʔi³] ‘con’

Vocal glotalizada nasal media posterior redondeada /oʔo/

La vocal /oʔo/ únicamente aparece en monosílabos:

(2.60) a) /tõ^Bʔõ^M/ [tõ¹ʔõ²] ‘palabra’
 b) /kõ^Bʔõ^B/ [kõ¹ʔõ¹] ‘IR.ir’

Vocales glotalizada nasal baja central /ãʔã/

Esta vocal aparecen únicamente en monosílabos como:

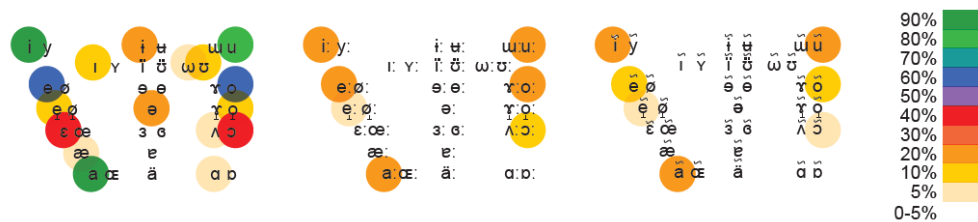
(2.61) a) /tã^Aʔã^M/ [tã³ʔã²] ‘pariente’
 b) /sã^Aʔã^B/ [sã³ʔã¹] ‘R.ir/ huele’

2.2.2 ESTATUS DE LA VOCAL /Y/

Este apartado tiene como objetivo mostrar la relevancia del timbre vocálico /y/ como un fonema distintivo de la variante de Yucuquimi en comparación con otras variantes dialectales del mixteco y lenguas del mundo.

De acuerdo al estudio de PHOIBLE (2016) sobre 1672 lenguas consultadas, la distribución de las vocales tiene ciertas generalidades, tal como se muestra en la siguiente ilustración 2.1. Con ello podemos decir que los timbres que se registran en el mixteco de Yucuquimi, /i/, /e/, /o/, /a/, /ĩ/, /ũ/ y /ã/, son comunes en el inventario vocálico de otras lenguas, mientras que la vocal /y/ es muy extraña en lenguas del mundo.

Ilustración 2.1. Frecuencia de timbres vocálicos en las lenguas del mundo



Styles 2016. Prevalence rates of speech-sounds across 1672 languages. Data from PHOIBLE Online (<http://phoible.org/>). Colour scale indicates range from the listed percentage to the next higher percent. DOI: 10.6084/m9.figshare.5047747

Como se mencionaba en los apartados anteriores, en el mixteco el sistema común es de cinco vocales, /i/, /e/, /a/, /o/, y /u/ (Josserand 1983). No obstante, algunas variantes también registran [i], y en caso especial de la mixteca baja la vocal [y].

El primer dato sobre esta vocal en el mixteco lo muestra Pike y Cowan (1967), quienes registran la vocal [y] para la variante del mixteco de Cacaloxtotec, cerca de Huajuapán de León, Oaxaca. Josserand también (1983) hace referencia sobre el registro de [y] en la mixteca baja. León Vázquez (2015) ya registra la vocal [y] en el sistema vocálico del mixteco de Yucuquimi. Sin embargo, no todas las variantes de la

mixteca baja que se han estudiado registraron esta vocal /y/, tales como los trabajos sobre el mixteco de San Jerónimo del Progreso (North y Shield 1977), mixteco de Ixpantepec Nieves (Carroll, 2015); mixteco de San Andres Yutatio (Williams, 1996) y el mixteco de San Juan Diquiyú (Santos Reyes, 2006).

A continuación presento los contextos de aparición de la /y/, como lo es a inicio de palabra (#_), entre consonantes (C_C) y a final de palabra (_#). Enseguida muestro los ejemplos:

(2.62) a)	#_	/y ^B ʃi ^B /	[y ¹ ʃi ¹]	‘diez’
b)	C_C	/θy ^B ti ^B /	[θy ¹ ti ¹]	‘sacerdote’
c)	_#	/θy ^B ky ^B /	[θy ¹ ky ¹]	‘cuello/sobrino’

En las palabras bisilábicas, la vocal /y/ puede aparecer tanto en la primera sílaba (2.63) como la segunda (2.64), aunque hay pocas instancias de la /y/ en esta posición:

(2.63) a)		/ʒy ^A sa ^B /	[ʒy ³ sa ¹]	‘masa/atole’
b)		/ʒy ^M ky ^M /	[ʒy ² ky ²]	‘pantanosos’

La vocal larga oral /yy/ o glotalizada /yʔy/ solo aparece en las raíces monosilábicas:

(2.64) c)		/ ⁿ dy ^B y ^B /	[ⁿ dy: ¹]	‘huevo’
d)		/θy ^B ʔy ^A /	[θy ¹ ʔy ³]	‘excremento’

Contraste vocálico entre la /y/ y el sistema de vocales

En esta sección presento el contraste vocálico entre la /y/ y otras vocales, con esto se pretende mostrar que el timbre vocálico /y/ es prominente en el mixteco de Yucuquimi. Se toma como referencia la palabra léxica en contexto de la primera sílaba con bisílabos y monosílabos.

Contraste entre /y/ vs /i/

(2.65) a)	/ ⁿ dy ^A ta ^M /	[ⁿ dy ³ ta ²]	‘R.desaparse’
b)	/ ⁿ di ^A ta ^M /	[ⁿ di ³ ta ²]	‘R.pararse’
c)	/ ⁿ dy ^B ʔy ^B /	[ⁿ dy ¹ ʔy ¹]	‘nosotros’
d)	/ ⁿ di ^B ʔi ^B /	[ⁿ di ¹ ʔi ¹]	‘plano’

Contraste entre /y/ vs /o/

(2.66) a)	/ʒy ^A ti ^B /	[ʒy ³ ti ¹]	‘trensa’
b)	/ʒo ^A ko ^B /	[ʒo ³ ko ¹]	‘abejón’
c)	/ky ^B y ^B /	[ky: ¹]	‘nombre/día’
d)	/ko ^B o ^B /	[ko: ¹]	‘serpiente’

Contraste entre /y/ vs /e/

(2.67) a)	/ky ^M ti ^M /	[ky ² ti ²]	‘sembrar’
b)	/ke ^M ta ^M /	[ke ² ta ²]	‘IR.salir’
c)	/ʒy ^A ʔy ^B /	[ʒy ³ ʔy ¹]	‘boca
d)	/ʒe ^A ʔe ^B /	[ʒe ³ ʔe ¹]	‘blanqueado’

Contraste entre /y/ vs /a/

(2.68) a)	/ty ^B ʔi ^M /	[ty ¹ ʔi ²]	‘vena’
b)	/ta ^B ʔi ^B /	[ta ¹ ʔi ¹]	‘viento’
c)	/ly ^M y ^M /	[ly: ²]	‘boca
d)	/la ^M a ^M /	[la: ²]	‘pájaro’

En cuanto al contraste con las vocales nasales solo es en monosílabos (no hay vocales nasales en bisílabos; §2.2.1.1):

(2.69) a)	/ty ^M y ^M /	[ty: ²]	‘IR.soplar
b)	/tĩ ^M ĩ ^M /	[tĩ: ²]	‘IR.agarrar’
c)	/tõ ^M õ ^M /	[tõ: ²]	‘IR.alumbrar/ajuste’
d)	/tã ^M ã ^M /	[tã: ²]	‘frente de la cara’

De esta manera, menciono que la vocal /y/ contrasta con otras vocales del inventario vocálico en cuanto al contexto de aparición en bisílabos y monosílabos.

En el apartado siguiente presento la vocal /y/ después de las consonantes registradas en el mixteco de Yucuquimi. Se toma la primera o la segunda sílaba de los bisílabos para mostrar los ejemplos.

Como se observa en la tabla 2.5, hay restricciones de la vocal /y/ ante ciertas consonantes: /y/ no puede ocurrir después de las oclusivas labiales o labializadas /p/, /b/, /^mb/, /k^h/, /k^w/ o /w/, y las fricativas /s/ y /h/.

Tabla 2.5. La /y/ después de las consonantes obstruyentes

		Fonemas consonánticos	ejemplos
Obstruyentes	Oclusivas	*/p/ */b/ /t/ /k/	/ty ^M ti ^M / ‘papel’ /ky ^A ʃi ^A / ‘blanco’
	Oclusivas prenasalizadas	*/ ^m b/ / ⁿ d/	/ ⁿ dy ^A ta ^B / ‘poso’
	Oclusivas labializadas	*/k ^h / */k ^w / */w/	
	Fricativas	/θ/ */s/ /ʃ/ /ʒ/ */h/	/θy ^M ky ^B / ‘cuello’ /ka ^M ʃy ^B / ‘medio día’ /ʒy ^B ta ^B / ‘rio’
	Africada	/tʃ/	/tʃy ^A y ^B / ‘Jesus’

En la tabla 2.6, muestro las consonantes resonantes en donde hay restricción con la vocal /y/. Como se puede observar en la tabla anterior, las resonantes nasales /m/, /n/ y /ɲ/, la vibrante simple /r/ y la aproximante (/w/) nunca suceden antes de la vocal /y/; la vocal /y/ solamente se presenta después de la lateral /l/.

Tabla 2.6. La /y/ ante consonantes resonantes

		Fonemas consonánticos	Ejemplos
Resonantes	Nasales	*/m/ */n/ */ɲ/	
	Lateral	/l/	ly [^] ti [^] ‘angosto’
	Vibrante simple	*/r/	
	aproximante	*/w/	

En conclusión, los datos presentados en esta sección sustentan que la [y] es un timbre fonémico en la variante de Yucuquimi, mismo que es distintivo. De acuerdo a Josserand (1983) el fonema /y/ es característico solo en ciertas variantes del mixteco. Aunque se podría pensar que esta vocal /y/ sustituye la ausencia de /u/ en la variante de Yucuquimi.¹⁶

2.3 DURACIÓN VOCÁLICA

Fonéticamente, en el mixteco de Yucuquimi se observan vocales cortas y largas (modales), como ya se mostró. Esta característica es propia de todas las variantes hasta ahora descritas en el mixteco. Para tal hecho, se han propuesto tres análisis con respecto a la duración vocálica en el mixteco:

- a) Analizar la vocal larga como bisilábica (Pike 1948)
- b) Analizar la vocal larga como el resultado del proceso de alargamiento vocálico que se aplica en las raíces monosilábicas para cumplir el requerimiento de la palabra mínima (Josserand 1982; Santos Reyes 2010; Becerra 2015; Mendoza Ruíz 2016)
- c) La duración vocálica es contrastiva, y las vocales largas son parte del inventario vocálico (Carroll 2015; León Vázquez 2015).

¹⁶ /y/ en la variante de Yucuquimi, en algunas variantes del mixteco corresponde a /u/.

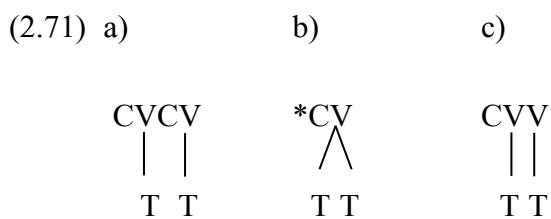
En esta tesis se toma la propuesta de análisis (c), es decir, la duración es contrastiva, aunque su status fonológico sea controversial. A continuación presento los argumentos. No obstante, aclaro que la intención de esta tesis no es discutir a profundidad sobre la duración vocálica, mucho menos contradecir los análisis propuestos.

Primero, en el mixteco de Yucuquimi, hay algunas palabras que muestra variación libre entre la forma CVCV y CVV:

- (2.70) a) [ti¹ʃi²] ~ [ti:¹²] ‘estómago’
 b) [ki²ʃi²] ~ [ki:²] ‘IR.venir’

Si asumimos el análisis (b) que dice que la duración vocálica es debido al alargamiento vocálico, tendríamos una variación libre entre las formas subyacentes muy distintas. Por ejemplo, las formas subyacentes de (5.59a) ‘estómago’ serían /ti^Bʃi^B/ y /ti^B/; en contraste, según el análisis (c), las formas subyacentes son /ti^Bʃi^B/ y /ti^Bi^B/. Además, con el análisis (b), tendríamos que suponer por lo menos dos procesos en esta alternancia: (i) pérdida de la segunda sílaba y (ii) alargamiento vocálico.

El segundo argumento para el análisis (c) proviene de la distribución de los tonos (Carroll 2015: 50). En el mixteco de Yucuquimi, todas las secuencias de los tonos que pueden ocurrir en la forma CVCV (2.71a), es decir, los patrones tonales BB, BM, BA, MM, MA, AB, AM y AA (cap. 3), también pueden ocurrir en una vocal larga (2.71c), mientras que los tonos que pueden ocurrir en una sílaba corta son solo los tonos de nivel (bajo, medio y alto) (1.71b).



El tercer argumento para el análisis (c) es la existencia de pares mínimos en cuanto a la duración vocálica: al proponer que no hay contraste fonémico entre la vocal corta y larga, no habría una manera de distinguir pares mínimos en (2.72) y (2.73)¹⁷. Este mismo hecho lo reporta Mckendry (2013:67-75).

(2.72) a)	V	/sa ^A ko ^B /	[sa ³ ko ¹]	‘R.reir’
b)	VV	/sa ^{A1} ko ^B o ^B /	[sa ³¹ ko: ¹]	‘R.sentarse’

(2.73) a)	V	/sa ^A ta ^M /	[sa ³ ta ²]	‘R.escarbar’
b)	VV	/sa ^{A1} ta ^M a ^M /	[sa ³¹ ta: ²]	‘R.escribir seguido’

Otro problema surge al diferenciar las formas /cv/, como /na^M/ [na:²] ‘oscuro’/na^M/ y como [na²] ‘tercera persona’ cuando en algunas palabras no se sabe del origen del afijo (véase ejemplo 2.72 y 2.73). Sin embargo, siguiendo la opción c), la diferencia sería /na^Ma^M/ ‘oscuro’ vs /na^M/ ‘tercera persona’.

Finalmente, menciono también que los hablantes nativos están muy conscientes de la duración vocálica, y este hecho se refleja en la ortografía donde las vocales largas se escriben con dos vocales (e.j. *sákò* ‘R.reír’ vs. *sákòò* ‘R.sentarse’). Este hecho contrasta con los casos de la alofonía de [o] ~ [u] o de [a] ~ [ə]: los hablantes tienen dificultad escuchar la diferencia entre estos sonidos y estos sonidos no se distinguen en la ortografía. El caso de la duración vocálica representa un caso de contraste marginal (Hall 2013): la distribución de la vocal corta y larga es casi predecible, pero para los hablantes nativos la diferencia es clara, de tal manera se toma como fonológica. No obstante, es consciente que para otro análisis se podría exponer que la duración vocálica en el mixteco de Yucuquimi es una distinción fonética en vías de fonologizarse y ser contrastivo.

¹⁷ Una alternativa es que el alargamiento es debido al acento: los prefijos no tienen el acento y por eso no se alarga su vocal.

2.4 NASALIDAD

Dentro de la literatura tradicional sobre estudios de lenguas mixtecas se han propuesto dos análisis para la nasalidad.

a) La nasalidad es un rasgo de la vocal e incluyen en sus inventarios vocálicos las vocales nasales. Los trabajos que han descrito vocales nasales como parte de sus inventarios vocálicos, por mencionar algunos, son: K. Pike y Cowan (1967) para el mixteco de Cacaloxtotec se registran: /ĩ/, /ũ/, /ẽ/, /ã/; Bradley (1970) para el mixteco de Jicalpetec, se registran: /ĩ/ /ũ/ /ẽ/ /õ/ /ã/; North y Shield (1977) en el mixteco de San Jeronimo del Progreso, se reportan: /ũ/ /ẽ/ /ã/; Castillo García (2007) para el mixteco de Yoloxochitl, se reportan: /ĩ/ /ũ/ /ẽ/ /õ/ /ã/; Carroll (2015) para el mixteco de Ixpantepec, se reportan: /ĩ/ /ũ/ /ẽ/ /õ/ /ã/ /ĩĩ/ /ũũ/ /ẽẽ/ /õõ/ /ãã/. Esta tesis toma esta propuesta.

b) La nasalidad es un rasgo del morfema o del pie métrico, es decir, el rasgo [+nasal] se asocia y se propaga dentro del dominio del morfema: Marlett (1992), Gerfen (2001), McKendry (2013), Becerra (2015), Mendoza (2016). Marlett (1992) propone que la nasalización en mixteco es desencadenada por un autosegmento [+nasal] a nivel del morfema que se asocia al linde derecho y se propaga hacia la izquierda a segmentos resonantes:

Reglas de asociación nasal Marlett (1992)

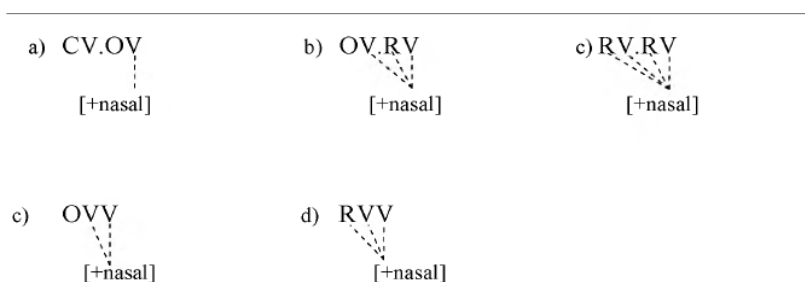
1. Asíciase el rasgo [+nasal] al lado derecho de un morfema.

La nasalización se propaga hacia la izquierda hasta encontrar a una obstruyente.

2. Propagación nasal. (iterativo, de derecha a izquierda)

Todo segmento resonante adyacente a un rasgo nasal se nasaliza. Las obstruyentes no pueden ser nasalizadas.

Ilustración 2.2. Patrones de propagación del rasgo [+nasal] en el mixteco de Huendío (Becerra 2015:91)



Tal análisis se apoya por la distribución de las vocales nasales y las consonantes nasales (Marlett 1992). Por ejemplo, en el mixteco de Yucuquimi, una vocal nasal no puede aparecer después de una resonante oral o /b/ (§2.1.2): este hecho puede ser debido a que las resonantes y /b/ se nasalizan antes de una vocal nasal. Sin embargo, en esta tesis, el análisis se inclina por la propuesta de postular vocales nasales como parte del inventario vocálico siguiendo las tradiciones de K. Pike (1948), E. Pike y Cowan (1967), North y Shield (1977), Castillo García (2007) y Carroll (2015). Una ventaja de tal análisis es que es descriptivamente más explícito y depende menos en las teorías formales. De igual manera, no todos los timbres vocálicos tienen las contrapartes nasales en el mixteco de Yucuquimi. Este hecho apoya a que la nasalidad no es un autosegmento asociado al morfema; si eso fuera el caso, se esperaría que todos los timbres vocálicos tuvieran las contrapartes nasales.

De esta manera, también se concuerda con la base de datos del UPSID, que tipológicamente de 451 lenguas, 102 (22.6%) usan el contraste oral/nasal a nivel vocálico. Para las lenguas otomangués, Chávez-Peón (2015) menciona en su trabajo, que de 40 variantes de lenguas otomangués tomadas en su muestra, 33 cuentan con el contraste nasal, también señala que las vocales nasales por lo general tienden a ser altas y bajas, excluyendo a las vocales medias.

2.5 GLOTALIZACIÓN

La distribución del cierre glotal en el mixteco de Yucuquimi es restringida. El cierre glotal puede aparecer en las siguientes posiciones:

(2.74) a) (C)VʔCV b) CVʔV

Es decir, el cierre glotal puede aparecer en la primera sílaba de un bisílabo (2.75a, b), y en entre vocales de los monosílabos con vocal larga (2.76c, d).

(2.75) a)	/ka ^A ʔno ^M /	[ka ³ ʔno ²]	‘grande’
b)	/i ^M ʔni ^A /	[i ² ʔni ³]	‘caliente’
c)	/ka ^A ʔa ^B /	[ka ³ ʔa ¹]	‘cadera’
d)	/y ^B ʔy ^B /	[y ¹ ʔy ¹]	‘dolor’

El cierre glotal nunca ocurre a inicio de palabra *ʔ(C)V(C)V o a final de palabra o * (C)V(C)Vʔ).

El cierre glotal puede aparecer con cualquier timbre vocálico (orales y nasales, cortas y largas) en la palabra mínima.

(2.76) a)	/tã ^A ʔã ^M /	[tã ³ ʔã ²]	‘pariente’
a)	/ba ^B ʔa ^M /	[ba ¹ ʔa ²]	‘bueno’

Definir el estatus de la glotalización en lenguas otomangués y lenguas del mundo ha sido un tema muy debatido. El caso del mixteco, no es la excepción.

Dentro de las propuestas de análisis, podemos encontrar cuatro principales posturas: (a) el cierre glotal como una consonante (/ʔ/); (b) como un rasgo de la vocal (/Vʔ/), (c) como un rasgo del morfema ([glotis constreñida]) y (d) como rasgo del pie fonológico.

a) Las primeras descripciones fonológicas sobre el mixteco, tomaron el cierre glotal como un segmento consonántico (K. Pike 1948; Hunter y E. Pike 1963; E. Pike y Cowan 1967; Pankratz y Pike 1967). Uno de los argumentos en contra de tomar el

Distribución de las vocales

En bisílabos (C)V(C)V, las vocales V1 y V2 suelen ser del mismo timbre vocálico en el mixteco de Yucuquimi, mismo hecho que reporta Macaulay (1996: 30) para el mixteco de Chalcatongo. En la tabla 2.7 se aprecia que los timbres vocálicos /i/, /o/, /a/ en la primera sílaba son más frecuentes con los mismos timbres vocálicos en la segunda sílaba, mientras que /y/ en la primera sílaba es más frecuente con /i/ que /y/ en la segunda sílaba. No hay registros de la combinación de /e/ y /e/. En el caso de las vocales nasales no se presentan las combinaciones, ya que las vocales nasales únicamente ocurren en la vocal tónica final (§2.2.1), y no aparece en los bisílabos, a excepción de /a/ con /õ/ que solo aparece un ejemplo con /sa^Bʔõ^B/ ‘quince’. /i/ nunca ocurre en la primera sílaba cuando es seguida de /y/ o /e/ en la segunda sílaba. /y/ en la primera sílaba nunca ocurre con /e/ y su ocurrencia es limitada con /o/ en segunda sílaba. Cuando la primera vocal es /e/ la segunda vocal nunca es /y/. /e/, /o/ y /a/ nunca ocurren en la primera sílaba cuando la segunda vocal es /y/ o /e/.

Otro dato importante es que /y/ como la primera vocal puede ocurrir con /i/ cuando esta es la segunda vocal, pero el revés no es el caso. La vocal /i/ puede ocurrir con /a/, sea está en la primera sílaba o en la segunda. Lo anterior se ilustra en la siguiente tabla (195 ítems).

Tabla 2.7. Distribución de los timbres vocálicos en bisílabos

mora 2 mora 1	i	y	e	o	a	ĩ	õ	ã
i	39	0	0	21	14			
y	13	7	0	1	8			
e	6	0	0	2	1			
o	7	0	0	15	4			
a	25	0	0	14	17		1	
ĩ								
õ								
ã								

En los monosílabos (C)VV, de 174 ítems tomados como muestra, se observa que las vocales orales son más frecuentes que las vocales nasales. En tanto las vocales /o/ y /a/ son los más frecuentes.

Tabla 2.8. Distribución de los timbres vocálicos en monosílabos

mora 1 y mora 2	
i	17
y	18
e	28
o	42
a	41
ĩ	13
õ	8
ã	7

En el mixteco de Yucuquimi, en cuanto a la distribución de las consonantes, las más frecuentes son /t/, /k/, /ⁿd/, /θ/, /ʒ/, /n/, mientras que /k^u/, /k^w/, /b/, /s/, /ʃ/, /tʃ/, /m/ y /ɲ/ están en modo equilibrado. Las consonantes menos comunes o con una frecuencia menor son /p/, /ⁿg/, /w/, /h/, /l/, /^mb/ y /r/.

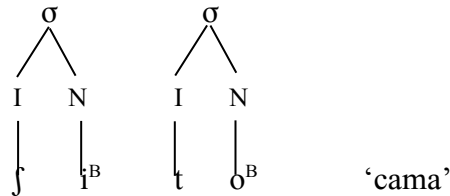
Reitero que las consonantes labiales no pueden ocurrir con las vocales redondeadas, es decir; */k^uo/ y */k^wy/ */wy/.

2.6.2. ESTRUCTURA SILÁBICA

De acuerdo a la literatura general sobre la sílaba, esta está construida por siguientes constituyentes: Inicio (I), Núcleo (N) y la coda (C). Dependiendo de la lengua, las restricciones de estos constituyentes pueden variar, por ejemplo, con inicios o codas complejas. Sin embargo, el núcleo (N) es obligatorio en una sílaba (Hayes,

2009). La sílaba del mixteco de Yucuquimi es canónicamente CV, como se muestra en (2.78)

(2.78) Estructura canónica del mixteco de Yucuquimi



En el mixteco de Yucuquimi, el inicio no es obligatorio (C)V, ej. /i^Mti^M/ ‘milpa’. En el habla cuidadosa, no se permite coda *CVC, ni los inicios complejos *CCV, pero estos se permiten en el habla rápida, como se ilustrará más adelante.

Para cumplir con el tamaño de palabra en el mixteco de Yucuquimi, se pueden clasificar dos grupos silábicos que son: monosílabos CVV y bisílabos CVCV. Cada uno de estos grupos silábicos puede presentarse en las siguientes estructuras silábicas en el mixteco de Yucuquimi.

(2.80) grupo I. Monosílabo (C)VV

- | | | | |
|----|------|------------------------------------|-----------|
| a) | CVV | /la ^M a ^M / | ‘pájaro’ |
| b) | VV | /i ^B i ^B / | ‘sagrado’ |
| c) | CV?V | /be ^M ?e ^M / | ‘casa’ |
| d) | V?V | /y ^B ?y ^B / | ‘dolor’ |

(2.81) grupo II. Bisílabo (C)VCV

- | | | | |
|----|-------|-------------------------------------|------------|
| a) | CVCV | /ta ^B tʃi ^B / | ‘viento’ |
| b) | CV?CV | /ka ^A ?no ^M / | ‘grande’ |
| c) | V?CV | /i ^M ?ni ^A / | ‘caliente’ |
| d) | VCV | /i ^A tʃi ^B / | ‘camino’ |
| e) | CV.V | /θa ^B o ^B / | ‘lluvia’ |
| f) | CV?.V | /ka ^A ?o ^M / | ‘IR.leer’ |
| g) | V.V | /i ^M a ^A / | ‘amargo’ |
| h) | V?.V | /o ^B ?a ^B / | ‘espeso’ |

En el habla rápida, las vocales átonas tienden a elidirse, como se menciona en §3.5. La elisión vocálica en las sílabas átonas resulta en una secuencia consonántica (2.82) o una consonante en la posición coda (2.83), que no se permiten en el habla cuidada. Las formas en (a) son las formas cuidadas y las en (b) son las formas del habla rápida.

(2.82) a)	b)
/na ^{M-n} do ^A ʔo ^M /	/n(a) ^{M-n} do ^A ʔo ^M /
[na ¹⁻ⁿ do ³ ʔo ² /	[n ¹⁻ⁿ do ³ ʔo ²]
PFT-RL.sufrir	PFT-RL.sufrir
‘sufrió’	‘sufrió’
(2.83) a)	b)
/ ⁿ do ^A ʔo ^{M-ra} ^M /	/ ⁿ do ^A ʔo ^{M-r(a)} ^M /
[ⁿ do ³ ʔo ^{2-ra} ²]	[ⁿ do ³ ʔo ^{2-r} ²]
R.sufrir -3P	R.sufrir -3P
‘sufre el’	‘sufre el’

2.6.3. PALABRA MÍNIMA

En el mixteco de Yucuquimi, así como en otras variantes de mixteco y lenguas otomangles, existe un requerimiento para que una expresión lingüística cuente como una palabra prosódica: que consiste de al menos dos moras (Arellanes Arellanes 2009; Chávez Peón 2010; Hernández Mendoza 2017; y San Giacomo y Chávez Peón en prensa). Por ejemplo, las expresiones con dos sílabas cortas (2.84a) o con una sílaba con una vocal larga (2.84b) pueden existir como una palabra léxica, mientras que una expresión con una sílaba corta (2.84c) no puede ser una palabra léxica.

(2.84) a)	/ka ^M ka ^M /	[ka ² ka ²]	‘cal’
b)	/ka ^M a ^M /	[ka: ²]	‘IR.subir’
c)	*/ka ^M /	[ka ²]	---

Para explicar este hecho, K. Pike (1948) introduce el término *copla tonémica* (ing. *tonemic couplet*), para referirse a una melodía tonal (secuencia de dos tonos), que años más tarde es interpretado como palabra mínima.

Posteriormente, Josserand (1983) y Gerfen (1999) retoman el concepto y lo afinan con la teoría autosegmental de Goldsmith (1976) y la teoría de Hyman (1985) de las moras. La mayoría de los trabajos sobre lenguas mixtecanas retoman este análisis (Castillo García 2007; McKendry 2013; Becerra Roldán 2015; Carroll 2015; Mendoza Ruiz 2016). En este trabajo, adopto el término “palabra mínima” en referencia a la unidad prosódica fonológica, plantilla morfológica y sintáctica de la palabra (Selkirk 1980; McCarthy y Prince 1986).

En el mixteco de Yucuquimi de Ocampo la palabra mínima es (C)V(C)V. En los siguientes párrafos menciono las características de la palabra mínima para el mixteco de Yucuquimi de Ocampo:

Las características segmentales:

(2.85) Estructura bisilábica CVCV

a) /li^Ato^B/ [li³to¹] ‘cordero’

(2.86) Estructura monosilábica con vocal larga CVV

a) /la^Ma^M/ [la:²] ‘pájaro’

(2.87) Una forma monosilábica con un vocal corta (CV) no puede formar una palabra fonológica

c) */ka^M/ [ka^M] ---

(2.88) A la palabra mínima se pueden agregar prefijos o sufijos:

a) CV-CVCV

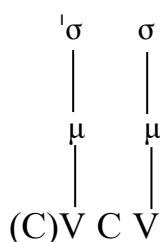
b) CVCV-CV

2.7 ACENTO

2.7.1. LA POSICIÓN DEL ACENTO

El mixteco de Yucuquimi de Ocampo, está constituido también por un sistema prosódico acentual que es independiente del sistema tonal (en línea con la propuesta de Carroll 2015 para el mixteco de Ixpantepec Nieves). No obstante, en el mixteco de Yucuquimi, la posición del acento en la mayoría de los casos es predecible: la posición del acento es en la primera sílaba de una raíz bisilábica (2.92a), o en la única sílaba de una raíz monosilábica (2.92b). Es decir, el sistema acentual de Yucuquimi es un sistema métrico demarcativo con pies trocaico moraicos a nivel de la raíz (o radical), al igual que otras variantes de la Mixteca baja (North y Shields 1977:21; Williams 2006:18; Carroll 2015):

(2.92) a)



b)



Como ya se mencionó, el acento recae en la primera sílaba en un bisílabo /'CVCV/.

(2.93) /'θy^Bti^B/ ['θy¹ti¹] 'sacerdote'

El acento en el mixteco de Yucuquimi puede recaer en monosílabos con vocal larga /'CVV/. El acento no recae en monosílabos cuando la vocal es corta /CV/ (que solo pueden ser afijos).¹⁸

¹⁸ Una alternativa es considerar que la vocal en una raíz monosilábica se alarga cuando recae el acento.

- (2.94) a) /^lna^Ma^M/ [n̩aː²] ‘oscuro’
 b) /na^M-/ [n̩a²] ‘CF. persona’

En una palabra compuesta, el acento queda en su lugar y no se pierde al juntarse las palabras¹⁹

- (2.95) a) /^lbe^Me^M/ ‘casa’ + /^lta^Bta^B/ ‘medicina’ /^lbe^Me^Mta^Bta^B/ ‘hospital’
 b) /^lθe^Bʔe^M/ ‘hijo’ + /^ln^dya^Ata^B/ ‘poso’ /^lθe^Bʔe^Mn^dya^Ata^B/ ‘ahijado’

2.7.2. LOS CORRELATOS ACÚSTICOS DEL ACENTO

En el mixteco de Yucuquimi, los correlatos acústicos del acento son la duración vocálica y la intensidad. No obstante, el correlato más confiable es la intensidad, mientras que la duración vocálica no es muy confiable ya que la diferencia en la duración vocálica entre la sílaba tónica y átona es sutil.

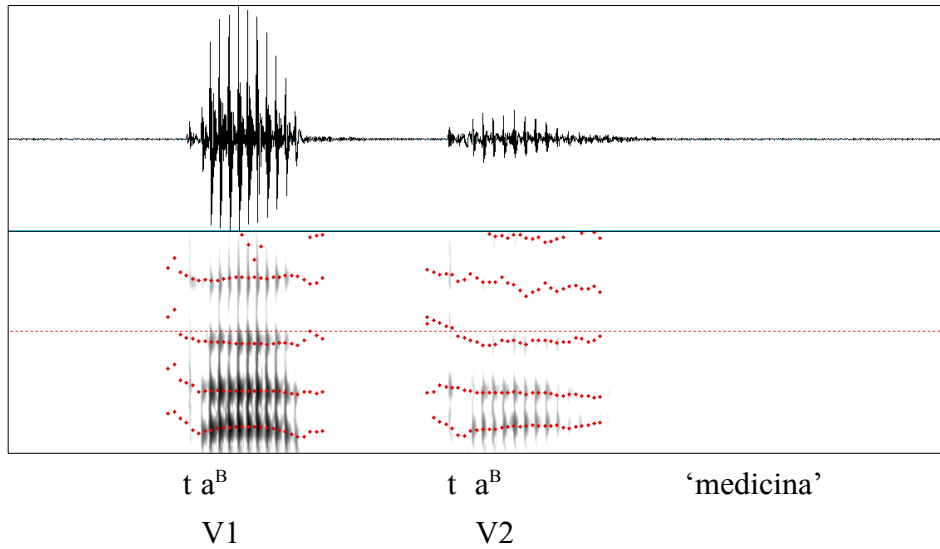
A continuación presento algunas palabras con mediciones en la primera vocal (V1) y segunda vocal (V2)²⁰, en donde hay muy poca diferencia entre la vocal de la primera sílaba y la segunda sílaba (con ello no se toma como prueba confiable). Menciono que en los datos sobre mediciones acústicas de la vocal, la vocal en posición final pierde su fuerza, lo que ocasiona una aspiración fonética.

En la palabra /ta^Bta^B/ ‘medicina’, en la primera sílaba la vocal mide 0.90 milisegundos, mientras que para la segunda sílaba la vocal mide 0.88 milisegundos. Una diferencia mínima de 2 milisegundos.

¹⁹ En habla rápida, en la primera palabra (izquierda) es la que suele perder el acento y se elide una vocal como en /^lbe^Me^M/ ‘casa’ + /^lta^Bta^B/ ‘medicina’ /^lbe^Mta^Bta^B/ ‘hospital’

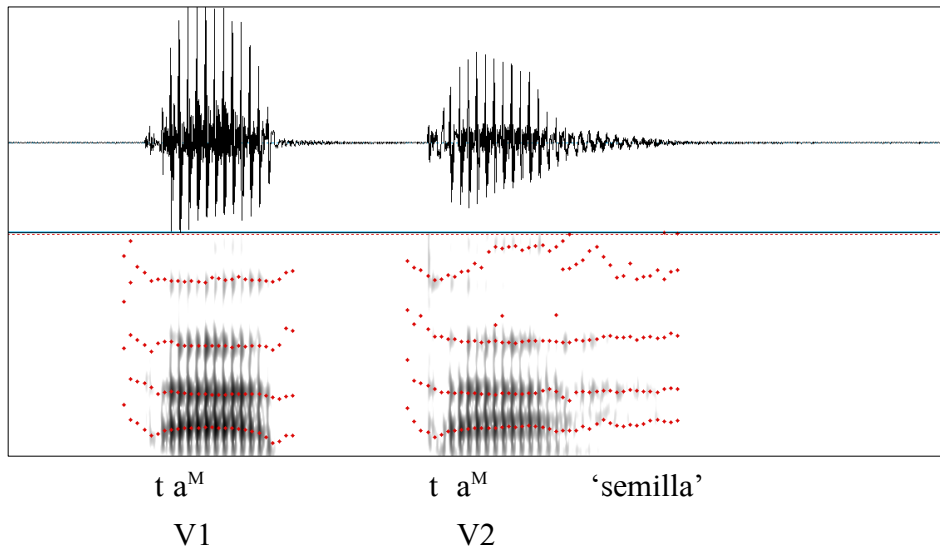
²⁰ En los espectrogramas (a), (b), (c), se utiliza los mismos segmentos, con tonos de nivel: bajo-bajo alto-alto, medio-medio

Ilustración 2.3. /ta^Bta^B/ ‘medicina’



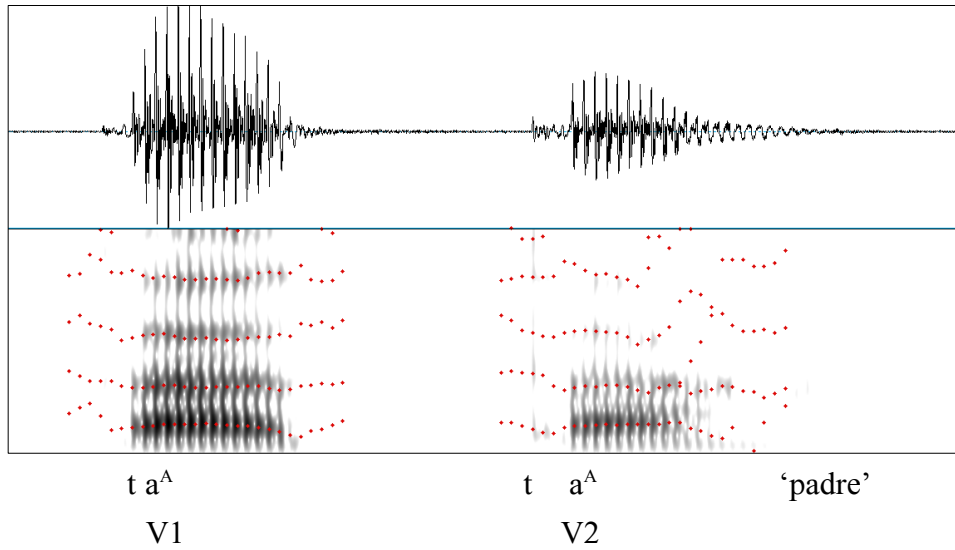
En la palabra /ta^Mta^M/ ‘semilla’, en la primera sílaba la vocal mide 0.99 milisegundos, mientras que para la segunda sílaba la vocal mide 0.94 milisegundos. Una diferencia de 5 milisegundos.

Ilustración 2.4. /ta^Mta^M/ ‘semilla’



En la palabra /ta^Ata^A/ ‘papá’, En la primera sílaba la vocal mide 0.90 milisegundos, mientras que para la segunda sílaba la vocal mide 0.84 milisegundos. Una diferencia de 6 milisegundos.

Ilustración 2.5. /ta^Ata^A/ ‘papá’



Las sílabas tónicas también suelen tener más intensidad que las sílabas átonas.

Este hecho se ilustra en la ilustración 2.6, donde se muestra la curva de intensidad en la primera sílaba con la palabra /bi^Mti^M/ ‘hoy’ y no en la segunda sílaba. En la ilustración 2.7 de la palabra /ta^Mta^M/ ‘semilla’, la curva de intensidad es más alta en la primera sílaba que en la segunda, este hecho también se observa en la amplitud de la primera sílaba.

Ilustración 2.6. Espectrograma /bi^Mti^M/ ‘hoy’

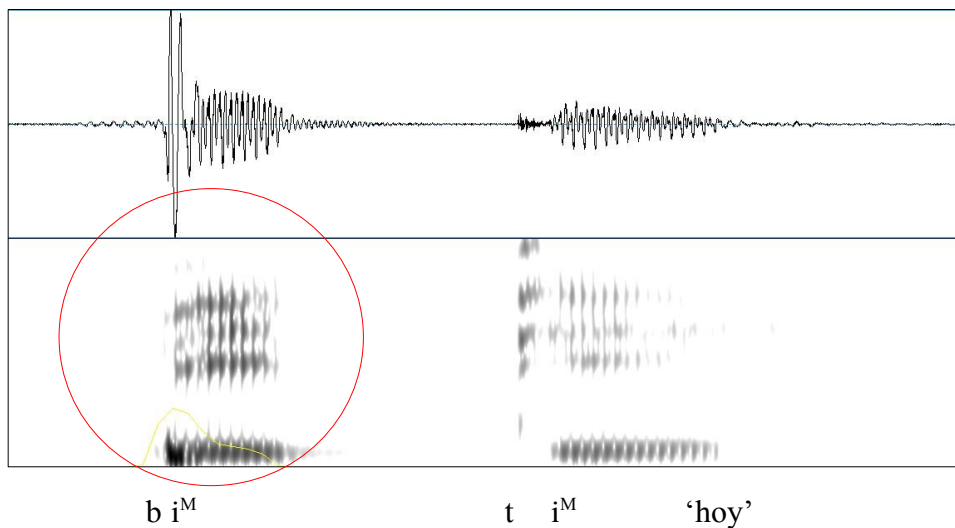
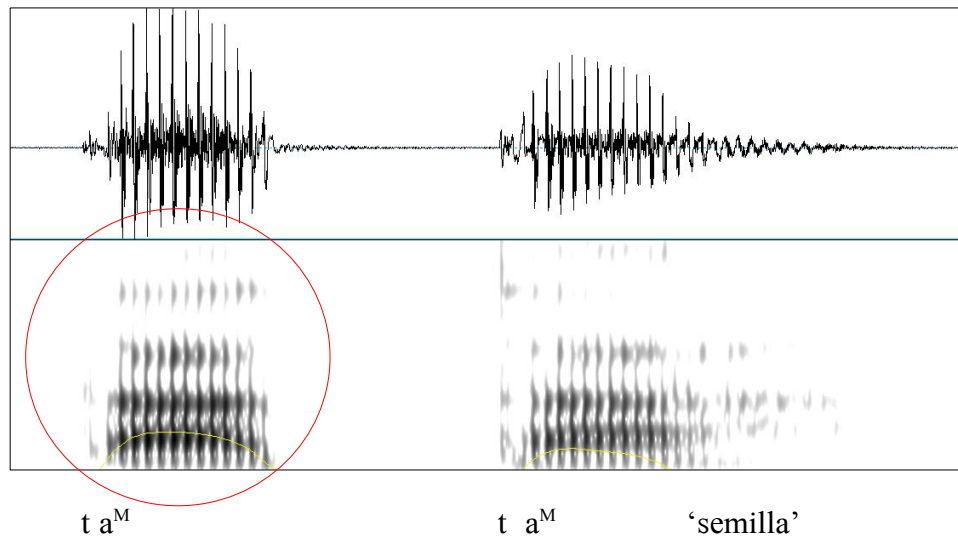


Ilustración 2.7. Espectrograma /ta^Mta^M/ ‘semilla’



Las propiedades fonológicas del acento en el mixteco de Yucuquimi son los siguientes. Primero, se encuentran más contrastes en la sílaba tónica (la única sílaba de una raíz monosilábica o la primera sílaba de una raíz bisilábica). Todos los timbres vocálicos pueden ocurrir en la sílaba tónica, mientras que la vocal /e/ no puede ocurrir en la sílaba átona, y la ocurrencia de la vocal /y/ es muy poca en la sílaba átona (§2.2). Además, todas las consonantes pueden ocurrir en sílaba tónica²¹, mientras que /b/ y /k^h/ no pueden ocurrir en la sílaba átona (§2.1).

La segunda propiedad fonológica del acento es el hecho de que las vocales átonas se pueden elidir en el habla rápida (2.96b, 2.96b), mientras que las vocales tónicas nunca se eliden (cf. Pike 1944, Macaulay 1987).

<i>habla cuidada</i>		<i>habla rápida</i>
(2.96) a)		b)
/ki ^B θi ^B -ta ^B /	→	/ki ^B θ(i) ^B -ta ^B /
IR.dormir-CF.M		IR.dormir-CF.M
‘el dormirá		‘el dormirá

²¹ /ⁿg/ no puede ocurrir en la sílaba tónica, pero este hecho puede ser debido a la restricción contra esta consonante en la posición inicial.

2.8 CONCLUSIÓN

Primeramente en §2.1 se presentó el inventario fonológico, el cual consta de 21 fonemas que son: las oclusivas: /p/, /b/, /t/, /k/; prenasalizadas: /^mb/, /ⁿd/, /^ŋg/; labializadas: /k^w/, /k^ɸ/; fricativas: /θ/, /s/, /ʃ/, /z/, /h/ y la africada: /tʃ/, las nasales: /m/ /n/ /ɲ/, lateral: /l/, vibrante simple: /r/ y la aproximante: /w/. Un dato importante es sobre la oclusiva labiolizada palatal sorda /k^w/ que se registra en el mixteco de Yucuquimi. En la sección §2.2 se presentó el inventario vocálico el cual consta de vocales modales orales y nasales, vocales glotalizadas orales y nasales. En cuanto al timbre vocálico /y/ se desarrolló un apartado en §2.2.2 donde se mostró su notabilidad en esta variante dialectal.

En este capítulo también se presentaron temas que son y han sido muy discutibles en los análisis de lenguas mixtecas como la duración vocálica en §2.3, nasalidad en §2.4 y glotalización en §2.5. Para esta tesis se toma la decisión de que la duración vocálica es contrastiva, que la nasalidad y la glotalización es un rasgo de la vocal.

Así mismo, se habló sobre la fonotáctica en §2.6.1, donde se vio que las vocales suelen ser del mismo timbre en las dos sílabas de la palabra mínima a excepción de /e/. Para los monosílabos es más frecuente las vocales orales que nasales y las consonantes más frecuentes son /t/, /k/, /ⁿd/, /θ/, /z/ y /n/, mientras que /p/, /^ŋg/, /w/, /h/, /l/, /^mb/ y /r/ son menos frecuentes. En cuanto a la estructura silábica en §2.6.2 se mostró que en el mixteco de Yucuquimi, el inicio no es obligatorio ((C)V), no se permite coda *CVC. En la §2.6.3 se presentó la palabra mínima (C)V(C)V, la cual se refiere a la estructura prosódica fonológica en el mixteco de Yucuquimi, que es bimoraica.

Por último se abordó sobre el acento en §2.7, donde se concluyó que el sistema acentual de Yucuquimi es de un sistema métrico demarcativo con el pie trocaico moraico a nivel de la raíz (o radical), es decir, la posición del acento es en la primera sílaba de una raíz bisilábica o en la única sílaba de una raíz monosilábica.

CAPÍTULO III. SISTEMA TONAL

3.1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Yip (2002) sabemos que entre 60% y 70 % de las lenguas del mundo son tonales, es decir, usan la tonía de la voz para codificar significados y distinguir palabras. Estas lenguas tonales se reparten en tres grandes áreas: África, el Este y Sureste Asiático y el Pacífico, y Centro América, en especial Mesoamérica.

En el caso de las lenguas mesoamericanas, la familia otomangue, posee las lenguas con un complejo tonal desde varios niveles de estudio lingüístico. También existen lenguas tonales que no pertenecen a la familia otomangue y tienen menor grado de complejidad tonal como es el caso del maya yucateco, el maya de uspantepeco, el tzotzil de San Bartolo y la lengua aislada huave (Yip 2002).

Como se mencionó anteriormente, una particularidad de las lenguas otomangues es que son tonales, es decir, que el tono desempeña funciones léxicas y gramaticales de por lo menos ciertos morfemas (Hyman 2006: 229). Dicho de otra manera, la diferencia en la tonía contribuye tanto en el contraste léxico como en la función morfosintáctica (Yip 2002). El mixteco de Yucuquimi como una lengua otomangue comparte estas características del tono. En (3.1) se observa que las palabras tienen la misma forma segmental, pero con diferentes tonos, que contribuyen a la diferencia de significado:

- (3.1)
- | | | | | | |
|----|--|----|--|----|--|
| a. | [ⁿ do ³ ?o ³] | b. | [ⁿ do ² ?o ²] | c. | [ⁿ do ¹ ?o ¹] |
| | ‘ustedes’ | | ‘sufrirá’ | | ‘tenate’ |
| d. | [ⁿ do ³ ?o ¹] | e. | [ⁿ do ³ ?o ²] | f. | [ⁿ do ¹ ?o ²] |
| | ‘cola’ | | ‘sufriendo’ | | ‘adobe’ |

El capítulo III tiene como objetivo describir los tonos del mixteco de Yucuquimi, desde los niveles tonales hasta los patrones de los tonos. De igual manera se toma como preámbulo para el capítulo IV sobre sandhi tonal

En este capítulo primero se mostrará en la sección §3.2 que hay tres niveles tonales contrastivos en Yucuquimi: Bajo, Medio, Alto. Posteriormente en la sección §3.3 se aborda sobre la unidad portadora del tono que es la mora. En §3.4 se desarrolla el tema de los patrones tonales, es decir, las combinaciones de los tres tonos (B, M y A) en la palabra mínima: su inventario en §3.4.1, su distribución según la estructura fonológica en §3.4.2, y según la categoría léxica en §3.4.3. En §3.4.4 se describirá los patrones tonales en las palabras trimoraicas y en §3.4.5 los patrones tonales en otras variantes del mixteco. También se discuten algunos procesos tonales en §3.5, como son: la propagación, mantenimiento y desplazamiento del tono. En §3.6 concluyo, resumiendo las hallazgos de este capítulo.

3.2. INVENTARIO TONAL

En esta sección, se aborda el inventario tonal del mixteco de Yucuquimi de Ocampo (§3.2.1), tanto a nivel fonológico como acústico (los tonos de nivel y contorno). Por último, se presentan los inventarios tonales registrados en otras lenguas mixtecas (§3.2.2).

3.2.1. INVENTARIO TONAL DEL MIXTECO DE YUCUQUIMI

El inventario tonal del mixteco de Yucuquimi consta de tres tonos básicos o primitivos:

TONOS PRIMITIVOS	NIVEL FONOLÓGICO	NIVEL FONÉTICO
ALTO	A	3
MEDIO	M	2
BAJO	B	1

En (3.2), (3.3) y (3.4) se muestra los tripletes, donde únicamente se contrastan los tonos.

- | | | |
|---|---|--|
| (3.2) a. [ta ¹ ta ¹]
‘medicina’ | b. [ta ² ta ²]
‘semilla’ | c. [ta ³ ta ³]
‘papá’ |
| (3.3) a. [ko ¹ ʔo ¹]
‘plato’ | b. [ko ² ʔo ²]
‘IR.tomar’ | c. [ko ³ ʔo ³]
‘hueco’ |
| (3.4) a. [tũ: ¹]
‘carbón’ | b. [tũ: ²]
‘apretado/IR.alumbrar’ | c. [tũ: ³]
‘negro’ |

Con los ejemplos mostrados, se observan contrastes de tres niveles de tonos en el mixteco de Yucuquimi. El tono es contrastivo no únicamente en la raíz o el tema, sino además en morfemas dependientes (afijos), que pueden tener los mismos contrastes tonales, como se muestran en (3.5) y (3.6). Los tonos de la raíz son los mismos, pero los tonos de los prefijos son diferentes, y por ende conllevan un cambio gramatical del significado.

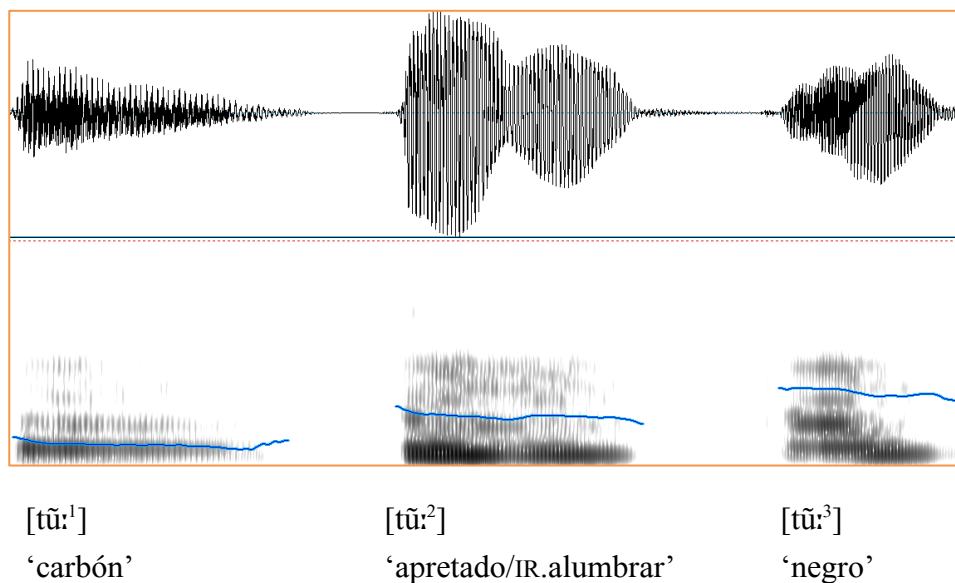
- | | | |
|--|---|--|
| (3.5) a. [na ¹ nq: ²]
/na ^B - ¹ no ^M o ^M /
PRF-R.bajar
‘se bajó’ | b. [na ² nq: ²]
/na ^M - ¹ no ^M o ^M /
3P-IR.bajar
‘quienes bajarán’ | c. [na ³ nq: ²]
/na ^A - ¹ no ^M o ^M /
DEO-IR.bajar
‘deseo que baje’ |
| (3.6) a. [ta ¹ ba ¹ ʔa ²]
/ta ^B - ¹ ba ^B ʔa ^M /
3M-bueno
‘hombre bueno’ | b. [ta ³ ba ¹ ʔa ²]
/ta ^A - ¹ ba ^B ʔa ^M /
COND-bueno
‘si es bueno’ | |

3.2.1.1 CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DEL TONO DE NIVEL

Para confirmar la propuesta fonológica de la sección anterior, muestro a continuación el análisis acústico que se desarrolló en León Vázquez (2015). Este análisis se basa en un corpus que se obtuvo de un hablante de 65 años, monolingüe del mixteco de Yucuquimi de Ocampo, Oaxaca. Se analizaron acústicamente más de 200 ítems en las formas monosilábicas y bisilábicas, de todas las categorías léxicas (aunque

con un número reducido de verbos). Presento ejemplos sobre los tonos de nivel: bajo, medio y alto en monosílabos (basados en León Vázquez 2015).

Ilustración 3.1. Contraste tonal de niveles tonales



Acústicamente, estos tres tonos no están distribuidos equilibradamente (León Vázquez 2015:87); es decir, el tono alto está más alejado del tono medio, mientras que el tono medio está más cerca del tono bajo, como se ve en la tabla 3.2. El tono bajo es acústicamente un tono descendente que empieza en un rango más bajo que el tono medio y baja más. Estos hechos también los reporta De Hollenbach (2004) en el mixteco de Magdalena Peñasco.

Ilustración 3.2 Distribución acústica del nivel tonal

NIVEL TONAL	RANGO	PROMEDIOS
Alto	250-340 HERTZ	→
Medio	215-250 HERTZ	→
Bajo	140-215 HERTZ	→

A partir de los datos anteriores, concluimos que existen tres claros niveles tonales en el mixteco de Yucuquimi, y con base en estos niveles tonales se ha mostrado la distinción de significado con fundamento únicamente en el tono. Así, los tonos de nivel alto, medio y bajo se consideran las unidades básicas o primitivos tonales del mixteco de Yucuquimi, en otras palabras los tonemas de la lengua.

3.2.1.2 TONOS DE CONTORNO

Los primitivos tonales, pueden formar contornos. En otras palabras, los tonos que a nivel fonético varían entre el punto inicial y el punto final, dicha variación puede ser a nivel fonético o fonológico dependiendo de la lengua. Los tonos de contorno pueden clasificarse en tonos ascendentes, es decir, los que empiezan con un tono más bajo y terminan con un tono más alto; y los tonos descendentes que empiezan con un tono más alto del que terminan. A continuación muestro ejemplos del mixteco de Yucuquimi, donde el tono de inicio varía con el tono final de la palabra. Dicha variación es contrastiva pues resulta el cambio de significado léxico.

Contraste en ascendentes: 12 vs 13 vs 23

(3.7) a. [nⁿde:¹²] b. [nⁿde:¹³] c. [nⁿde:²³]
 ‘IR.meter’ ‘impar o noveno’ ‘rasposo’

(3.8) a. [tã:¹²] b. [nã:¹³] c. [tã:²³]
 ‘IR.templar’ ‘IR.pelear’ ‘IR.meter’

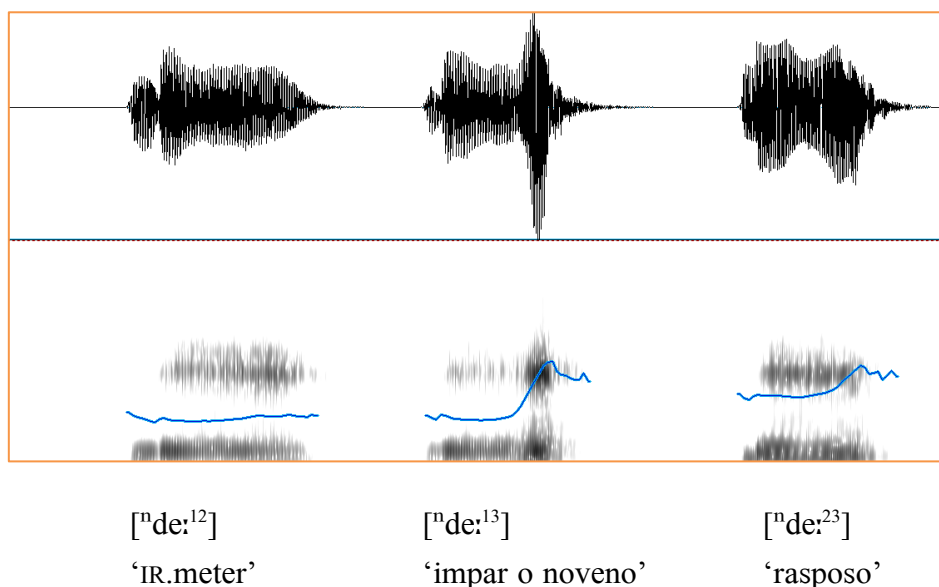
Contraste entre descendentes: 31 vs 32

(3.9) a. [nⁿdi:³¹] b. [nⁿdi:³²]
 ‘EST.marcarse’ ‘rápido’

(3.10) a. [ʒa:³¹] b. [ʒa:³²]
 ‘lengua’ ‘R.tener.sed’

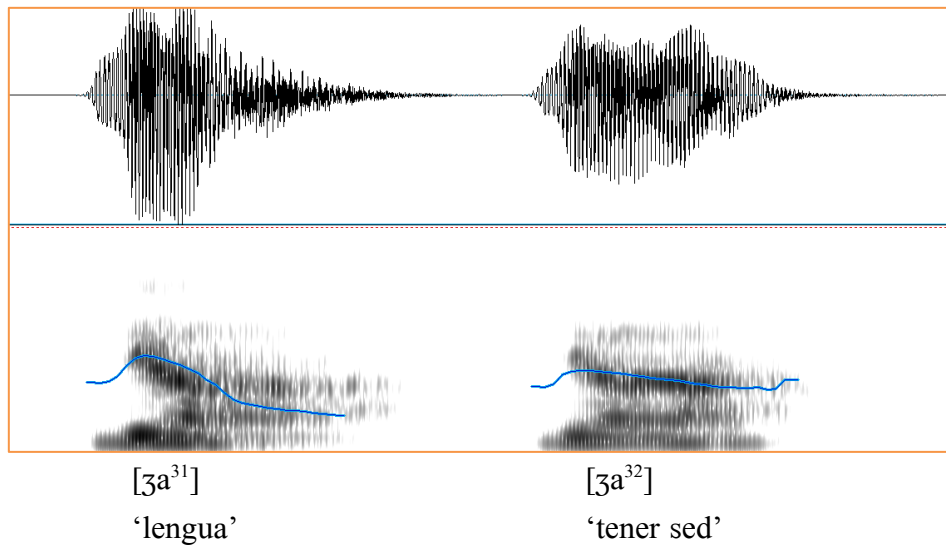
A nivel fonético, podemos decir que en el mixteco de Yucuquimi tiene tonos de contorno solo en monosílabos y no aparecen en bisílabos. Los tonos de contorno son tres ascendentes (ilustración 3.3) y dos descendentes (ilustración 3.4).

Ilustración 3.3. Distribución acústica de tonos ascendentes



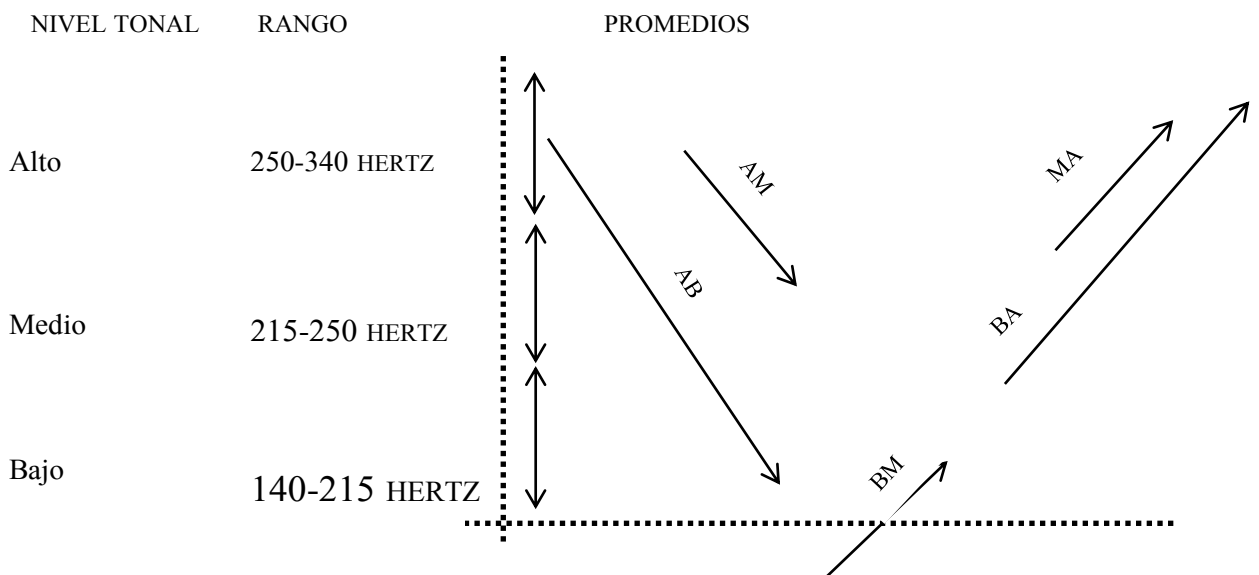
Estos tonos se distribuyen acústicamente de la siguiente manera: para el tono bajo-medio, el tono de inicio empieza más bajo que un bajo normal y llega un poco al nivel bajo, es decir, su comportamiento acústico pareciera un tono extra-bajo y bajo, no obstante, se ha sugerido tomarlo como bajo-medio; el tono bajo-alto suele empezar en un rango más alto al rango promedio del tono bajo, esto se debe a que los tonos ascendentes pueden subir el tono de la voz; el tono medio-alto empieza en un rango de inicio un poco elevado a la naturaleza del tono medio, ya que el tono de nivel medio por naturaleza es más bajo del su rango promedio. Remitiéndonos a los datos acústicos (León Vázquez, 2015) los tonos descendentes, en este caso, el tono alto-medio inicia y finaliza en un rango equivalente a los tonos alto y medio. El tono alto-bajo es un tono que empieza en su rango promedio, pero que supera el rango final, es decir, el tono llega a un rango más bajo al esperado.

Ilustración 3.4. Distribución acústica de tonos descendentes



En conclusión, existen tres tipos de tonos de contorno ascendente; 12, 13, 23 y dos los descendentes: 31 y 32²². Acústicamente, se distribuyen aproximadamente a la altura de los tonos de nivel como se muestra en la ilustración 3.5. Dentro del análisis fonético se encontró un hueco, falta el tono descendente 21, este detalle se analiza en los apartados más adelante.

Ilustración 3.5. Distribución acústica de los niveles de contorno



²² Zhang (2004:168) menciona que los tonos ascendentes son más marcados que los tonos descendentes, caso contrario en el mixteco de Yucuquimi.

3.2.1.3 SOBRE EL ESTATUS DE LOS CONTORNOS

El estatus fonológico del tono de contorno depende de cada lengua, en otras palabras los tonos pueden ser tonemas o unidades básicas contrastivas en algunas lenguas (véase a Chávez-Peón 2010 para el caso del zapoteco de Quiavini), mientras que en otras se consideran como secuencias de los tonos básicos o de nivel (el triqui de Chicahuaxtla, Hernández Mendoza 2017). Yip (2002) menciona que hay tres posibilidades principales sobre tonos de contorno, las cuales resumo en seguida:

1) Puede encontrarse sólo en polisílabos (muchas sílabas) de modo que cada sílaba es esencialmente de nivel, con tono alto en la primera y bajo en la segunda, por ejemplo, pero con un descenso considerando la palabra por completo. Y no necesita tratarse como una lengua de tonos de contorno.

2) Un tono de contorno puede ocurrir en una misma sílaba, pero sólo si dicha sílaba es pesada (una sílaba con vocal larga o con consonante [resonante] en coda). Los tonos de contorno son secuencias de tono de nivel, ya que los tonos son propiedades de las unidades de peso (moras), y que por lo tanto sólo si una sílaba tiene dos moras puede portar dos tonos, dando lugar a un contorno en la superficie.

3) Los contornos pueden ocurrir en cualquier sílaba ligera o pesada. Dichos tipos son menos comunes, pero se encuentran varias descripciones en la literatura, y existen dos opciones analíticas. Primero, estos contornos también pueden ser secuencias de tonos de nivel, y la lengua permitirá que las sílabas o las moras tengan más de un tono asociado a ellas. Segundo, estos contornos pueden ser objetos fonológicos simples, y de ese modo pueden anclarse en cualquier vocal, mora o sílaba. Esta última clase de lenguas constituye lo que podría llamarse “verdaderas lenguas de tonos de contorno”.

A manera de conclusión, fonéticamente en monosílabos se registran tonos de contorno: ascendentes (12, 13, 23) y descendentes (31, 32), estos tonos de contorno a nivel fonológico tienen un estatus de secuencia de tonos de nivel y no tonos de contornos verdaderos como lo señala Yip (2002) en la opción (2). El mixteco de Yucuquimi no permite tonos de contorno en una sílaba ligera o una mora, ya que todos los monosílabos con significado léxico son sílabas pesadas, es decir, bimoraicas donde cada tono asocia a una mora. Este análisis se aplica para la variante de Yucuquimi, pero para otras variantes dialectales algunos investigadores argumentan que los tonos de contorno son unidades y no secuencias, como Mendoza Ruiz (2017) sobre la variante de Alcozauca, Guerrero y Castillo García (2007) sobre la variante de Yoloxochitl, Guerrero.

3.2.1.4 CONCLUSIONES SOBRE EL INVENTARIO TONAL

En conclusión en este apartado §3.2 sobre el inventario tonal del mixteco de Yucuquimi, se encontró que es una lengua de tres tonos de niveles básicos, o primitivos tonales: alto, medio y bajo (§3.2.1). A nivel acústico, estos tonos no están distribuidos equilibradamente, el tono bajo está más cerca del tono medio, mientras que el alto está más alejado (§3.2.1.1). También se mostró que fonéticamente en monosílabos hay tonos de contorno, descendentes 12, 13, 23, y ascendentes 31 y 23 (§3.2.1.2). No obstante, concordando con Yip (2002) a nivel fonológico son secuencias de tonos de nivel y no son unidades (§3.2.1.3).

La tabla 3.1 que presento a continuación resume lo descrito en esta sección sobre el inventario tonal del mixteco de Yucuquimi.

Tabla 3.1. Inventario tonal del mixteco de Yucuquimi

Nivel fonológico		Nivel fonético	
Tonos de nivel	Secuencias tonales ²³ en la palabra mínima	Tonos de nivel	Tonos de contorno (en monosílabos)
A	AA, AM AB	1	Descendentes: 12, 31, 32
M	MA, MM	2	Ascendentes: 13, 23
B	BA, BM, BB	3	

3.2.2. NIVELES TONALES EN OTRAS VARIANTES DEL MIXTECO.

El sistema tonal del mixteco de Yucuquimi, con tres niveles tonales, es común en lenguas mixtecas, lo que también apoya el hallazgo de esta sección. La mayoría de las variantes de mixteco tienen tres niveles de tonos (alto, medio y bajo), como el mixteco San Andrés Yutatio (De Williams 2007), mixteco de San Juan Diquiyú (Santos Reyes 2010), mixteco de Cacaloxtotec (E. Pike y Cowan 1967), mixteco de San Jerónimo del Progreso (North y Shield 1977); mixteco de Yucunany de Mixtepec (Paster y Beam de Azcona 2004), mixteco de Yosondúa (De Farris 2004), mixteco de San Pedro Molinos (Hunter y E. Pike 1969). En cambio, en ciertas variantes del estado de Guerrero, se ha descrito cuatro tonos de nivel tonales, incluyendo la variante de Yoloxóchitl (Castillo García 2007), de Xochapa (Stark et al. 2013) y de Alcozauca (Mendoza Ruiz 2016).

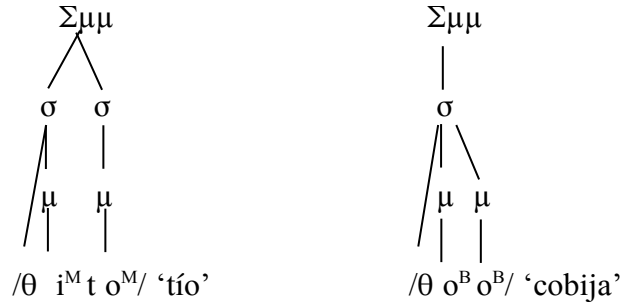
3.3 UNIDAD PORTADORA DEL TONO

En este trabajo se retoma la propuesta de la mora como la unidad portadora del tono (Hyman 1985; Goldsmith 1976; Yip 2002), análisis también retomado en trabajos de lenguas mixtecas (Josserand 1983; Gerfen 1999; McKendry 2013; Becerra Roldán 2015; Carroll 2015; Mendoza Ruiz 2016; Hernández Mendoza 2017).

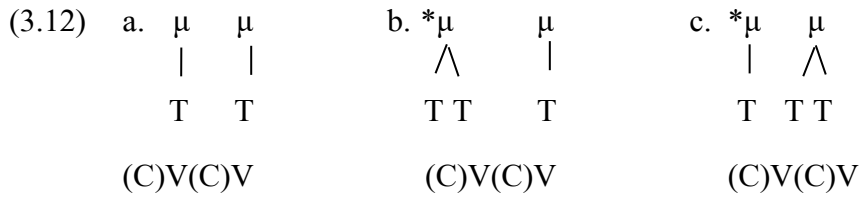
²³ En la sección 3.3 se describe a detalle

Estructura prosódica

(3.11) a)



Para el mixteco de Yucuquimi, solo los tonos de nivel se permiten en una mora, esto decir, una vocal corta (3.12a), pero no se permiten secuencias tonales o tonos de contorno en una misma mora (3.12b, 3.12c).

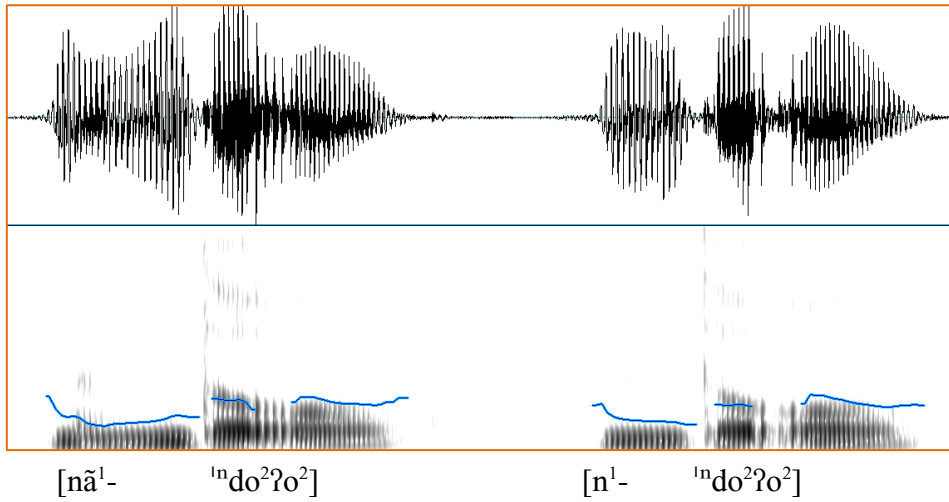


La estructura en (3.12a) también permite una forma monosilábica bimoraica con un tono de contorno, como [ko:¹³] /ko¹o³/ 'no'. Por esta razón, argumento que la Unidad Portadora del Tono (UPT) en el mixteco de Yucuquimi es la mora y no la sílaba; si la UPT fuera la sílaba, las formas como [ko:¹³] /ko¹o³/ no se permitirían, ya que contiene dos tonos (bajo y alto).

A nivel segmental, generalmente solo en las vocales es donde se realizan los tonos en el mixteco de Yucuquimi. Sin embargo, en el habla rápida se eliden las vocales átonas y los tonos se desplazan a las consonantes, cuando estas consonantes son nasal /n/ o vibrante /r/. A continuación presento estos hechos con sus respectivos espectrogramas.

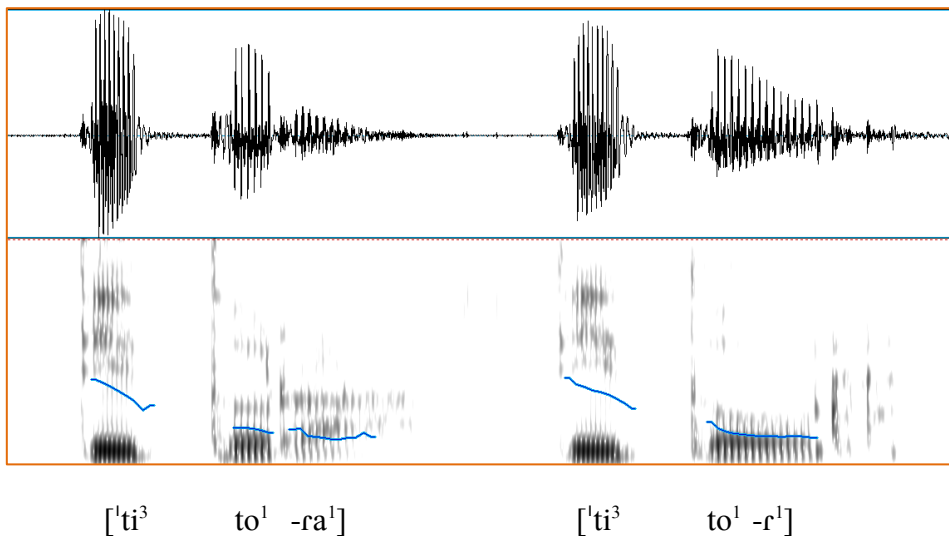
- (3.13) a. [nã¹-^{ln}do²ʔo²]
 /nã^B-^{ln}do^Mʔo^M/
 PRF-R.sufrir
 ‘sufrió’
-
- b. [n¹-^{ln}do²ʔo²]
 /n(a)^B-^{ln}do^Mʔo^M/
 PRF-R.sufrir
 ‘sufrió’

Ilustración 3.6. ‘sufrió’



- (3.14) a. [t¹i³to¹-ra¹]
 /t^{iA}to^B-ra^B/
 leña-3M
 ‘su leña de él’
-
- b. [t¹i³to¹-r¹]
 /t^{iA}to^B-r(a)^B/
 leña-3M
 ‘su leña de él’

Ilustración 3.7. ‘su leña de él’



3.4 PATRONES TONALES

Este apartado tiene como objetivo proveer información sobre los patrones tonales (secuencias y combinaciones de los niveles tonales) existentes en el mixteco de Yucuquimi, basándose principalmente en frecuencia y distribución en la palabra mínima.

En el trabajo de Snider (2016) se entiende por patrones tonales a las secuencias o melodías tonales contrastivas a nivel morfológico, es decir, la forma en que los tonos se asocian a los morfemas. En específico, para el mixteco de Yucuquimi, voy a analizar las melodías o secuencias tonales a nivel de la palabra mínima, como unidad o dominio morfofonológico (K. Pike 1948, E. Pike y Cowan 1967; Pankratz y E. Pike 1967; North y Shield, 1977; Zylstra F. 1980; Dürr 1987; Macaulay 1996; De Hollenbach 2004; Castillo García 2007; McKendry 2013; Carroll 2015; entre otros).

De esta forma con el término *patrones tonales* me refiero tanto a los tonos de contornos en las palabras monosilábicas (de la forma (C)VV), como a las combinaciones de los tonos en dos sílabas en las palabras bisilábicas (de la forma (C)VCV)). Es decir, el tono en la estructura de la palabra mínima como en (3.15):

$$(3.15) \quad \begin{array}{cc} (C) & V & (C) & V \\ & | & & | \\ & \mu & & \mu \end{array}$$

La sección se organiza de la siguiente manera. En §3.4.1 se presentan los patrones tonales en la palabra mínima, la parte principal de esta sección. En §3.4.2 se muestra la frecuencia de cada patrón tonal y la distribución de los patrones tonales, según la estructura de las palabras mínimas. Luego, en §3.4.3 la categoría léxica en interacción con la palabra mínima. En §3.4.4 se discute sobre los patrones tonales de

las palabras trimoraicas, la mayoría de los cuales son (históricamente) compuestos de las estructuras morfológicas de CV-(C)V(C)V o (C)V(C)V-(C)V.

3.4.1 PATRONES TONALES EN LA PALABRA MÍNIMA

En el mixteco de Yucuquimi hay 8 combinaciones posibles de los tres tonos en la palabra mínima (con dos moras, o *copla tonémica* de Pike 1948): alto-alto, medio-alto, bajo-alto, alto-medio, medio-medio, alto-bajo, bajo-medio y bajo-bajo²⁴. El patrón medio-bajo no existe.

Tabla 3.2. Patrones tonales del mixteco de Yucuquimi²⁵

	A	M	B
A	AA	AM	AB
M	MA	MM	
B	BA	BM	BB

La tabla 3.3 muestra las combinaciones posibles de los tonos en esta variante, con los ejemplos que ilustran los patrones. Los números en los paréntesis representan el número de los ítems en mi base de datos, un total de 368 palabras bimoraicas²⁶.

²⁴ Hunter y E. Pike (1969), Dürr (1987), Hilton (1991), De Hollenbach (2004) mencionan que en el mixteco cada palabra tenía o tiene dos tonos, aunque sean del mismo nivel o combinaciones de estos.

²⁵ Mendoza Ruiz (2016) basada en Snider (2016) toma los tonos idénticos como solo un tono que se propaga al morfema, es decir, para el mixteco de Yucuquimi el patrón BB solo sería B. Sin embargo, para este trabajo retomo la postura de Hunter y E. Pike (1969), Dürr (1987), Hilton (1991), De Hollenbach (2004) que el mixteco tiene dos tonos aunque sean del mismo nivel.

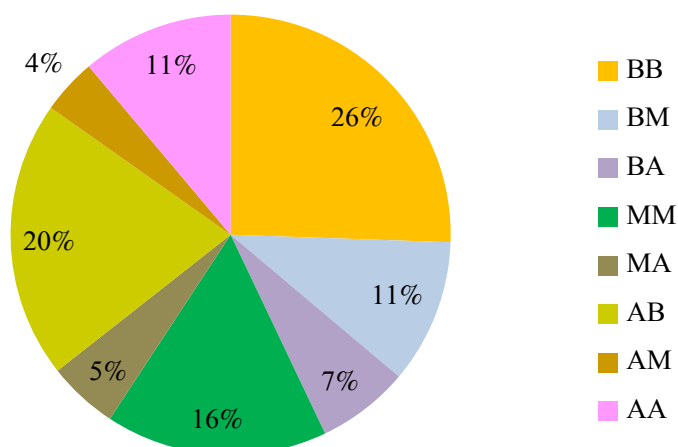
²⁶ Menciono que estas entradas corresponden a una muestra analizada a detalle, no obstante, el corpus total de la tesis cuenta con más de 2000 entradas.

Tabla 3.3. Ejemplo de los patrones tonales del mixteco de Yucuquimi.

		2 ^o mora		
		Alto	Medio	Bajo
1 ^o mora	Alto	[ʒa ³ ka ³] /ʒa ^A ka ^A / ‘polvo’ (41 ítems)	[sa ³ ko ²] /sa ^A ko ^M / ‘tlahuache’ (15 de ítems)	[la ³ ko ¹] /la ^A ko ^B / ‘pus’ (75 de ítems)
	Medio	[ko ² lo ³] /ko ^M lo ^A / ‘guajolote’ (19 ítems)	[ka ² ka ²] /ka ^M ka ^M / ‘cal’ (60 ítems)	
	Bajo	[ⁿ da ¹ ko ³] / ⁿ da ^B ko ^A / ‘pozole o nixtamal’ (25 ítems)	[tɔ ¹ mi ²] /to ^B mi ^M / ‘pluma’ (39 de ítems)	[ka ¹ tʃi ¹] /ka ^B tʃi ^B / ‘algodón’ (94 de ítems)

Como se presentó en León Vázquez (2015) y León Vázquez y Uchihara (2016), los patrones bajo-bajo, bajo-medio, medio-medio, alto-alto y alto-bajos son comunes, mientras que los patrones alto-medio, medio-alto y bajo-alto son menos comunes. A continuación ilustro estos datos detallados en la ilustración 3.8, mostrando los porcentajes de cada patrón tonal que se encuentra en las palabras bimoraicas en aislamiento (a nivel léxico) de mixteco de Yucuquimi basado en una base de datos de 368 ítems representativos.

Ilustración 3.8. Distribución de los patrones tonales del mixteco de Yucuquimi.



De acuerdo a la distribución de los patrones tonales en la palabra mínima (nivel léxico) podemos clasificar 3 grupos, como se muestra en la tabla 3.4.

Tabla 3.4. Clasificación de la distribución de los patrones tonales en la palabra mínima

GRUPO	EQUIVALENTE	PATRONES
Grupo I	Los más distribuidos, equivalente al 62% de los datos.	los patrones son: BB 26%, AB 20% y MM 16%
Grupo II	Equivalen el 22% de los datos	los patrones son: AA 11% y BM 11%
Grupo III	Los menos distribuidos, equivalente al 16% de los datos	los patrones son: BA 7%, MA 5% y AM 4%

Un dato importante que se observa en la tabla anterior es el grupo I que contiene tono bajo y tono medio, tipológicamente esos tonos son los menos marcados. En contraste, todos los patrones del grupo menos frecuente, contienen un tono alto, que tipológicamente puede ser el más marcado en una lengua tonal. Inclusive, a nivel del mixteco esto mismo ya se ha reportado, como es el caso de Alcozauca (Mendoza Ruiz, 2016), donde el A es el marcado.²⁷

²⁷ El tono medio puede considerarse como un tono subespecificado, como en el caso del mixteco de Chalcatongo (comunicación personal, Swanton 2017). No obstante, todavía faltan datos para confirmar esta posibilidad.

Dentro del grupo II, se encuentran dos patrones AA y BM, que de acuerdo al análisis, estos patrones están en promedio en la distribución sistemática de los patrones tonales que es de 12.5%. En el grupo III, tenemos los patrones BA, MA y AM que tienen una distribución menor, a nivel léxico hay pocos ítems. Sin embargo, resulta importante ver qué pasa con estos patrones a nivel de contexto frasal. En el siguiente capítulo se presentarán casos de sandhi tonal y se retomará el tema de los patrones tonal en contexto frasal, y veremos cambios importantes sobre todo en relación a la presencia o ausencia del tono alto flotante.

3.4.2. DISTRIBUCIÓN SEGÚN LOS CONTEXTOS FONOLÓGICOS

En esta sección se analiza la interacción entre el patrón tonal y la estructura fonológica de la palabra mínima en relación a su estructura silábica (§2.3); algunos patrones tonales se encuentran más frecuentemente con ciertos tipos de palabra mínima, mientras que otros patrones tonales se encuentran menos con otros.

La palabra mínima que es (C)V(C)V la podemos clasificar en dos grandes grupos: monosilábicos y bisilábicos (para mayor detalle véase §1.7 y §2.3).

Tabla 3.5. Clasificación de los patrones tonales de acuerdo a la estructura de la palabra mínima

GRUPO	TIPO DE PALABRA MINIMA
Grupo I monosílabo	CVV, VV, CV?V, V?V
Grupo II bisílabo	CVCV, CV?CV, V?CV, VCV, CV.V, CV?.V, V.V V?.V

Dentro de los grupos, los patrones tonales se distribuyen de una manera equitativa con menor número de ítems en los monosílabos y un poco más en bisilábicos. A continuación presento las tablas donde se observa en generalidad como están distribuidos los patrones tonales.

Tabla 3.6. Distribución de los patrones tonales en monosílabos

	BB	BM	BA	MM	MA	AB	AM	AA	ítems
Grupo I monosílabo	41	18	15	28	7	37	9	19	174

Tabla 3.7. Distribución de los patrones tonales en bisílabos

	BB	BM	BA	MM	MA	AB	AM	AA	ítems
Grupo II bisílabo	53	21	10	32	12	38	6	22	194

En la siguiente tabla 3.8 se observa la distribución de los patrones tonales según el tipo de la palabra mínima. En esta tabla trato de ser lo más específico, por tal motivo, se presenta todos los datos que se encontraron en la muestra de 368 ítems (sin reducción a los grupos mencionados anteriormente).

Tabla 3.8. Distribución de los patrones tonales según el tipo de la palabra mínima

TIPO DE PALABRA MÍNIMA	BB	BM	BA	MM	MA	AB	AM	AA	ítems
CVV	20	6	9	19	5	18	3	10	90
CV?V	18	12	6	8	2	19	6	9	80
VV	2			1					3
V?V	1								1
CVCV	38	16	9	24	9	32	5	17	150
CV?CV	1						1		2
VCV	8		1	5		4		3	21
V?CV					1				1
CV.V	3	2		2	1	2			10
CV?.V	1	2		1				2	6
V.V	1	1			1				3
V?.V	1								1
	94	39	25	60	19	75	15	41	368

De acuerdo a la tabla 3.8, con los tipos CVCV, CVV y CV?V se encuentran todos los patrones tonales, aunque en diferentes grados. Por ejemplo, el patrón BM es común con CVCV (p. e.j. *tʰka^M* ‘chapulín’) y CV?V (*θa^B?ã^B* ‘manteca’), pero no con el tipo CVV; el patrón MM y AA son comunes con el tipo CVCV (*sa^Mti^M* ‘pantalón’) y CVV (*la^Ma^M* ‘pájaro’) pero no con el tipo CV?V. Este hecho, de que ciertos patrones tonales están más inclinados a ciertas estructuras de la palabra mínima, también lo registra Hilton (1991:175) con 328 ítems y Macaulay (1996:33) con 773 ítems para el mixteco de Chalcatongo.

3.4.3. DISTRIBUCIÓN DE PATRONES TONALES SEGÚN LA CATEGORÍA LÉXICA

En esta parte se muestran los patrones tonales de acuerdo a categorías gramaticales, con el fin de observar si las categorías gramaticales restringen o interactúan con los patrones tonales (Snider 2016). Se registran 9 categorías gramaticales, las cuales pueden dividirse en dos grupos: clase mayor, que son: sustantivos, adjetivos, adverbios, verbos y clase menor, que son: afirmaciones, determinantes, numerales, interrogativas, pronombre²⁸.

Tabla 3.9. Clase mayor y menor de categorías gramaticales en el mixteco de Yucuquimi

CLASE	CATEGORÍAS LÉXICAS
Clase mayor	sustantivos, adjetivos, adverbios, verbos
Clase menor	afirmaciones, determinantes, numerales, interrogativas, pronombre

Enseguida presento los patrones tonales de acuerdo a su distribución en la clase mayor y menor. En la tabla 3.10 se muestra una clara inclinación hacia la clase mayor, es decir, el grupo más productivo en el mixteco de Yucuquimi (353/368). Los patrones

²⁸ Sobre las categorías gramaticales se toma generalidades del tema, no obstante, este trabajo no pretende hacer determinaciones, tal el caso si son o no adjetivos o conceptos de propiedad.

BB, AB, AA y BM son frecuentes. La tabla 3.11 muestra 15/368 ítems para la clase menor; hay menor ítems para esta clase, y los únicos patrones tonales que aparecen son: BB y MM.

Tabla 3.10. Patrones tonales en clases mayores

	BB	BM	BA	MM	MA	AB	AM	AA	ítems
Clase mayor	81	39	23	58	19	75	15	41	351

Tabla 3.11. Patrones tonales en las clases menores

	BB	BM	BA	MM	MA	AB	AM	AA	ítems
Clase menor	13		2	2					17

Para mayor detalle presento en la tabla 3.12, la distribución de los patrones tonales que está basada en una muestra de 368 ítems en las categorías léxicas del mixteco de Yucuquimi (véase apéndice). Recalco que se hace una clasificación de cada grupo léxico, pudiendo generalizar o simplificar a detalle, sin embargo, esta tesis no pretende hacer dicho trabajo, sino que retoma generalidad de categorías léxicas²⁹.

²⁹ Hilton (1991:177-178) para el mixteco de Chalcatongo analiza la distribución de los patrones tonales en cuanto a la categoría gramatical, tomando una base de 297 ítems, los cuales son sustantivos, verbos, adjetivos y préstamos.

Tabla 3.12. Distribución de patrones tonales de acuerdo a la categoría léxica

	BB	BM	BA	MM	MA	AB	AM	AA	TOTALES
Sustantivo	62	28	9	27	3	58	5	19	211
Adjetivo	14	7	12	9	12	11	1	19	85
Adverbio	1	1		6	2	2	2		14
Verbo	4	3	2	16	2	4	7	3	41
Afirmación			2						2
Determinante	1								1
Numeral	10			1					11
Interrogativa				1					1
Pronombre	2								2
TOTALES	94	39	25	60	19	75	15	41	368

De acuerdo a los datos, se observa que las categorías mayores como el sustantivo (211 ítems), adjetivo (85 ítems) y verbo (41 ítems) son donde predominan y aparecen todos los patrones tonales, mientras que en los adverbios (14 ítems) y numerales (11 ítems) tiene un cifra establecida de ítems, en el caso de afirmaciones, determinantes, interrogativas y pronombres son muy pocas.

En la tabla 3.12 se muestra claramente la interacción entre los patrones tonales y la categoría léxica. Por ejemplo, con los sustantivos los patrones BB (ej. $\theta^B ta^B$ ‘tortilla’), AB ($ʒi^A to^B$ ‘árbol’), son frecuentes, mientras que los patrones BA, MA y AM están muy restringidos. En cambio, para los adjetivos son más frecuentes los patrones BA (ej. $sa^B a^A$ ‘nuevo’) y MA (ej. $bi^M li^A$ ‘liso’).

3.4.4. PATRONES TONALES EN PALABRAS TRIMORAICAS

En el mixteco de Yucuquimi, la mayoría de los lexemas son palabras bimoraicas (patrones básicos). No obstante, se pueden encontrar palabras trimoraicas

(patrones no básicos), en todo caso, son palabras polimorfémicas; en algunas palabras se observan muy claras las estructuras morfológicas, sea sincrónicamente o diacrónicamente, como en los ejemplos en (3.16).

En (3.16a), ndi^M - es el clasificador de animal, (3.16b) ti^B - es también el clasificador de animal, y en (16c), $-ra^M$ es un sufijo de tercera persona masculino.

(3.16) a. $[^ndi^{2l}ka^2tʃi^2]$ / $^ndi^M-^lka^M tʃi^M$ / 3A-algodón ‘borrego’	b. $[ti^{1l}ka^2ma^2]$ / $ti^B-^lka^Mma^M$ / 3A-rápido ‘mosca’	c. $[^lʃi^3ka^2ra^2]$ / $^lʃi^Aka^M-ra^M$ / R.caminar-3M ‘él camina’
--	---	---

Sin embargo, no todas las palabras trimoraicas son segmentables etimológicamente, como en (3.17):

(3.17) a. $[^lsa^1ta^3ʔũ^1]$ / $^lsa^Bta^Aʔũ^B$ / ‘alado o pared’	b. $[ʒu^{2ln}da^3sa^3]$ / $ʒu^Mln da^A sa^A$ / ‘hueso’	c. $[^ndi^{2l}re^3] \sim [di^{2l}re^3i^3]$ / $^ndi^M re^A e^A$ / ‘grillo’
---	--	---

Aún en los casos donde la etimología ya no se sabe, como en (3.17), la estructura morfológica todavía se puede saber por la posición del acento (cf. §2.7) que se corrobora con la intuición de los hablantes nativos³⁰. Como ya se mencionó en §2.7, el acento cae en la primera (o la única) sílaba de la raíz. Entonces, cuando el acento cae en la primera sílaba de una palabra trimoraica, como en (3.17a), se sabe que la última sílaba pertenece a otro morfema. Al contrario, cuando el acento cae en la segunda sílaba de una palabra trimoraica como en (3.17b), se sabe que la primera sílaba históricamente pertenecía a otro morfema.

En mi base de datos, se registraron 161 palabras trimoraicas (de todas las categorías señaladas anteriormente), entre aquellos la mayoría (más de 155 ítems)

³⁰ Se preguntó a los hablantes cómo dividir las palabras del ejemplo (3.16) y otras; ellos mismos pudieron hacer la segmentación (inconscientemente tomando la posición del acento como punto de partida), sin saber que significa cada elemento.

tienen el acento en la segunda sílaba, es decir, tienen la estructura CV-CVCV, como (3.17 b, c). Sólo se encontraron menos de 10 ítems que tienen el acento en la primera sílaba, en otras palabras, que tienen la estructura CVCV-CV, como (3.17a).

La tabla 3.13 muestra los patrones tonales en las palabras trimoráicas con la estructura CV-CVCV. Como se observa, los prefijos pueden tener cualquiera de los tres tonos, alto, medio y bajo³¹, y pueden combinarse con cualquiera de los patrones tonales que se encuentran en la palabra mínima, o sea, todas las combinaciones salvo MB (§3.2.1).

Tabla 3.13. Patrones tonales de las palabras trimoráicas

MORA 1	(MORA 2, MORA 3)		
A	AAA	AAM	AAB
	AMA	AMM	*AMB
	ABA	ABM	ABB
M	MAA	MAM	MAB
	MMA	MMM	*MMB
	MBA	MBM	MBB
B	BAA	BAM	BAB
	BMA	BMM	*BMB
	BBA	BBM	BBB

³¹ Hay tipos de prefijos que son exclusivo de verbos, como el aspecto, por tal razón, solo se puede encontrar patrones de trimoracidad solo con algunos prefijos.

En seguida muestro los patrones registrados y ejemplos para el mixteco de Yucuquimi. En los ejemplos de (3.18) presento los patrones de la palabra mínima con el tono bajo antecedido, en los ejemplos de (3.19) con tono medio y en (3.20) con tono alto.

	BBB	BBM	BBA
(3.18) a.	[ti ^{1ln} dy: ¹]	b. [na ¹ tʃi ¹ tʃi ²]	c. [ta ¹ la ¹ la ³]
	/ti ^B - ¹ⁿ dy ^B y ^B /	/na ^B - ¹ tʃi ^B tʃi ^M /	/ta ^B - ¹ la ^B la ^A /
	3C-huevo	PRF-R.madurar	3L-moco
	‘cosa redonda’	‘se maduró’	‘orina’
	*BMB	BMM	BMA
		e. [na ¹ ki: ²]	f. [na ¹ tʃi ² ti: ³]
		/na ^B - ¹ ki ^M i ^M /	/na ^B - ¹ tʃi ^M ti ^A /
		PRF-R.venir	PRF-R.llenarse
		‘vino’	‘se llenó’
	BAB	BAM	BAA
g.	[ti ¹ ʒo ³ to ¹]	h. [na ¹ sa ³ ʔno ²]	i. [ti ¹ k ^w a ³ ʔa ³]
	/ti ^B - ¹ ʒo ^A to ^B /	/na ^B - ¹ sa ^A ʔno ^M /	/ti ^B - ¹ k ^w a ^A ʔa ^A /
	3A-ratón	3P-crecer	3A-rojo
	‘ratón’	‘persona vieja’	‘hormiga’
	MBB	MBM	MBA
(3.19) a.	[ka ^{2ln} dy ¹ ʔy ¹]	b. [ⁿ di ^{2l} ki ¹ ʔo ²]	c. [ⁿ di ^{2l} - ¹ we ¹ ʔe ³]
	/ka ^M - ¹ⁿ dy ^B ʔy ^B /	/ ⁿ di ^M - ¹ ki ^B ʔo ^M /	/ ⁿ di ^M - ¹ we ^B ʔe ^A /
	IR-acostar		3A-¿?
	‘se va a acostar’	‘¿cómo?’	‘coyote’
	*MMB	MMM	MMA
		e. [ⁿ di ^{2l} ʒi ² ʒo ²]	f. [ⁿ di ^{2l} βi: ²³]
		/ ⁿ di ^M - ¹ ʒi ^M ʒo ^M /	/ ⁿ di ^M - ¹ βi ^M i ^A /
		3A-¿?	IR-limpiar
		‘caracol’	‘va a limpiar’

	MAB	MAM	MAA
	g. [n̩a²pa³ʔa¹] /na ^M -lpa ^A ʔa ^B /	h. [n̩a²ka:³²] /na ^M -lka ^A a ^M /	i. [ka²ʒi³ʔi³] /ka ^M -lʒi ^A ʔi ^A /
	3A-bebé ‘la bebe’	3P-allá ‘aque!'	IR-morder ‘morderá’
	ABB	ABM	ABA
(3.20) a.	[ta³βi¹θi¹] /ta ^A -lβi ^B θi ^B /	b. [n̩a³ʔi¹ʔi²] /na ^A -lʔi ^B ʔi ^M /	c. [ka³θo¹ko³] /ka ^A -lθo ^B ko ^A /
	COND-dulce ‘si es dulce’	DEO-IR.madurar ‘que se madure’	EST-cargar ‘está cargando’
	*AMB	AMM	AMA
		e. [n̩a³ta:²] /na ^A -lta ^M a ^M /	f. [ka³βi²ʔi³] /ka ^A -lβi ^M ʔi ^A /
		DEO-IR.escribir ‘que escriba’	EST-encuerar ‘está encuerado’
	AAB	AAM	AAA
	g. [sa³k ^u a³ʔa¹] /sa ^A -lk ^u a ^A ʔa ^B /	h. [n̩di³lã³ʔã²] /n̩di ^A -lta ^A ʔã ^B /	i. [sa³θi³ki³] /sa ^A -lθi ^A ki ^A /
	R-enfermar ‘se enferma’	EST-unión ‘está junto’	R-jugar ‘está jugando’

Sobre las palabras trimoraicas con el acento en la primera sílaba de la raíz, en la estructura CVCV-CV, se tratan de una raíz más un prefijo pronominal que marca el sujeto del verbo o del adjetivo, o el poseedor de un sustantivo, por lo menos etimológicamente. A continuación presento unos ejemplos en (3.20) y (3.21)

(3.20) a.	[ka¹ʔi¹na¹] /ka ^B ʔi ^B -na ^B /	b. [k ^u i²ko²na²] /k ^u i ^M ko ^M -na ^M /	c. [l̩zo¹θo³na³] /l̩zo ^B θo ^A -na ^A /
	algodón-3F ‘su algodón de ella’	IR.tener.hambre-3F ‘ella tendrá hambre’	metate-3F ‘su metate de ella’
(3.21) a.	[ka¹ʔi¹õ³] /ka ^B ʔi ^B -õ ^A /	b. [k ^u i²ko²õ³] /k ^u i ^M ko ^M -õ ^A /	c. [l̩zo¹θo³õ³] /l̩zo ^B θo ^A -õ ^A /
	algodón-2SIG ‘tu algodón’	IR.tener.hambre-2SIG ‘tu tendrás hambre’	metate-2SIG ‘tu metate’

Los tonos de los sufijos pronominales pueden depender del patrón tonal del tema. Es decir, hay clíticos que no tienen un tono fijo (3.21) y donde el tono puede variar según el contexto, y otros que sí lo tienen (3.22). Véase §3.5.1 para más detalle.

3.4.5. PATRONES TONALES EN OTRAS VARIANTES DEL MIXTECO

Los hallazgos en esta sección sobre los patrones tonales se comparan con los estudios previos sobre otras variantes del mixteco. Hay variantes, como la de Yucuquimi, donde falta más de un patrón tonal. La variante de San Miguel Grande (K. Pike 1967) falta la combinación bajo-bajo; en la variante de San Andrés Yutatio (De Williams 2007), falta la combinación bajo-bajo. Hay algunas variantes que tiene todas las combinaciones posibles de los tonos de nivel, como lo es el mixteco de San Juan Diquiyú (9 patrones, Santos Reyes 2010), el mixteco de Yucunany de Mixtepec (9 patrones, Paster y Beams de Azcona 2004), tanto el mixteco de Alacatlazala, Guerrero (Zylstra 1980). Aún en las variantes donde todos los patrones tonales se registran, algunos patrones pueden ser raros. Para la variante de San Pedro Molinos (Hunter & E. Pike 1969) se registran las nueve patrones, pero el patrón alto-bajo y bajo-alto son raros. Para el mixteco de Huajuapán (E. Pike y Cowan 1967), los patrones medio-alto y bajo-alto son muy raros.³² En las variantes con 4 niveles, el número de patrones tonales es mayor: Yoloxóchitl (Palancar et al. 2015), Xochapa (stark et al. 2013). El número de las combinaciones aumenta en algunas variantes (variante de Yoloxóchitl, Castillo García 2007; variante de Alcozauca, Mendoza Ruiz 2016), porque los tonos de contornos también pueden ocurrir en una mora. Sin embargo, no todas las combinaciones se atestiguan.

³² En los otros trabajos no hacen explícito los patrones tonales como el de North y Shield (1977), (De Farris (2004).

3.5 PROCESOS TONALES

En las lenguas tonales, los tonos léxicos pueden sufrir cambios al combinarse con otros morfemas o palabras. Estos procesos tonales los podemos dividir en dos tipos:

I) *Procesos tonales*, los cuales son fonológicos, como lo es propagación tonal, desplazamiento de los tonos, mantenimientos de los tonos, entre otros.

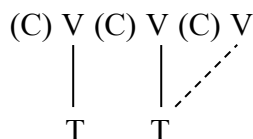
II) *Ablaut tonal*, los cuales son procesos morfofonológicos, que no son automáticos, no son productivos y no son predecibles (Woodbury en prensa).

En el siguiente apartado presento algunos de los procesos que se efectúan en el mixteco de Yucuquimi. Menciono que no se revisan a detalle estos procesos ya que la prioridad es sandhi tonal. Sin embargo, esta sección se considera pionera para el bosquejo de sistemas tonales en futuras investigaciones.

3.5.1 PROPAGACIÓN TONAL

Se entiende por propagación tonal cuando un tono se propaga a otra unidad portadora de tono.

(3.23) Propagación tonal en el mixteco de Yucuquimi

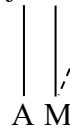


En el mixteco de Yucuquimi se observa la propagación tonal entre el tono de la última mora del tema y el sufijo (que siempre es una marca de número o persona), cuando este no tiene tono propio (o tiene tono subespecificado).

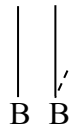
(3.24) a) be²ʔe²-ra² ‘su casa de él’



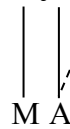
b) tʃe³li²-ra² ‘su gallo de él’



c) k^wã¹ʔã¹-ra¹ ‘él va a un lugar’



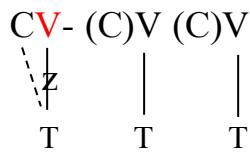
d) bi²tʃi³-ra³ ‘él está desnudo’



3.5. 2. MANTENIMIENTO Y DESPLAZAMIENTO DEL TONO

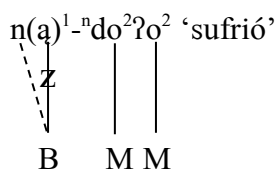
Cuando los segmentos que llevan los tonos se eliden por los procesos fonológicos, el tono puede mantenerse y desplazarse a otra unidad portadora de tono:

(3.25)



En el mixteco de Yucuquimi, el desplazamiento tonal se desarrolla dentro del habla rápida, donde se eliden las vocales átonas. Se pueden encontrar tres remedios para acomodar el tono que pierde su huésped, dependiendo de la consonante que se precede la vocal que se elide. Primero, cuando la consonante que se precede es /r/ o /n/, el tono de la vocal elidida simplemente se desplaza a la consonante antecedida; en este caso la consonante se vuelve moraic. Un ejemplo claro es con el prefijo de perfectivo nã¹-, que pierde la vocal, pero conserva el tono:

(3.26) nã¹-ⁿdo²ʔo² PFT-R.sufrir ‘sufrió’ → n¹-ⁿdo²ʔo²



Cuando preceden otras consonantes, hay dos remedios. Primero es convertir la consonante antecedida a una de las consonantes que pueden llevar el tono, es decir, /r/ o /n/. En (3.27) la segunda consonante de la raíz, /t/, pasa a ser /r/ cuando se elide la segunda vocal de la raíz.

$$(3.27) \quad \begin{array}{ccc} 3y^1ta^2 & \text{'rio'} & \rightarrow & 3y^1r^2 & \text{'río'} \\ \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} \\ B & M & & B & M \end{array}$$

Otro remedio es cuando la consonante que se precede no es /r/ o /n/, la vocal de la sílaba antecedida se alarga, en suma, un alargamiento compensatorio para cumplir la bimoracidad y el tono se desplaza a esta vocal:

$$(3.28) \quad \begin{array}{ccc} ky^1ti^3 & 3y^1?y^1 & \rightarrow & ky^1y^3t & 3y^1?y^1 & \text{'mi chicle'} \\ \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} \\ B & A & & B & A & B & B \end{array}$$

3.6 CONCLUSIÓN

Para el mixteco de Yucuquimi, hay tres tonos de nivel: alto, medio y bajo, los cuales son contrastivos tanto en la palabra mínima como en los afijos. Estos tonos acústicamente no están bien distribuidos, sino que el tono alto está más alejado del tono medio, mientras que el tono medio está más cerca del tono bajo (§3.2.1).

También se vio que las variantes registradas en el estado de Oaxaca tienen tres tonos de nivel, mientras que algunas variantes del mixteco hablado en el estado de Guerrero se han registrado 4 tonos de nivel (§3.4.5).

Estos tres tonos pueden combinarse en las palabras bimoraicas, y se encuentran 8 patrones tonales de las 9 combinaciones posibles de los tres tonos de nivel (§3.4.1), los patrones son: alto-alto, medio-alto, bajo-alto, alto-medio, medio-medio, alto-bajo,

bajo-medio y bajo-bajo. El patrón medio-bajo no existe. Concluyo que los patrones tonales tienen interacciones con el contexto fonológico (§3.4.2) al igual que la categoría léxica a la que pertenecen (§3.4.3). En las palabras trimoraicas el afixo puede tener cualquiera de los tres tonos, y se combina con los patrones tonales de la palabra mínima (§3.4.4). Los hallazgos en este trabajo coinciden con la mayoría de los estudios previos sobre el mixteco (§3.3.5). En tanto los procesos tonales en el mixteco de Yucuquimi como lo es el mantenimiento o propagación tonal, a futuro se describirán estos procesos (§3.5).

CAPITULO IV. SANDHI TONAL

4.1. INTRODUCCIÓN

En el mixteco de Yucuquimi, a veces los tonos de las palabras sufren cambios cuando se yuxtaponen. Por ejemplo, en (4.1), el patrón tonal en aislamiento de ‘tenate’ es bajo-bajo (11) y de ‘bueno’ es bajo-medio (12) respectivamente; pero cuando se juntan estas palabras, la segunda palabra, ‘bueno’ sufre un cambio tonal y el patrón tonal de esta palabra pasa a ser alto-medio (32):

(4.1) ${}^n\text{do}^1\text{ʔo}^1$ ‘tenate’ + $\text{ba}^1\text{ʔa}^2$ ‘bueno’ \rightarrow ${}^n\text{do}^1\text{ʔo}^1$ $\text{ba}^3\text{ʔa}^2$ ‘buen tenate’

A este tipo de cambio (morfo-) fonológico se le llama “*sandhi tonal*”, sucede cuando los tonos establecidos a morfemas individuales cambian según la pronunciación de los morfemas continuos (K. Pike 1948; Hunter y E. Pike 1969; 34-35; Yip 2002:180). El sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi puede entenderse de la siguiente manera: algunos morfemas con ciertos patrones tonales (bajo-bajo, bajo-medio y alto-bajo) están asociados con un tono alto flotante³³, que no se realiza en aislamiento pero aparece al momento en que dos palabras se juntan y se asocia a la primera vocal de la segunda palabra, o bien, a la segunda vocal de la misma palabra.

Tabla 4.1. Patrones tonales asociados a un tono flotante

	A	M	B
A	AA	AM	AB AB [^]
M	MA	MM	
B	BA	BM BM [^]	BB BB [^]

³³ Tono flotante ([^]), también conocido como tono fantasma, puede tener dos significados: (1) un tono que no está asociado a ninguna vocal subyacentemente, y (2) un morfema que consiste solamente por un tono (Goldsmith 1990: 20). En este trabajo el tono flotante se refiere al primer significado.

En (4.2), la raíz *ⁿdo¹ʔo¹* ‘tenate’ tiene un tono alto flotante que no se realiza en superíndice, pero se asocia a la primera vocal de *ba¹ʔa²* ‘bueno’, y el tono bajo de esta vocal se reemplaza por un tono alto.

$$(4.2) \quad \begin{array}{ccc} \begin{array}{c} \text{ⁿdo¹ʔo¹ ‘tenate’} \\ | \quad | \\ \text{B B}^{\text{A}} \end{array} & \begin{array}{c} \text{ba¹ʔa² ‘bueno’} \\ | \quad | \\ \text{B M} \end{array} & \rightarrow & \begin{array}{c} \text{ⁿdo¹ʔo¹ ba³ʔa² ‘buen tenate’³⁴} \\ | \quad | \quad / \quad | \\ \text{B B}^{\text{A}} \text{ B M} \end{array} \end{array}$$

En el mixteco de Yucuquimi, el tono flotante siempre es un tono alto, no se ha encontrado datos con otro tono flotante ya sea bajo o medio.

Así, en este capítulo se presenta los procesos de sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi de Ocampo, incluyendo la direccionalidad de sandhi tonal (§4.2) (sandhi progresivo, regresivo y ausencia de sandhi tonal); las generalidades de los patrones que pueden provocar sandhi tonal (bajo-bajo, bajo-medio y alto-bajo) y los patrones que no provocan sandhi tonal (alto-alto, alto-medio, medio-alto, medio-medio y bajo-alto) (§4.3). En §4.4 se detallan los patrones que pueden o no recibir tono flotante. El dominio de sandhi tonal se describe en el apartado §4.5. En §4.6 se presenta la función morfosintáctica del sandhi tonal que causa cambio de significado. Y por último, en la sección §4.7 ofrezco un resumen del capítulo.

4.2. LA DIRECCIONALIDAD DE SANDHI TONAL

En los estudios sobre el sandhi tonal en el mixteco (K. Pike 1948; Mak 1950; Longacre 1957; Hunter y E. Pike 1969; E. Pike y Cowan 1969; Macaulay 1996; De Hollenbach 2004, Daly y Hyman 2007, McKendry 2013, entre otros), se ha reportado que el sandhi es mayormente *progresivo*, es decir, cuando una palabra está seguida de

³⁴ Convención de la representación de los ejemplos.

otra, la segunda palabra es la que sufre cambio tonal, pasa de un patrón tonal a uno distinto, esto por efecto de la palabra antecedida (§4.2.1), como se ilustra en (4.3).

$$(4.3) \quad \begin{array}{ccc} {}^n\text{do}^1\text{?o}^1 \text{ 'tenate'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \quad {}^n\text{do}^1\text{?o}^1 \text{ ba}^3\text{?a}^2 \text{ 'buen tenate'} \\ \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} \\ \text{B} & \text{B}^A & & \text{B} & \text{B}^A & \text{B} & \text{M} \end{array}$$

No obstante, lo que es peculiar de esta variante de mixteco es la existencia también de sandhi tonal *regresivo* con tono alto flotante, donde la primera palabra, y no la segunda sufre cambio tonal³⁵ (§4.2.2), como en (4.4).

$$(4.4) \quad \begin{array}{ccc} {}^n\text{do}^1\text{?o}^1 \text{ 'tenate'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \quad {}^n\text{do}^1\text{?o}^3 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'buen tenate'} \\ \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} \\ \text{B} & \text{B}^A & & \text{B} & \text{B}^A & \text{B} & \text{M} \end{array}$$

Existe además otra opción, la posibilidad de que las palabras que normalmente provocan sandhi tonal no provoquen ningún efecto, en otras palabras, la ausencia de sandhi tonal (§4.2.3), como en (4.5).

$$(4.5) \quad \begin{array}{ccc} {}^n\text{do}^1\text{?o}^1 \text{ 'tenate'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \quad {}^n\text{do}^1\text{?o}^1 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'buen tenate'} \\ \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline \end{array} \\ \text{B} & \text{B}^A & & \text{B} & \text{B}^A & \text{B} & \text{M} \end{array}$$

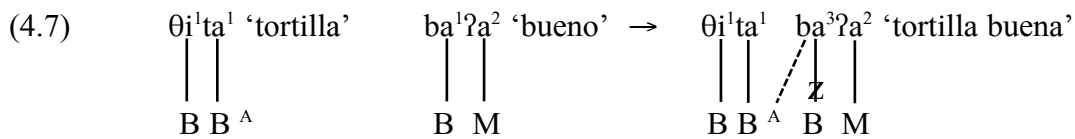
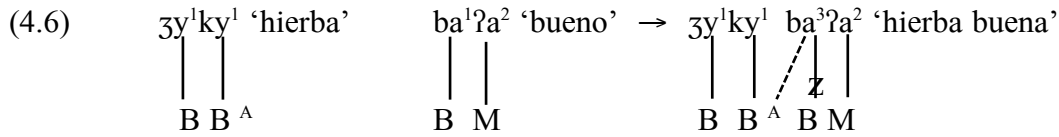
En las siguientes subsecciones se describen a detalle estos procesos.

4.2.1 SANDHI TONAL PROGRESIVO

En el sandhi tonal progresivo, el patrón tonal de la palabra seguida es afectado por la palabra antecedida como se observa en (4.6) y (4.7); en estos casos el tono alto flotante se ancla a la palabra siguiente. Tanto la palabra ‘hierba’ (4.6) como ‘tortilla’

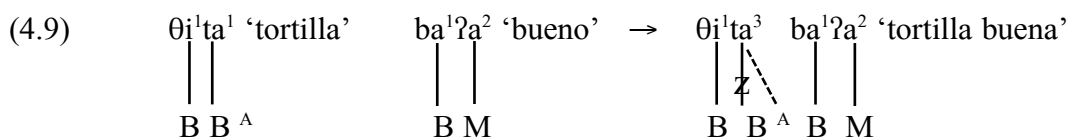
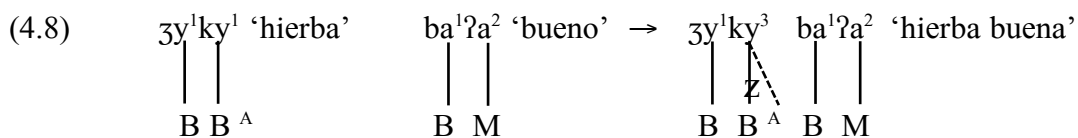
³⁵ Hunter y E. Pike (1969:37) reportan para el mixteco de Molinos proceso de sandhi regresivo pero con el tono bajo.

(4.7), con el patrón tonal bajo-bajo, tienen el tono alto flotante, y provocan cambio tonal de la palabra siguiente, en este caso ‘bueno’ del patrón bajo-medio pasa al patrón alto-medio.



4.2.2 SANDHI TONAL REGRESIVO

En el sandhi tonal regresivo, la primera palabra, y no la segunda palabra, sufre un cambio tonal cuando se yuxtaponen dos palabras. Es decir, el tono alto flotante se asocia a la última vocal de la primera palabra, como se observa en (4.8) y (4.9). Estos ejemplos tienen las mismas palabras que en (4.6) y (4.7), pero con el sandhi regresivo. En (4.8) y (4.9), las palabras ‘hierba’ y ‘tortilla’ tienen el patrón bajo-bajo con el tono alto flotante (que no se realiza en aislamiento). Cuando se yuxtaponen con otra palabra, en este caso ‘bueno’, este tono flotante se ancla a la última vocal de la primera palabra, en este caso ‘bueno’, este tono flotante se ancla a la última vocal de la primera palabra y que pasa de un patrón bajo-bajo a bajo-alto. La segunda palabra, ‘bueno’ que tiene el patrón bajo-medio, no es afectada.



4.2.3 AUSENCIA DE SANDHI TONAL

Como ya vimos arriba, las mismas palabras, en este caso ‘hierba’ y ‘tortilla’, al estar junto con otra palabra como ‘bueno’, tienen la opción de causar sandhi tonal progresivo (§4.2.1) o regresivo (§4.2.2). Además, también está la opción de no provocar sandhi tonal con estas mismas secuencias, en otras palabras, las mismas secuencias con un tono alto flotante tienen la alternativa de no provocar ningún cambio tonal, como en (4.10) y (4.11).

$$(4.10) \quad \begin{array}{ccc} \text{ʒy}^1\text{ky}^1 & \text{ba}^1\text{ʔa}^2 & \rightarrow & \text{ʒy}^1\text{ky}^1 & \text{ba}^1\text{ʔa}^2 & \text{‘hierba buena’} \\ | & | & & | & | & \\ \text{B} & \text{B}^{\text{A}} & & \text{B} & \text{M} & \end{array}$$

$$(4.11) \quad \begin{array}{ccc} \text{θi}^1\text{ta}^1 & \text{ba}^1\text{ʔa}^2 & \rightarrow & \text{θi}^1\text{ta}^1 & \text{ba}^1\text{ʔa}^2 & \text{‘tortilla buena’} \\ | & | & & | & | & \\ \text{B} & \text{B}^{\text{A}} & & \text{B} & \text{M} & \end{array}$$

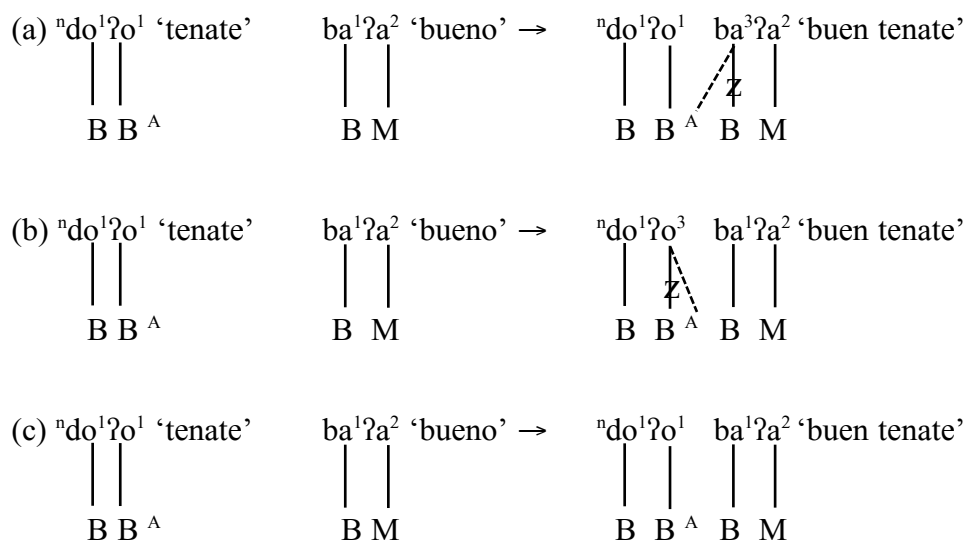
En el análisis de datos con los informantes, en su mayoría optan por ausencia de sandhi tonal, y depende del patrón tonal o la misma palabra para la opción de sandhi progresivo o regresivo³⁶.

4.2.4. RESUMEN

Como se mostró en esta sección, en el mixteco de Yucuquimi se encuentran tres posibilidades de procesos de sandhi tonal (cuando hay tono alto flotante): sandhi progresivo (§4.2.1), regresivo (§4.2.2) y ausencia de sandhi tonal (§4.2.3). A todo esto, hay palabras de la misma secuencia que pueden tener las tres opciones (4.12; se etiqueta a este tipo de palabras como el subtipo I).

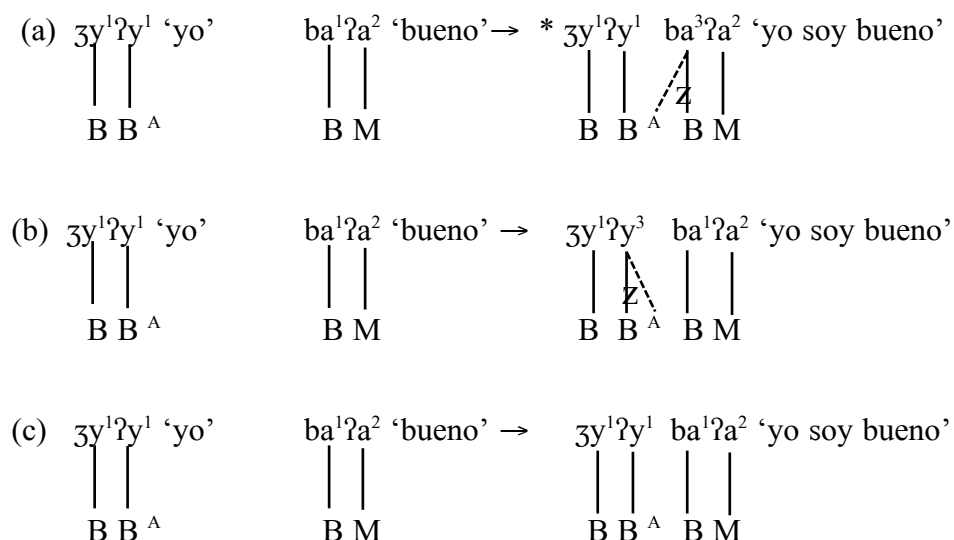
³⁶ Menciono también, que dentro del mixteco de Yucuquimi, existe un tipo de habla *tūʔū saʔo* que es un tipo de habla especial para ceremonias, discursos, rituales u ocasiones importantes y solo ciertas personas pueden utilizar este habla; desde mi noción de nativo hablante, es donde hay más procesos de sandhi tonal. Sin embargo, para este trabajo no se estudia esta habla.

(4.12) Subtipo I



No obstante, solo ciertos morfemas permiten las tres posibilidades (4.12), mientras que otros solo permiten el sandhi regresivo y ausencia de sandhi tonal (4.13; subtipo II), otros solo permiten el sandhi progresivo y ausencia de sandhi tonal (4.14; subtipo III), y el resto no provoca sandhi tonal (4.15; subtipo IV).

(4.13) Subtipo II



(4.14) Subtipo III

- (a) $\theta\tilde{a}^1\eta\tilde{a}^2$ ‘manteca’ $ba^1\eta a^2$ ‘bueno’ → $\theta\tilde{a}^1\eta\tilde{a}^2$ $ba^3\eta a^2$ ‘manteca buena’
- $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{B} & \text{M}^A \end{array}$ $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{B} & \text{M} \end{array}$ $\begin{array}{cccc} | & | & \nearrow & | \\ \text{B} & \text{M}^A & \text{B} & \text{M} \end{array}$
- (b) $\theta\tilde{a}^1\eta\tilde{a}^2$ ‘manteca’ $ba^1\eta a^2$ ‘bueno’ → * $\theta\tilde{a}^1\eta\tilde{a}^3$ $ba^1\eta a^2$ ‘manteca buena’
- $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{B} & \text{M}^A \end{array}$ $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{B} & \text{M} \end{array}$ $\begin{array}{cccc} | & \nearrow & | & | \\ \text{B} & \text{M}^A & \text{B} & \text{M} \end{array}$
- (c) $\theta\tilde{a}^1\eta\tilde{a}^2$ ‘manteca’ $ba^1\eta a^2$ ‘bueno’ → $\theta\tilde{a}^1\eta\tilde{a}^2$ $ba^1\eta a^2$ ‘manteca buena’
- $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{B} & \text{M}^A \end{array}$ $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{B} & \text{M} \end{array}$ $\begin{array}{cccc} | & | & | & | \\ \text{B} & \text{M}^A & \text{B} & \text{M} \end{array}$

(4.15) Subtipo IV

- (a) $\eta e^3 li^2$ ‘gallo’ $ba^1\eta a^2$ ‘bueno’ → $\eta e^3 li^2$ $ba^1\eta a^2$ ‘gallo bueno’
- $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{A} & \text{M} \end{array}$ $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{B} & \text{M} \end{array}$ $\begin{array}{cccc} | & | & | & | \\ \text{B} & \text{M} & \text{B} & \text{M} \end{array}$
- (b) $3o^1\theta o^3$ ‘metate’ $ba^1\eta a^2$ ‘bueno’ → $3o^1\theta o^3$ $ba^1\eta a^2$ ‘metate bueno’
- $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{B} & \text{A} \end{array}$ $\begin{array}{cc} | & | \\ \text{B} & \text{M} \end{array}$ $\begin{array}{cccc} | & | & | & | \\ \text{B} & \text{B} & \text{B} & \text{M} \end{array}$

Para facilitar la explicación en este capítulo, se etiquetan los cuatro subtipos de sandhi tonal como se muestra en la tabla 4.2: el subtipo I que permite las tres posibilidades (progresivo, regresivo, ausencia de sandhi tonal), el subtipo II permite el sandhi regresivo y ausencia de sandhi tonal, el subtipo III permite el sandhi progresivo y ausencia de sandhi tonal, y el subtipo IV que no está asociado a un tono flotante:

Tabla 4.2 Subtipos de sandhi tonal

	Progresivo	Regresivo	Ausencia de sandhi tonal
Subtipo I	✓	✓	✓
Subtipo II		✓	✓
Subtipo III	✓		✓
Subtipo IV			✓

4.3. PATRONES QUE PUEDEN PROVOCAR Y NO PROVOCAR SANDHI TONAL

En este apartado se describe a detalle los procesos de sandhi tonal en los patrones bajo-bajo (§4.3.1), bajo-medio (§4.3.2) y alto-bajo (§4.3.3) que pueden provocar sandhi tonal; en la subsección §4.3.4 se describen los patrones que no provocan sandhi y por último en §4.3.5 el resumen de esta sección.

El sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi es un proceso léxicamente condicionado, en otros términos, no predecible totalmente desde el patrón tonal de la palabra en aislamiento y por eso cada palabra tiene que registrarse con el tono alto flotante en la representación léxica. Es decir, los hablantes tienen que memorizar cuáles morfemas provocan sandhi tonal y cuáles no. Este hecho se confirma claramente por la existencia de los pares mínimos contrastando únicamente en la presencia/ausencia del sandhi tonal, como en (4.16) y (4.17).

(4.16) Ilustra que puede haber palabras segmentalmente idénticas que están asociadas a un tono alto flotante como en (4.16a), el cual provoca procesos de sandhi tonal, pero también hay palabras que no están asociadas a un tono flotante como en (4.16b). En este caso se muestra un par mínimo donde ‘sobrina’ está asociada a un tono flotante mientras que su mismo par mínimo ‘cuello’ no lo está.

(4.16a) $\theta y^1 k y^1$ ‘sobrina’ $ba^1 \eta a^2$ ‘bueno’ \rightarrow $\theta y^1 k y^1$ $ba^3 \eta a^2$ ‘sobrina buena’
 Subtipo I $\begin{array}{c} | \quad | \\ B \ B^A \end{array}$ $\begin{array}{c} | \quad | \\ B \ M \end{array}$ $\begin{array}{c} | \quad | \quad / \quad | \\ B \ B^A \ B \ M \end{array}$

(4.16b) $\theta y^1 k y^1$ ‘cuello’ $ba^1 \eta a^2$ ‘bueno’ \rightarrow $\theta y^1 k y^1$ $ba^1 \eta a^2$ ‘cuello buena’
 Subtipo IV $\begin{array}{c} | \quad | \\ B \ B \end{array}$ $\begin{array}{c} | \quad | \\ B \ M \end{array}$ $\begin{array}{c} | \quad | \quad | \quad | \\ B \ B \ B \ M \end{array}$

(4.17) es otro par mínimo contrastando en la existencia/ausencia del tono alto flotante, donde ‘recto’ sí tiene asociado un tono flotante y provoca sandhi tonal (4.17a). Su par mínimo ‘verdad’ no tiene asociado ningún tono flotante (4.17b).

(4.17a) ${}^n da^1 a^1$ ‘recto’ $ba^1 \eta a^2$ ‘bueno’ \rightarrow ${}^n da^1 a^1$ $ba^3 \eta a^2$ ‘bien recto’
 Subtipo I $\begin{array}{c} | \quad | \\ B \ B^A \end{array}$ $\begin{array}{c} | \quad | \\ B \ M \end{array}$ $\begin{array}{c} | \quad | \quad / \quad | \\ B \ B^A \ B \ M \end{array}$

(b) ${}^n da^1 a^1$ ‘verdad’ $ba^1 \eta a^2$ ‘bueno’ \rightarrow ${}^n da^1 a^1$ $ba^1 \eta a^2$ ‘verdad buena’
 Subtipo IV $\begin{array}{c} | \quad | \\ B \ B \end{array}$ $\begin{array}{c} | \quad | \\ B \ M \end{array}$ $\begin{array}{c} | \quad | \quad | \quad | \\ B \ B \ B \ M \end{array}$

Como se ilustró por los pares mínimos en (4.16) y (4.17), el proceso de sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi no es predecible desde el patrón tonal de la palabra en aislamiento. Sin embargo, todavía podemos tener ciertas generalizaciones. Primero, solamente ciertos patrones tonales pueden (pero no siempre) provocar sandhi tonal: únicamente los patrones bajo-bajo, bajo-medio y alto-bajo pueden provocar el sandhi tonal, mientras que otros patrones nunca provocan sandhi tonal: alto-alto, alto-medio, medio-medio, medio alto y bajo-alto.

A continuación ilustro los ejemplos con los patrones que pueden provocar sandhi tonal. En ejemplos como (4.18) con patrón bajo-bajo, (4.19) con patrón bajo-medio y (4.20) con patrón alto-bajo, pueden estar o no asociadas con un tono flotante (los ejemplos mostrados son con sandhi progresivo).

(4.18) Patrón BB

- (a) ${}^n\text{dy}^1\text{sa}^1$ 'calzado' $\text{ba}^1\text{ʔa}^2$ 'bueno' \rightarrow ${}^n\text{dy}^1\text{sa}^1$ $\text{ba}^3\text{ʔa}^2$ 'buen calzado'
- Subtipo I
- | | | | | | |
|---|----------------|---|---|---|----------------|
| | | | | | |
| B | B ^A | B | M | B | B ^A |
-
- (b) ${}^n\text{dy}^1\text{ʔy}^1$ 'nosotros' $\text{ba}^1\text{ʔa}^2$ \rightarrow ${}^n\text{dy}^1\text{ʔy}^1$ $\text{ba}^1\text{ʔa}^2$ 'nosotros somos buenos'
- Subtipo IV
- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| B | B | B | M | B | B |

(4.19) Patrón BM

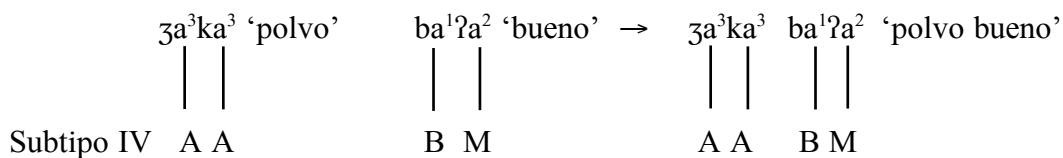
- (a) $\text{ty}^1\text{ʔi}^2$ 'tendón' $\text{ba}^1\text{ʔa}^2$ 'bueno' \rightarrow $\text{ty}^1\text{ʔi}^2$ $\text{ba}^3\text{ʔa}^2$ 'tendón bueno'
- Subtipo I
- | | | | | | |
|---|----------------|---|---|---|----------------|
| | | | | | |
| B | M ^A | B | M | B | M ^A |
-
- (b) $\text{ti}^1\text{ʔo}^2$ 'R.saber' $\text{ba}^1\text{ʔa}^2$ 'bueno' \rightarrow $\text{ti}^1\text{ʔo}^2$ $\text{ba}^1\text{ʔa}^2$ 'sabe bien'
- Subtipo IV
- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| B | M | B | M | B | M |

(4.20) Patrón AB

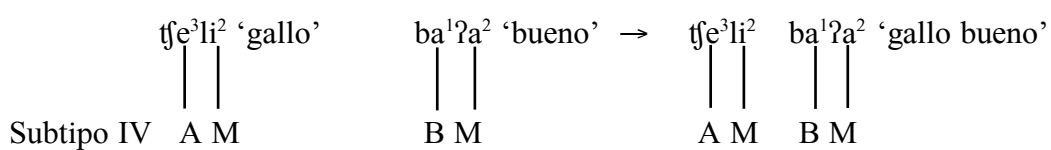
- (a) ${}^n\text{de}^3\text{e}^1$ 'mole' $\text{ba}^1\text{ʔa}^2$ 'bueno' \rightarrow ${}^n\text{de}^3\text{e}^1$ $\text{ba}^3\text{ʔa}^2$ 'mole bueno'
- Subtipo I
- | | | | | | |
|---|----------------|---|---|---|----------------|
| | | | | | |
| A | B ^A | B | M | A | B ^A |
-
- (b) na^3i^1 'iguana' $\text{ba}^1\text{ʔa}^2$ 'bueno' \rightarrow na^3i^1 $\text{ba}^1\text{ʔa}^2$ 'iguana buena'
- Subtipo IV
- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| A | B | B | M | A | B |

Los ejemplos de (4.21) a (4.25) ilustran los patrones que nunca provocan sandhi tonal: alto-alto, alto-medio, medio-medio, medio alto y bajo-alto.

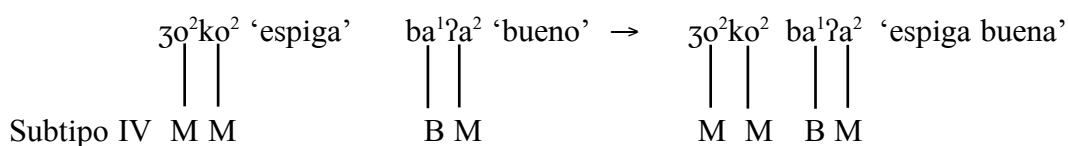
(4.21) Patrón AA



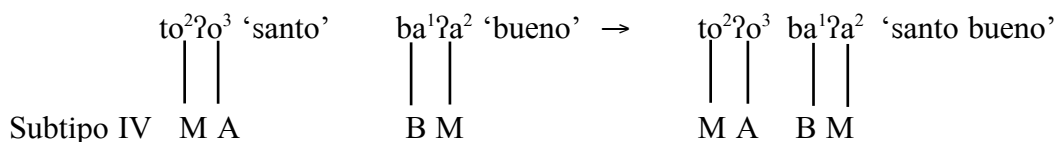
(4.22) Patrón AM



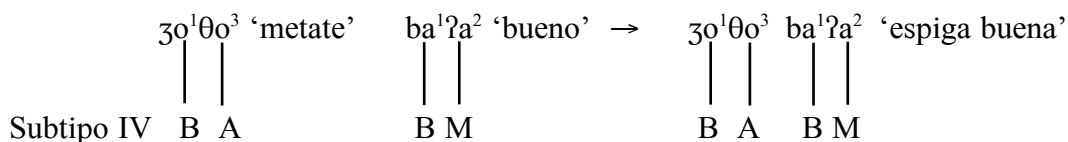
(4.23) Patrón MM



(4.24) Patrón MA



(4.25) Patrón BA



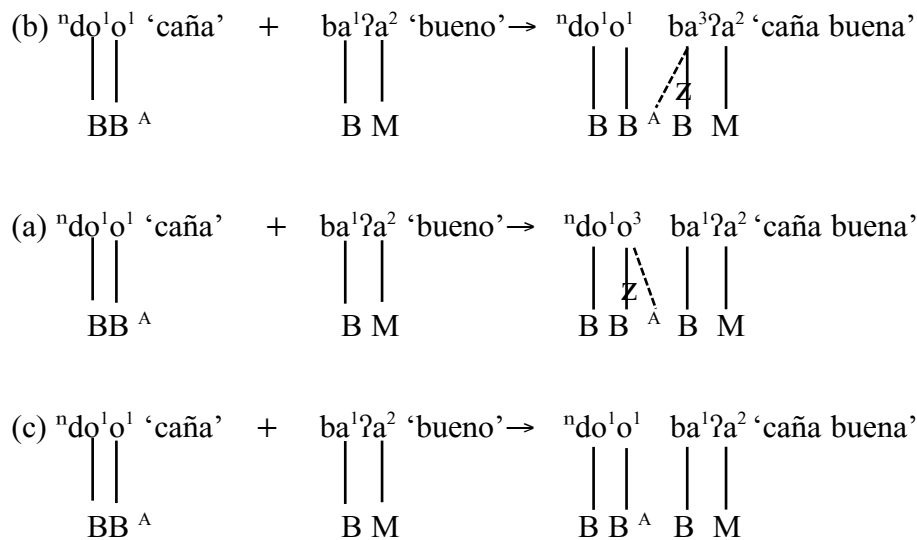
En las siguientes subsecciones §4.3.1 a §4.3.5 describo a detalle en cuanto a sandhi tonal en cada patrón tonal.

4.3.1. PATRÓN BB

El patrón bajo-bajo es uno de los patrones que tiene más ítems léxicos que pueden provocar sandhi tonal. Dentro de mi base de datos con 368 ítems, 94 ítems son con el patrón bajo-bajo. Entre estos 94 ítems, 70 ítems tiene la opción de provocar sandhi progresivo, regresivo y ausencia de sandhi tonal (subtipo I; véanse §4.2.4). 20 ítems tienen solo la opción del sandhi regresivo y ausencia de sandhi tonal (subtipo II; véase §4.2.5). El subtipo III no se registró para este patrón tonal. 4 ítems no tienen tono flotante, por tal razón nunca provocan sandhi tonal (subtipo IV).

El ejemplo (4.26) ilustra el subtipo I, que permite el sandhi progresivo, regresivo y ausencia de sandhi tonal. Este subtipo se constituye por 60 sustantivos, 7 adjetivos, 2 verbos y 1 determinante. Según la estructura fonológica, 33 con CVCV, 19 con CVV, 14 con CV?V, 2 con VCV, 1 con CV.V y 1 con CV?CV.

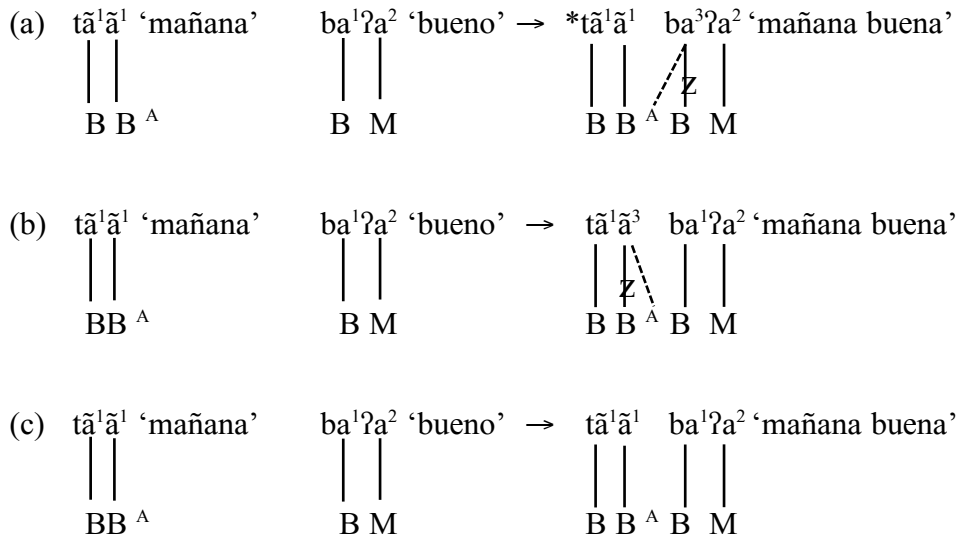
(4.26) Subtipo I



El ejemplo (4.27) ilustra el subtipo II, que solo pueden provocar el sandhi regresivo, o no provocar el sandhi tonal, pero no tienen la opción del sandhi progresivo. Menciono que estos 20 ítems, corresponden a 10 numerales, 6 adjetivos, 2 verbos, 1 adverbio, 1 pronombre y no hay sustantivos. En cuanto a la estructura de la

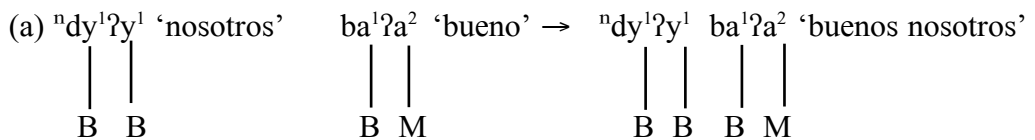
palabra mínima, 6 son VCV, 3 son CVCV, 2 son CVʔV, 2 son CV.V, 2 son VV, 1 es CVV, 1 es CVʔ.V, 1 es V.V, 1 es VʔV y 1 es Vʔ.V.

(4.27) Subtipo II



En (4.28) ilustra el subtipo IV, que no provoca ningún proceso sandhi, es decir, estas palabras no están asociadas con un tono flotante. Estas palabras son: *ta'ka'* 'cincel', *ⁿdy'ʔy'* 'nosotros', *ʒo'ʔo'* 'chueco', *θy'ky'* 'cuello'. En el caso de 'chueco' y 'cuello', hay pares mínimos que si provocan sandhi tonal como *ʒo'ʔo'⁽³⁾* 'hilo' y *θy'ky'⁽³⁾* 'sobrina'; la existencia de estos pares mínimos podría explicar la ausencia del sandhi tonal en las palabras como 'chueco' y 'cuello'.

(4.28) Subtipo IV



En la tabla 4.2, resumo los subtipos de sandhi tonal y las características de cada subtipo que existen para el patrón tonal BB.

Tabla 4.2. Resumen del patrón bajo-bajo

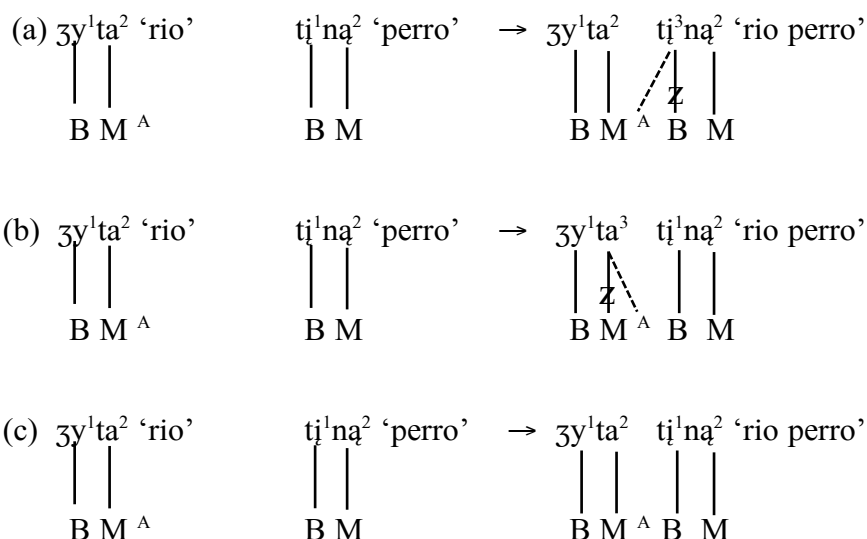
Subtipo de sandhi tonal	Cantidad de ítems	Categoría léxica	Tipo de palabra mínima
I	70/94	60 sustantivos 7 adjetivos 2 verbos 1 determinante	33 son CVCV 19 son CVV 14 son CV?V 2 son VCV 1 es CV.V 1 es CV?CV
II	20/94	10 números 6 adjetivos 2 verbos 1 adverbio 1 pronombre (no hay sustantivo)	6 son VCV 3 son CVCV 2 son CV?V 2 son CV.V 2 son VV 1 es CVV 1 es CV?.V 1 es V.V 1 es V?V 1 es V?.V
III	0/94		
IV	4/94	2 sustantivos 1 adjetivo 1 pronombre	2 son CVCV 2 son CV?V

4.3.2. PATRÓN BM

En mi base de datos de 368 ítems, 39 ítems tienen el patrón bajo-medio. Entre estos 39 ítems, 20 ítems pueden provocar sandhi progresivo, regresivo, o no provocar sandhi (subtipo I, ilustrado por 4.29). 11 ítems con progresivo y ausencia de sandhi tonal (subtipo III, ilustrado por 4.30), y 8 ítems que nunca provocan sandhi tonal (subtipo IV, ilustrado por 31). Para el patrón bajo-medio no se registró datos del subtipo II. En (4.29) se muestra el ejemplo de subtipo I, donde el ítem tiene la opción de presentar sandhi progresivo (4.29a), sandhi regresivo (4.29b) y ausencia de sandhi tonal (4.29c). En mi base de datos de 20, 17 son sustantivos, 2 verbos y 1 adjetivo.

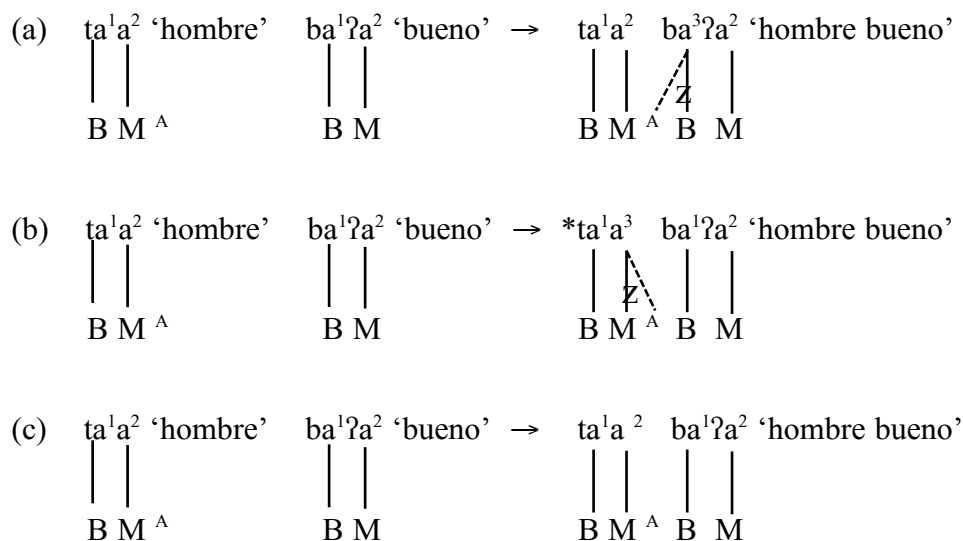
Estos ítems se reparten en la palabra mínima en 11 como CVCV, 6 como CV?V, 2 como CV.V y 1 como CVV.

(4.29) Subtipo I



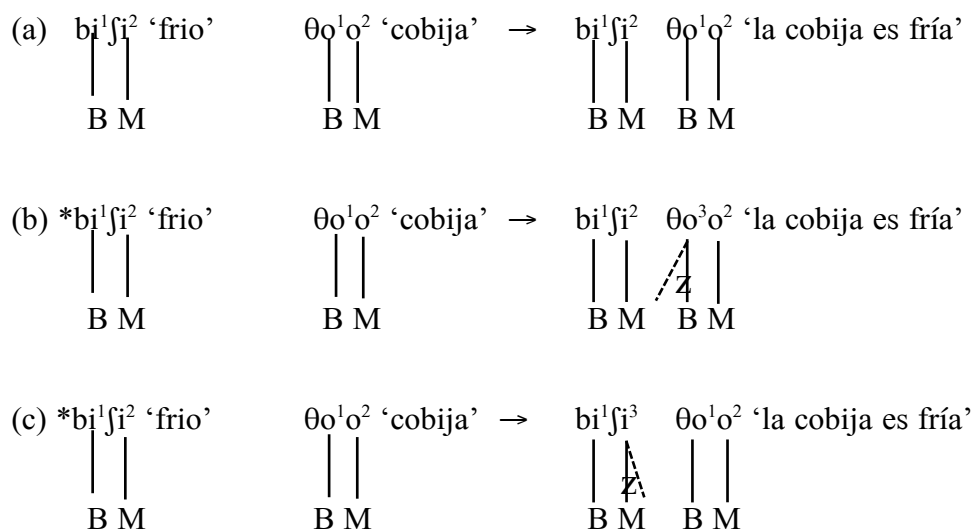
(4.30) ilustra el tipo III, en donde no hay opción de sandhi regresivo, y las otras dos opciones (sandhi progresivo y ausencia de sandhi tonal) son posibles. Entre 11 ítems que pertenecen a este subtipo, 8 son sustantivos y 3 son adjetivos. En cuanto al contexto fonológico, 5 son CV?V 2 son CVCV, 2 son CVV, 1 es CV?.V y 1 es V.V.

(4.30) Subtipo III



(4.31) muestra el subtipo IV, en donde el morfema no está asociado a ningún tono flotante. En total se registraron 8 ítems, de estos 3 son sustantivos, 3 son adjetivos, 1 adverbio y 1 verbo. 3 ítems son de la estructura CVCV, 3 de CVV, 1 de CV?V y 1 de CV?.V

(4.31) Subtipo IV



En la siguiente tabla 4.3, se resumen los subtipos de sandhi tonal al igual que las características que presentan estos subtipos para el patrón tonal BM.

Tabla 4.3. Resumen del patrón bajo-medio

Subtipo de sandhi tonal	Cantidad de ítems	Categoría léxica	Tipo de palabra mínima
I	20/39	17 sustantivos 2 verbos 1 adjetivo	11 CVCV 6 CV?V 2 CV.V 1 CVV
II	0/39		
III	11/39	8 sustantivos 3 adjetivos	5 CV?V 2 CVCV 2 CVV 1 CV?.V 1 V.V
IV	8/39	3 sustantivos	3 CVCV

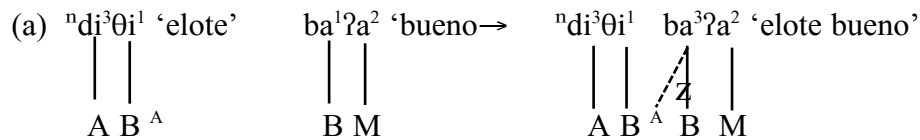
		3 adjetivos	3 CVV
		1 adverbio	1 CV?V
		1 verbo	1 CV?.V

4.3.3. PATRÓN AB

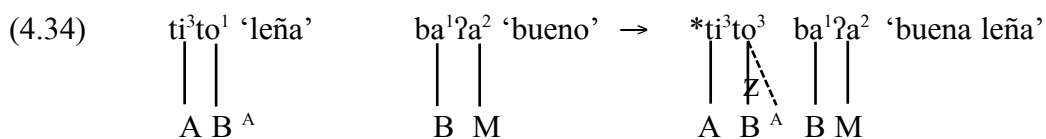
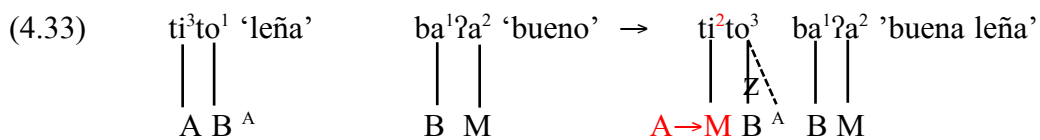
Otro patrón tonal que provoca sandhi, es el patrón alto-bajo, que al igual que bajo-bajo y bajo-medio la mayoría de sus ítems están asociados a un tono alto flotante.

El sandhi tonal progresivo provocado por el patrón AB se ilustra en (4.32):

(4.32) Un ejemplo de sandhi progresivo

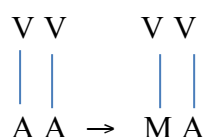


El patrón AB también puede provocar sandhi regresivo, como los patrones BB y BM. Sin embargo, cuando el patrón AB recibe el tono alto flotante debido al sandhi tonal regresivo, el tono alto de la primera mora también sufre cambio tonal, y se hace medio. Es decir, cuando la palabra tiene alto-bajo, el efecto regresivo hace que pase a ser medio-alto como se muestra en el ejemplo (4.33), la palabra ‘leña’ con patrón alto-bajo pasa a ser medio-alto. La forma sin este cambio tonal, como en (4.34), es agramatical:



Este cambio tonal es debido a un proceso de disimilación parcial tonal, que baja el tono alto a medio antes de un tono alto flotante que se ancla en la segunda sílaba:

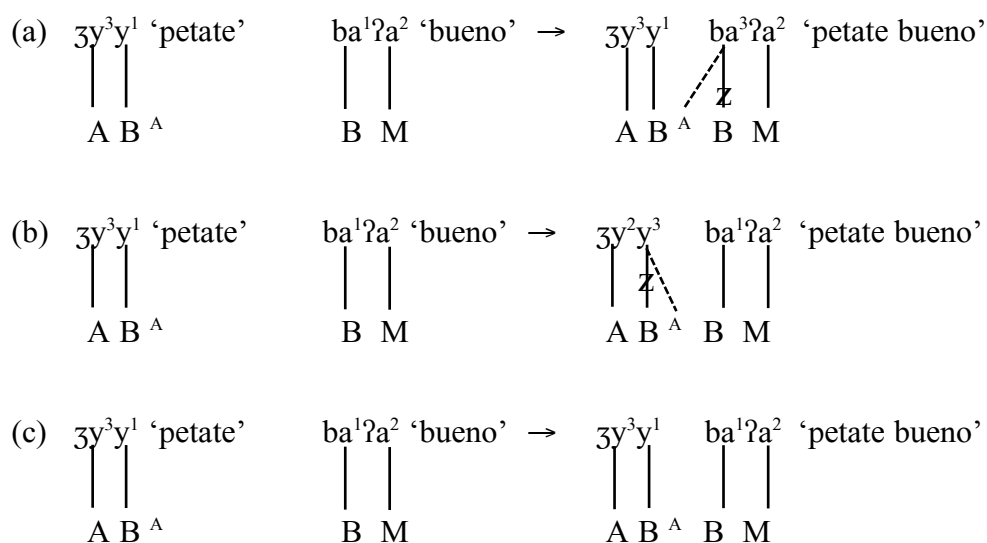
(4.35) Disimilación parcial tonal



Dentro de mi base de datos de 368 ítems, 75 ítems son del patrón alto-bajo. Del subtipo I se registraron 42, es decir, que pueden provocar sandhi progresivo, regresivo (con disimilación parcial tonal) y no sandhi, que se ilustra en (4.36). Dentro del subtipo II, se registraron 20 ítems, estos pueden realizarse con sandhi regresivo (con disimilación parcial tonal) y no sandhi, que se ilustra en (4.37). Por último, 12 ítems no están asociados a un tono flotante, este grupo corresponde al subtipo IV, que se muestra en (4.38).

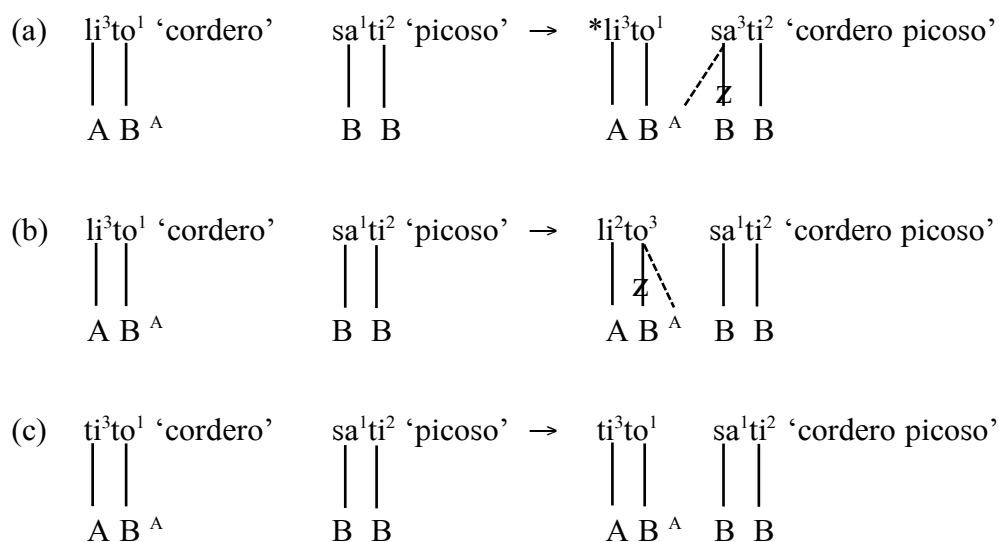
El ejemplo (4.36) ilustra el subtipo I, donde son posibles el sandhi regresivo, progresivo, ausencia de sandhi. En los datos de 42 ítems que pertenecen a este patrón, la mayoría son sustantivos (37 ítems), mientras que solo se registraron 3 adjetivos y 2 verbos. En cuanto al contexto fonológico, todos los tipos principales son registrados con el subtipo I: 18 ítems del tipo CVCV, 11 del tipo CVV, 7 del tipo CV?V, 4 del tipo VCV y 2 del tipo CV.V.

(4.36) Subtipo I



En (4.37) ilustra el subtipo II, donde hay sandhi regresivo o ausencia de sandhi. Se registraron un total de 20 ítems: 18 son sustantivos, mientras que solo uno es adverbio y uno es adjetivo. En cuanto al contexto fonológico, 10 son del tipo CVCV, 7 del tipo CV?V, 3 son de CVV.

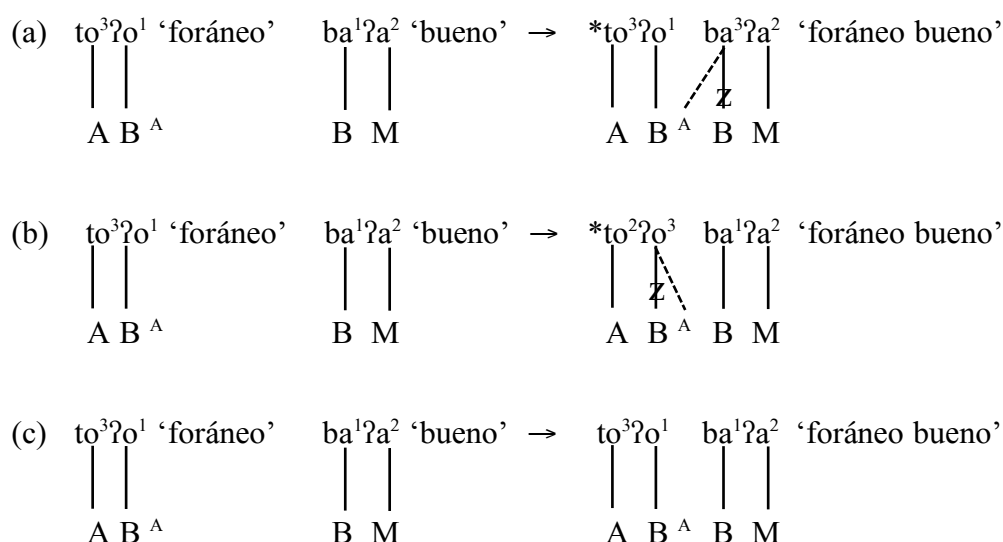
(4.37) Subtipo II



En (4.38) se muestra el subtipo IV, que hay palabras del patrón tonal alto-bajo que no tienen asociadas un tono flotante. En mi base de datos se registraron un total de

12 ítems, estos corresponden a 7 adjetivos, 3 sustantivos, dos verbos y un adverbio. En cuanto a la estructura de la palabra mínima: 5 de CV?V, 4 son CVCV, 4 son CVV.

(4.38) Subtipo IV



La tabla 4.4 resume los subtipos de sandhi tonal y las características que presentan estos subtipos con el patrón alto-bajo.

Tabla 4.4. Resumen del patrón alto-bajo

Subtipo de sandhi tonal	Cantidad de ítems	Categoría léxica	Tipo de palabra mínima
I	42/75	37 sustantivos 3 adjetivos 2 verbos	18 CVCV 11 CVV 7 CV?V 4 VCV 2 CV.V
II	20/75	18 sustantivos 1 adverbio 1 adjetivo	10 CVCV 7 CV?V 3 CVV
III	0/75		
IV	12/75	7 adjetivos 3 sustantivos 2 verbos 1 adverbio	5 CV?V 4 CVCV 4 CVV

4.3.4. LOS PATRONES QUE NO PROVOCAN SANDHI TONAL: MM, MA, AA, AM, BA

Como se mencionaba anteriormente hay patrones tonales que nunca provocan sandhi tonal: medio-medio, medio-alto, alto-alto, alto-medio y bajo-alto. Por ejemplo, para el patrón medio-medio, como se muestra en (4.39a) y (4.39b), es agramatical cuando se trata de aplicar el proceso de sandhi tonal aumentándole un tono alto flotante, sea progresivo o regresivo. Para todos los ítems con el patrón MM, la única posibilidad es la ausencia de sandhi tonal, como en (4.39c). Es decir, este patrón tonal no está asociado a ningún tono flotante.

- (4.39) (a) $\begin{array}{c} \text{ty}^2\text{ti}^2 \text{ 'papel'} \\ | \quad | \\ \text{M M}^A \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} \\ | \quad | \\ \text{M B} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} * \text{ty}^2\text{ti}^2 \quad \text{ba}^3\text{?a}^2 \text{ 'papel bueno'} \\ | \quad | \quad \diagup \quad | \\ \text{M M}^A \quad \text{B M} \end{array}$
- (b) $\begin{array}{c} \text{ty}^2\text{ti}^2 \text{ 'papel'} \\ | \quad | \\ \text{M M}^A \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} \\ | \quad | \\ \text{M B} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} * \text{ty}^2\text{ti}^3 \quad \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'papel bueno'} \\ | \quad \diagdown \quad | \\ \text{M M}^A \quad \text{B M} \end{array}$
- (c) $\begin{array}{c} \text{ty}^2\text{ti}^2 \text{ 'papel'} \\ | \quad | \\ \text{M M} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} \\ | \quad | \\ \text{M B} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{ty}^2\text{ti}^2 \quad \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'papel bueno'} \\ | \quad | \quad | \quad | \\ \text{M M} \quad \text{B M} \end{array}$

El patrón medio-alto tampoco provoca sandhi tonal, no está asociado a un tono flotante. Al igual que en el patrón medio-medio, es agramatical cuando se intenta aplicar procesos de sandhi tonal por medio de un tono alto flotante, sea progresivo (4.40a) o regresivo. En el caso especial de MA no se puede asegurar que se realiza proceso de sandhi regresivo, ya que el patrón termina en un tono alto y un tono alto flotante no puede asociarse a esta mora, como se ilustra en (4.40b).

$$(4.40) \text{ (a) } \begin{array}{ccc} \text{ko}^2\text{lo}^3 \text{ 'guajolote'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow * \text{ko}^2\text{lo}^3 \text{ ba}^3\text{?a}^2 \text{ 'guajolote bueno'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \text{A} & \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \text{A} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$(b) \begin{array}{ccc} \text{ko}^2\text{lo}^3 \text{ 'guajolote'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \text{?ko}^2\text{lo}^3 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'guajolote bueno'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \text{A} & \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \text{A} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$(c) \begin{array}{ccc} \text{ko}^2\text{lo}^3 \text{ 'guajolote'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \text{ko}^2\text{lo}^3 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'guajolote bueno'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

Otro de los patrones que no provocan sandhi tonal es el patrón tonal alto-alto; el sandhi progresivo es imposible (4.41a), y no sabemos si el sandhi regresivo es posible ya que la última mora tiene un tono alto (4.41b).

$$(4.41) \text{ (a) } \begin{array}{ccc} \text{?e}^3\text{?e}^3 \text{ 'puerta'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow * \text{?e}^3\text{?e}^3 \text{ ba}^3\text{?a}^2 \text{ 'puerta buena'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \text{A} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \text{A} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$(b) \begin{array}{ccc} \text{?e}^3\text{?e}^3 \text{ 'puerta'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \text{?e}^3\text{?e}^3 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'puerta buena'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \text{A} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \text{A} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$(c) \begin{array}{ccc} \text{?e}^3\text{?e}^3 \text{ 'puerta'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \text{?e}^3\text{?e}^3 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'puerta buena'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

El patrón tonal alto-medio no provoca sandhi tonal. Desde que son patrones sin tono flotante no hay sandhi tonal, y al querer aplicar los procesos de sandhi tonal, se muestra agramatical como en (4.42a) y (4.42b).

$$(4.42) \text{ (a) } \begin{array}{ccc} \text{mi}^3\text{la}^2 \text{ 'lagartija'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow * \text{mi}^3\text{la}^2 \text{ ba}^3\text{?a}^2 \text{ 'lagartija buena'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \text{A} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \text{A} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$(b) \begin{array}{ccc} \text{mi}^3\text{la}^2 \text{ 'lagartija'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \text{*mi}^3\text{la}^3 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'lagartija buena'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M}^A \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M}^A \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$(c) \begin{array}{ccc} \text{mi}^3\text{la}^2 \text{ 'lagartija'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \text{mi}^3\text{la}^2 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'lagartija buena'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

Por último, el patrón tonal bajo-alto al igual que los patrones tonales medio-medio, medio-alto, alto-alto y alto-medio no provoca procesos de sandhi tonal. En seguida presento los ejemplos (4.43) donde se observa que este patrón no está asociado a ningún tono alto flotante.

$$(4.43) (a) \begin{array}{ccc} \text{k}^w\text{e}^1\text{?e}^3 \text{ 'México'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \text{*k}^w\text{e}^1\text{?e}^3 \text{ ba}^3\text{?a}^2 \text{ 'México bueno'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A}^A \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A}^A \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$(b) \begin{array}{ccc} \text{k}^w\text{e}^1\text{?e}^3 \text{ 'México'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \text{?k}^w\text{e}^1\text{?e}^3 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'México bueno'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A}^A \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A}^A \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$(c) \begin{array}{ccc} \text{k}^w\text{e}^1\text{?e}^3 \text{ 'México'} & \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} & \rightarrow \text{k}^w\text{e}^1\text{?e}^3 \text{ ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'México bueno'} \\ \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} & \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{A} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{B} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{M} \\ \hline \end{array} \end{array}$$

En conclusión, en el apartado §4.3.4 se mostró que los patrones medio-medio, medio-alto, alto-alto, alto-medio y bajo-alto no están asociados a un tono flotante y por lo tanto no provocan sandhi tonal, los ejemplos mostrados en (4.39) a (4.43) muestran que no se puede tener la opción de sandhi progresivo o regresivo, por lo consiguiente estos patrones corresponden al subtipo IV (ausencia de sandhi tonal).

4.3.5 RESUMEN

Resumiendo esta sección, se llega al resultado de que solo tres patrones tonales pueden provocar sandhi tonal: bajo-bajo (§4.3.1), bajo-medio (§4.3.2) y alto-bajo (§4.3.3); es decir, patrones que están asociados a un tono alto flotante que causa este proceso.³⁷ En el caso especial del patrón AB, al realizarse con sandhi regresivo se desarrolla disimilación parcial tonal donde un tono AB (A) se hace MA. Los patrones que nunca causan sandhi tonal son: medio-medio, medio-alto, alto-alto, alto-medio y bajo-alto. Estos patrones no están asociados a un tono flotante, por lo tanto, nunca provocarán sandhi (§4.3.4).

Entre los tres patrones tonales que pueden provocar sandhi tonal (BB, BM y AB), la totalidad (más de 90%) de los ítems provocan sandhi tonal. Una generalidad que se encontró es que la mayoría de los ítems (con los patrones BB, BM y AB) que no provocan sandhi tonal son verbos, adjetivos, adverbiales etc., mientras que los sustantivos suelen provocar sandhi tonal. Otro dato importante es que la estructura fonológica de la palabra mínima no es factor determinante para el sandhi tonal.

Como se mencionó en §4.2, el sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi puede tener dos direcciones: progresivo y regresivo. También se mencionó que la misma combinación de las palabras puede tener el sandhi progresivo, regresivo y no sandhi (§4.2.4). Se descubrió que la dirección del sandhi tonal y presencia/ausencia del sandhi tonal están condicionados por el patrón tonal como se observa en la tabla 4.5 y a cierto nivel la categoría léxica, como se muestran en la tabla 4.6.

³⁷ Si el tono medio es un tono subespecificado, como mencioné en §3.2, todos los patrones que pueden provocar sandhi tonal terminan en un tono bajo (BB, BØ, y AB).

Tabla 4.5. Subtipo de sandhi y patrón tonal³⁸

	Patrón tonal	Progresivo	Regresivo	Ausencia de sandhi tonal
Subtipo I	BB, BM, AB	✓	✓	✓
Subtipo II	BB, AB		✓	✓
Subtipo III	BM	✓		✓
Subtipo IV	BB, BM, AB			✓

Tabla 4.6. Patrones de sandhi tonal

	Subtipo I (progresivo, regresivo y ausencia de sandhi tonal)	Subtipo II (regresivo y ausencia de sandhi tonal)	Subtipo III (progresivo, no sandhi)	Subtipo IV (ausencia de sandhi tonal)
BB	70/94 (sustantivos)	20/94 (adjetivos, verbos)	0/94	4/94
BM	20/39 (sustantivos)	0/39	11/39	8/39 (sustantivos y adjetivos)
BA	42/75 (sustantivos)	20/75 (sustantivos)	0/75	12/75

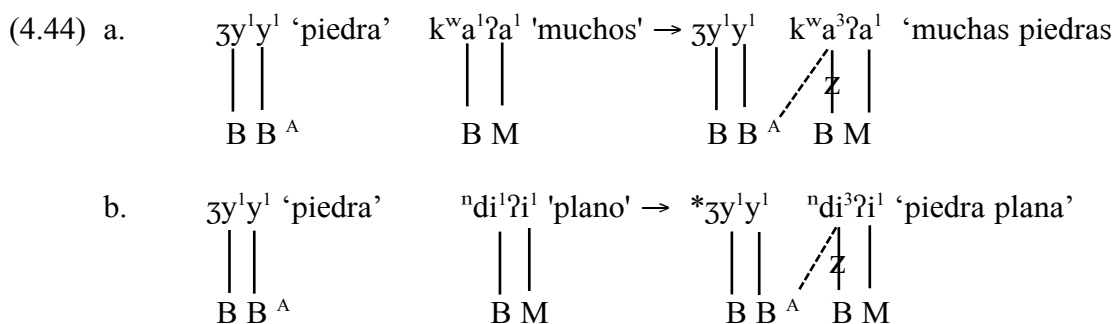
4.4. LOS PATRONES QUE PUEDEN Y NO PUEDEN RECIBIR SANDHI TONAL

En la sección anterior, se enfocó en las características y propiedades de la *primera* palabra en la secuencia de palabras: hay patrones que pueden o no provocar sandhi tonal, y que la realización de sandhi está acondicionado por ciertos criterios (fonológicos, morfosintácticos, y léxicos), como se vio en apartado antepuesto.

³⁸ En estos primeros resultados, se priorizó más sobre los patrones que pueden provocar o no el sandhi tonal, de igual forma la direccionalidad de sandhi tonal, no obstante, faltó hacer más análisis detallado sobre el tono flotante. Algunos estudios como De Hollenbach (2004) habla de diferentes tipos de tonos flotantes, desde luego, esta investigación no descarta esta posibilidad para el mixteco de Yucuquimi.

También, vimos los efectos de sandhi tonal regresivo. Para esta sección, se enfoca en la *segunda* palabra en la secuencia de palabras; presento los patrones que pueden o no recibir sandhi tonal progresivo.

Generalmente, no es predecible si un morfema puede recibir el tono alto flotante debido al sandhi tonal progresivo. Por ejemplo, la palabra $k^w a' ? a'$ 'mucho' con patrón tonal bajo-bajo puede recibir sandhi, como se muestra en el ejemplo (4.44a), mientras que la palabra ${}^n d i' ? i'$ 'plano' con el mismo patrón bajo-bajo y con la misma estructura fonológica (CV?V) no puede recibir sandhi como se observa en el ejemplo (4.44b).



Los patrones tonales que pueden recibir el sandhi progresivo se discuten en §4.4.1, y los patrones que no pueden recibir el sandhi progresivo se discuten en §4.4.2. y §4.4.3 se hace un resumen esta sección.

4.4.1. LOS PATRONES QUE PUEDEN RECIBIR EL TONO FLOTANTE: BB, BM, BA, MM, MA

Los patrones que pueden recibir el tono alto flotante debido al sandhi tonal progresivo son los patrones bajo-bajo, bajo-medio, bajo-alto, medio-medio, y medio-alto. Es decir, los patrones que no empiezan con un tono alto.

El patrón bajo-bajo es el patrón con mayor léxico y además de ello, es el que tienen mayor número de ítems que recibe el tono flotante: un total de 18 ítems pueden recibir el tono alto flotante entre los 95 ítems con el patrón BB. En mi base de datos se

registró que estas palabras corresponden a 10 numerales, 4 adjetivos, 3 sustantivos y un determinante. En (4.45) se ilustran ejemplos del patrón tonal bajo-bajo que pueden recibir tono flotante, mientras que en (4.46) los que no reciben tono flotante.

(4.45) a. $ko^1\eta o^1$ 'plato' $k\eta^1 mi^1$ 'cuatro' → $ko^1\eta o^1$ $k\eta^3 mi^1$ 'el plato cuatro'

$\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$

b $ko^1\eta o^1$ 'plato' $k^w a^1 \eta a^1$ 'mucho' → $ko^1\eta o^1$ $k^w a^3 \eta a^1$ 'muchos platos'

$\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$

(4.46) a. $ko^1\eta o^1$ 'plato' $3y^1 y^1$ 'piedra' → * $ko^1\eta o^1$ $3y^3 y^1$ 'plato de piedra'

$\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$

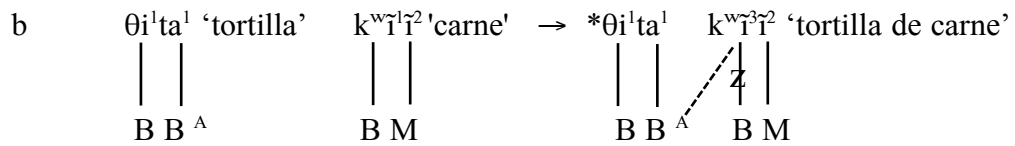
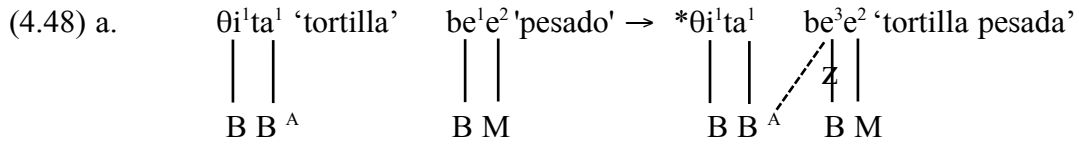
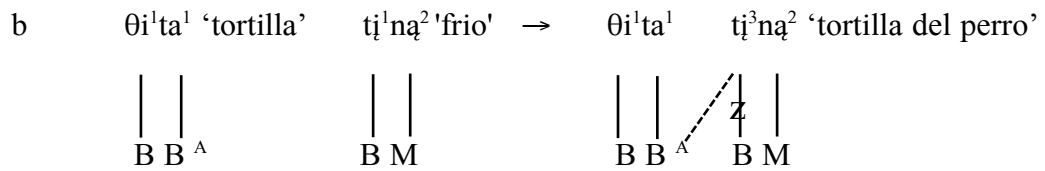
b $ko^1\eta o^1$ 'plato' $\theta y^1 ti^1$ 'sacerdote' → * $ko^1\eta o^1$ $\theta y^3 ti^1$ 'plato del sacerdote'

$\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$

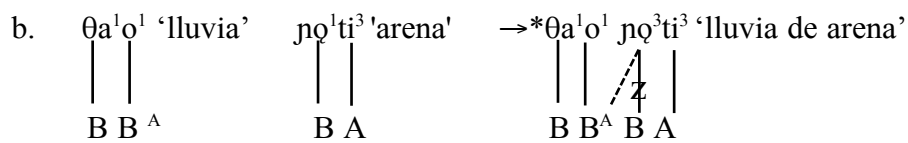
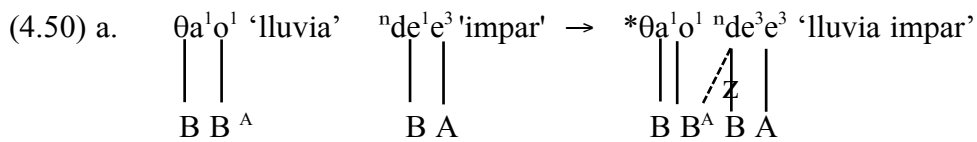
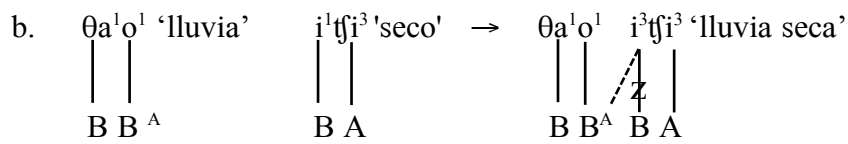
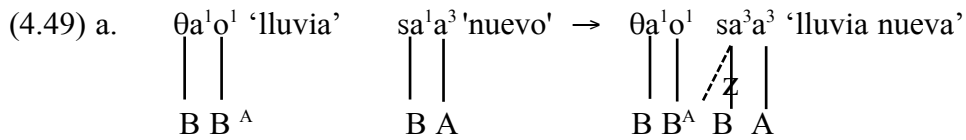
Dentro del patrón bajo-medio, solo cuatro palabras (de 39 ítems en total con este patrón) pueden recibir el tono flotante; estas palabras son: $ba^1 \eta a^2$ 'bueno', $bi^1 fi^2$ 'frío', $be^1 e^2$ 'pesado', las cuales corresponden a adjetivos y $fi^1 to^2$ 'cama' que es sustantivo. En los ejemplos de (4.47) se observan los ítems que pueden recibir el tono alto flotante, mientras que en (4.48) los que no pueden recibir tono flotante.

(4.47) a. $\theta i^1 ta^1$ 'tortilla' $bi^1 fi^2$ 'frío' $\theta i^1 ta^1$ $bi^3 fi^2$ 'tortilla fría'

$\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline | \\ \hline B \\ \hline \end{array}$

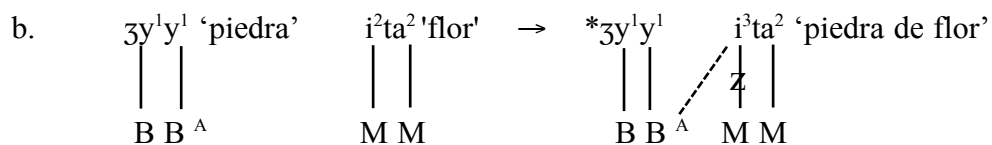
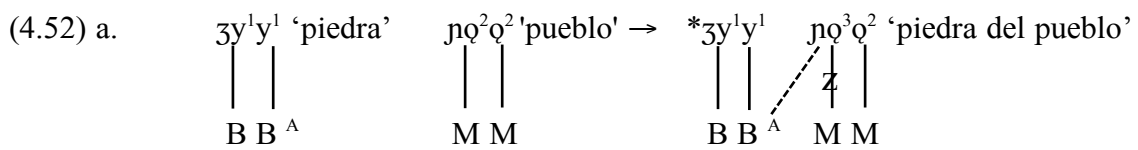
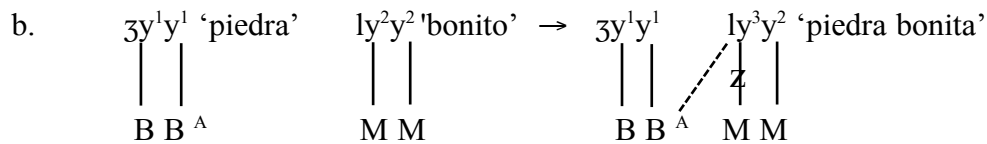
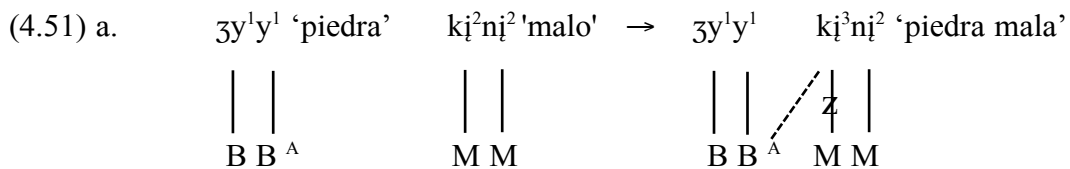


Otro de los patrones que pueden recibir tono flotante es el patrón tonal bajo-alto. Dentro de la base de datos se registró que 8/25 ítems pueden recibir el tono flotante, estos son adjetivos. En (4.49) se ilustra los que pueden recibir tono flotante y en (4.50) los que no pueden recibirlo.



El patrón MM en su mayoría de ítems no puede recibir sandhi tonal con efecto progresivo; de mi base de datos solo 9/42 pueden recibir, estos ítems son $k\tilde{t}^2n\tilde{t}^2$ ‘malo’³⁹, $ʒa^2a^2$ ‘claro’, $^n d\sigma^2\sigma^2$ ‘fresco/limpio’, $t\tilde{ʃ}\tilde{a}^2?a^2$ ‘maldito/maldición y ly^2y^2 ‘bonito’, los cuales corresponden a adjetivos; mientras que las palabras, $br^2t\tilde{t}^2$ ‘hoy’ y $k\sigma^2n\tilde{t}^2$ ‘ayer’ que corresponden a adverbios también reciben sandhi tonal. El numeral $\tilde{r}\tilde{t}^2$ ‘uno’ y la palabra $ka^2f\tilde{t}^2$ ‘frialidad’ también reciben.

En el ejemplo de (4.51) se observa cómo se ancla en tono flotante a la palabra $k\tilde{t}^2n\tilde{t}^2$ ‘malo’ y ly^2y^2 ‘bonito’, mientras que en (4.52) las palabras no reciben tono flotante.



³⁹ La combinación de las palabras $\theta\tilde{t}^2n\tilde{t}^2$ ‘cabeza’ y $\tilde{t}^2t\tilde{t}^2$ ‘milpa’ resulta en $\theta\tilde{t}^2n\tilde{t}^2 \tilde{t}^3t\tilde{t}^2$, para decir ‘cabeza de milpa’, donde el tono medio de ‘milpa’ se convierte en el tono alto. Sin embargo, este no es un proceso de sandhi tonal, sino tal vez la lexicalización de una palabra antigua que conserva el tono original.

Para el patrón tonal medio-alto, todos los adjetivos pueden recibir tono flotante por proceso de sandhi tonal progresivo, es decir, de 19 ítems, 10 pueden recibir tono flotante y estos son adjetivos. A continuación, presento los siguientes ejemplos (4.53) donde sí pueden recibir tono alto flotante, mientras que en (4.54) no se puede.

(4.53) a. $\begin{array}{c} {}^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ 'caña'} \\ | \quad | \\ \text{B B}^A \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{bi}^2\text{ta}^3 \text{ 'suave'} \\ | \quad | \\ \text{M A} \end{array}$ \rightarrow $\begin{array}{c} {}^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ bi}^3\text{ta}^3 \text{ 'caña suave'} \\ | \quad | \quad / \quad | \\ \text{B B}^A \text{ M A} \end{array}$

b. $\begin{array}{c} {}^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ 'caña'} \\ | \quad | \\ \text{B B}^A \end{array}$ $\begin{array}{c} {}^n\text{de}^2\text{e}^3 \text{ 'grueso'} \\ | \quad | \\ \text{M A} \end{array}$ \rightarrow $\begin{array}{c} {}^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ }^n\text{de}^3\text{e}^3 \text{ 'caña gruesa'} \\ | \quad | \quad / \quad | \\ \text{B B}^A \text{ M A} \end{array}$

(4.54) a. $\begin{array}{c} {}^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ 'caña'} \\ | \quad | \\ \text{B B}^A \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{ni}^2\text{i}^3 \text{ 'arrugado'} \\ | \quad | \\ \text{M A} \end{array}$ \rightarrow $\begin{array}{c} *{}^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ ni}^3\text{i}^3 \text{ 'caña arrugada'} \\ | \quad | \quad / \quad | \\ \text{B B}^A \text{ M A} \end{array}$

b. $\begin{array}{c} {}^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ 'caña'} \\ | \quad | \\ \text{B B}^A \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{ko}^2\text{lo}^3 \text{ 'guajolote'} \\ | \quad | \\ \text{M A} \end{array}$ \rightarrow $\begin{array}{c} *{}^n\text{do}^1\text{o}^1 \text{ ko}^3\text{lo}^3 \text{ 'caña del guajolote'} \\ | \quad | \quad / \quad | \\ \text{B B}^A \text{ M A} \end{array}$

Como resultado de esta sección se encontró que los patrones tonales que no empiezan con el tono alto, es decir, los patrones bajo-bajo, bajo-medio, bajo-alto, medio-medio, medio-alto, pueden recibir el tono alto flotante de la palabra antecedida por efecto de sandhi tonal progresivo. Entre los ítems con estos patrones tonales, la mayoría no pueden recibir el tono alto flotante. La mayoría de los ítems que pueden recibir el tono alto flotante son adjetivos (bajo-alto, medio-medio, medio-alto) y numerales (todos los numerales).

4.4.2. LOS PATRONES QUE NO PUEDEN RECIBIR EL TONO FLOTANTE: AA, AM, AB

Generalmente cuando la segunda palabra en la secuencia empieza con un tono alto (alto-alto, alto-medio y alto-bajo), es difícil saber si estas palabras reciben el tono

alto flotante debido al sandhi tonal progresivo. A continuación muestro los ejemplos con estos patrones en (4.55):

- (4.55) (a) $k\phi^1 m\dot{i}^1$ ‘cuatro’ $\text{t}\dot{\text{f}}i^3 \text{to}^3$ ‘gato’ \rightarrow $k\phi^1 m\dot{i}^1$ $\text{t}\dot{\text{f}}i^3 \text{to}^3$ ‘cuatro gatos’
- $\begin{array}{cc} | & | \\ B & B^A \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ A & A \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ B & B^A \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ A & A \end{array}$
- (b) $k\phi^1 m\dot{i}^1$ ‘cuatro’ $sa^3 ko^2$ ‘tlacuache’ \rightarrow $k\phi^1 m\dot{i}^1$ $sa^3 ko^2$ ‘cuatro tlacuaches’
- $\begin{array}{cc} | & | \\ B & B^A \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ A & M \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ B & B^A \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ A & M \end{array}$
- (c) ${}^n \text{do}^1 \text{?o}^1$ ‘tenate’ $i^3 \text{ti}^1$ ‘vela’ \rightarrow ${}^n \text{do}^1 \text{?o}^1$ $i^3 \text{ti}^1$ ‘tenate de velas’
- $\begin{array}{cc} | & | \\ B & B^A \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ A & B \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ B & B^A \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ A & B \end{array}$

Señalo también que en algunos casos los patrones alto-alto, alto-medio y alto-bajo suelen impedir no solo la realización del sandhi progresivo como se muestra en (4.55) arriba, sino también la realización del sandhi tonal regresivo en la palabra antecedida. Es decir, cuando una palabra con un tono alto flotante, como ‘cuatro’ y ‘tenate’, precede una palabra con el patrón AA, AM o AB, muchos hablantes prefieren que esta primera palabra no reciba el tono alto flotante debido al sandhi regresivo, como se ilustra en (4.56). En mi intuición como nativo hablante, hay probabilidad que utilice el 100% de confianza sin aplicar sandhi tonal y un 50% cuando es regresivo en la palabra antecedida. Es un caso contrario con los patrones que pueden recibir sandhi tonal, donde no impide esta realización.

- (4.56) (a) $ko^1 mi^1$ ‘cuatro’ $\text{t}\dot{\text{f}}i^3 \text{to}^3$ ‘gato’ \rightarrow $*ko^1 mi^3$ $\text{t}\dot{\text{f}}i^3 \text{to}^3$ ‘cuatro gatos’
- $\begin{array}{cc} | & | \\ B & B^A \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ A & A \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ B & B^A \end{array}$
 \quad
 $\begin{array}{cc} | & | \\ A & A \end{array}$

(b) ko¹mi¹ ‘cuatro’ sa³ko² ‘tlacuache’ → *ko¹mi³ sa³ko² ‘cuatro tlacuaches’



(c) ⁿdo¹?o¹ ‘tenate’ i³ti¹ ‘vela’ → *ⁿdo¹?o³ i³ti¹ ‘tenate de velas’



4.4.3. RESUMEN

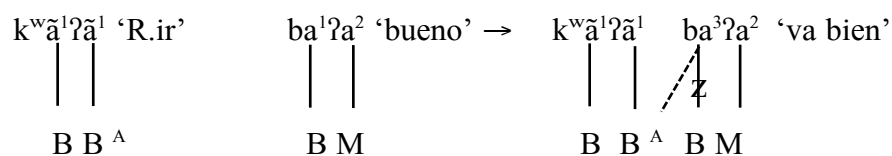
En esta sección se mostró que solo ciertos patrones tonales pueden recibir el tono flotante por el proceso de sandhi tonal progresivo. Los patrones que pueden recibir tono flotante son los patrones que no empiezan con tono alto: bajo-bajo, bajo-bajo, bajo-medio, bajo-medio, medio-medio y medio-alto (§4.4.1). La mayoría de los ítems con estos patrones no reciben el tono alto flotante; dentro de éstos, los que sí reciben suelen ser adjetivos y numerales. Los patrones tonales que no reciben el tono alto flotante son los patrones que empiezan con un tono alto: alto-alto, alto-medio y alto-bajo (§4.4.2).

4.5. DOMINIO DEL SANDHI TONAL

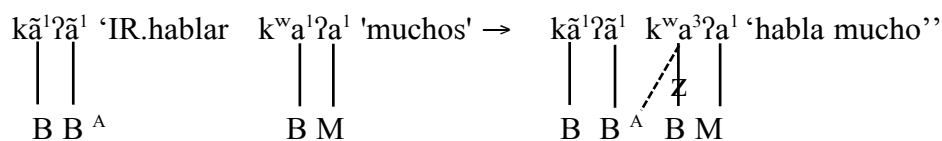
El sandhi tonal sucede únicamente cuando dos palabras pertenecen al mismo dominio sintáctico: es decir, en frase verbal (verbo + adjetivo (4.57), verbo + cuantificador (4.58) o verbo + sustantivo (4.59)), en frase nominal: (sustantivo + sustantivo (4.60), sustantivo + adjetivo (4.61), sustantivo + numeral (4.62), sustantivo + cuantificador (4.63), sustantivo + adverbio (4.64)), en frase adjetival adjetivo + sustantivo (4.65), adjetivo + adjetivo (4.66), adjetivo + adverbio (4.67)) y en frase cuantificadora (cuantificador + sustantivo (4.68), cuantificador + adjetivo (4.69)). A continuación muestro los dominios donde es posible el sandhi tonal

Frase verbal

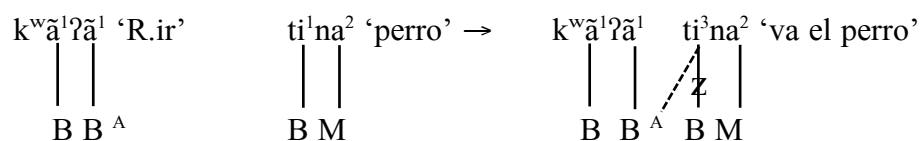
(4.57) [verbo + adjetivo]



(4.58) [verbo + cuantificador]

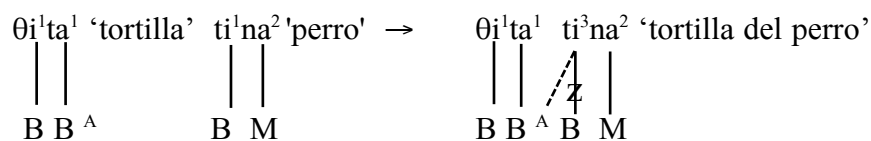


(4.59) [verbo + sustantivo]

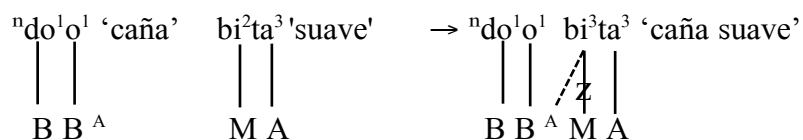


Frase nominal

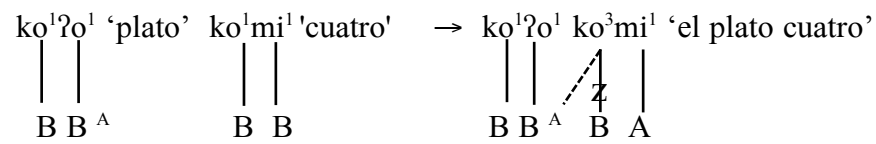
(4.60) [sustantivo + sustantivo]



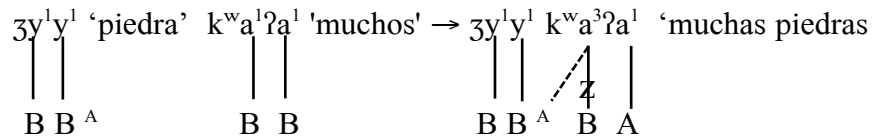
(4.61) [sustantivo + adjetivo]



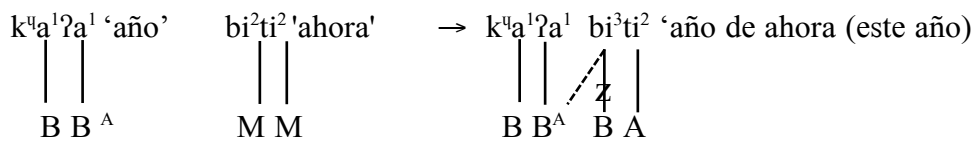
(4.62) [sustantivo + numeral]



(4.63) [sustantivo + cuantificador]

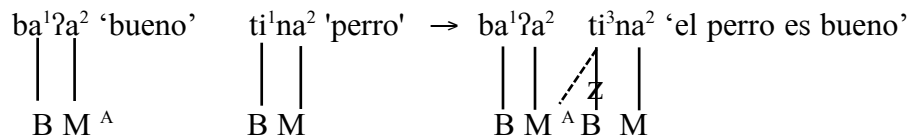


(4.64) [sustantivo + adverbio]

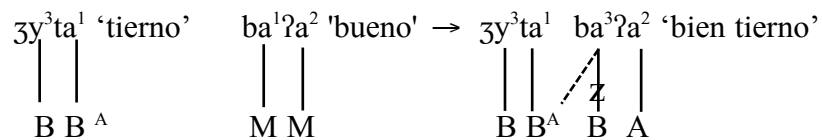


Frase adjetival

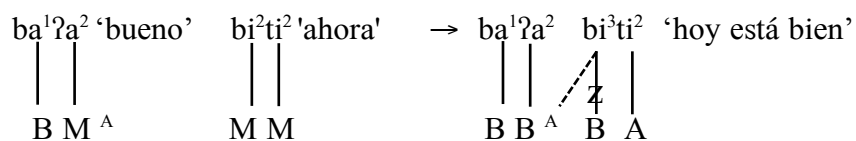
(4.65) [adjetivo + sustantivo]



(4.66) [adjetivo + adjetivo]

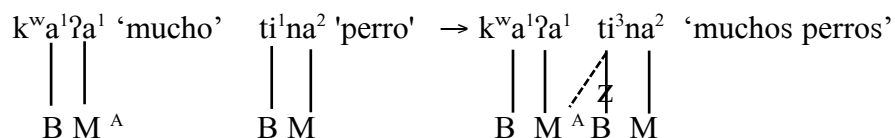


(4.67) [adjetivo + adverbio]

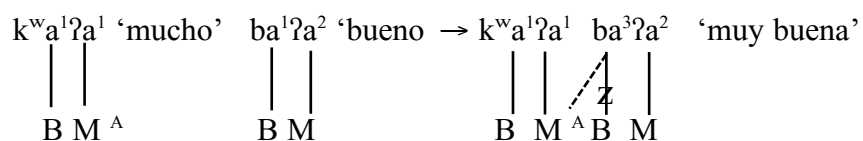


Cuantificador

(4.68) [cuantificador] + [sustantivo]

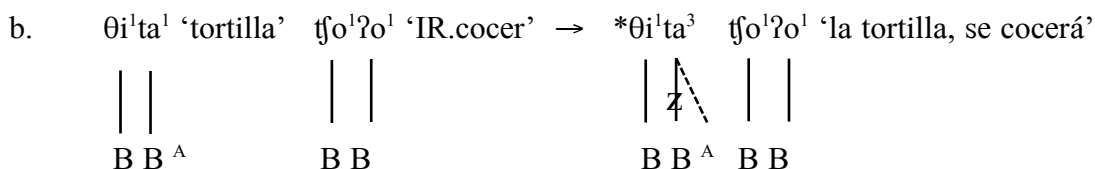
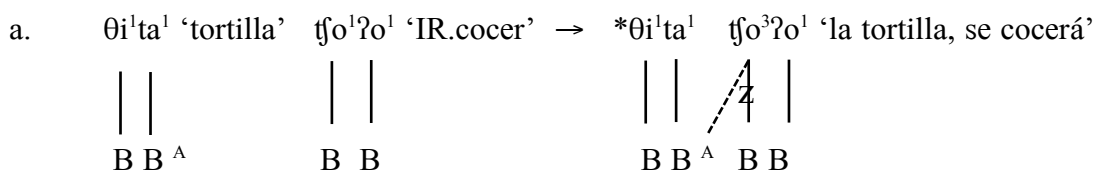


(4.69) [cuantificador] + [adjetivo]



Cuando las palabras en la secuencia no pertenecen al mismo dominio, el sandhi tonal no sucede, aunque la primera palabra tenga un tono alto flotante. Este es el caso con las siguientes secuencias: sustantivo + verbo (4.70), donde el sustantivo es el argumento del verbo en la posición focal. Curiosamente, en estas secuencias no solo el sandhi progresivo no se permite, como se muestra en las formas en (4.70a), sino tampoco el sandhi regresivo (4.70b):

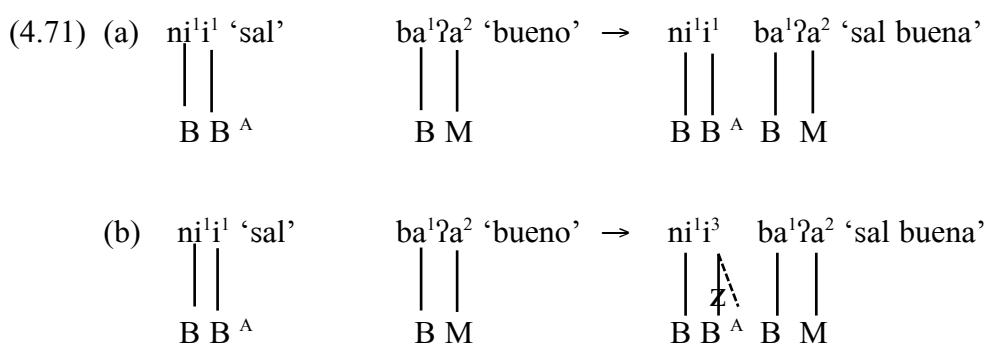
(4.70) [sustantivo] + [verbo]



4.6. FUNCIÓN MORFOSINTÁCTICA DEL SANDHI TONAL

Generalmente el sandhi tonal es un proceso fonológico que sucede cuando se yuxtaponen palabras, como se mostró en los primeros apartados, y el sandhi tonal no tiene ninguna función morfosintáctica o semántica en otras variantes de mixteco (E. Pike 1948)⁴⁰. No obstante, señalo que también ciertas combinaciones de las palabras empiezan a desarrollar cambio de significado dependiendo de la dirección y la presencia/ausencia del proceso de sandhi tonal, como se ve en (4.74) y (4.75). Menciono que en otras variantes dialectales (K. Pike 1948; Mak, 1950; Hunter y E. Pike 1969; E. Pike y Cowan 1969; Daly y Hyman 2007, McKendry 2013), donde se observa el sandhi tonal, no se reporta este uso morfosintáctico de sandhi tonal, lo que es curioso para el mixteco de Yucuquimi.

En el ejemplo (4.71) se muestra la combinación de ‘sal’ y ‘bueno’, que tiene tres opciones: ausencia de sandhi tonal (4.71a), con el sandhi regresivo (4.71b) y con el sandhi progresivo (4.71c). Con ausencia de sandhi tonal (4.71a) o el sandhi regresivo (4.71b), el significado de esta combinación es literal, ‘sal buena’, mientras que con el sandhi progresivo (4.71c), el significado de la combinación es más idiomatizado, o, (a) y (b) son frases pero (c) es lexicalizado ‘sal de mar’.



⁴⁰ Michael Swanton menciona que en el mixteco de Chalcatongo hay registro de estas funciones, aunque son muy escasos los estudios (c.p, 8/sep/2017).

$$(c) \quad \begin{array}{c} \text{ni}^1\text{i}^1 \text{ 'sal'} \\ | \quad | \\ \text{B B}^A \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{ba}^1\text{?a}^2 \text{ 'bueno'} \\ | \quad | \\ \text{B M} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{ni}^1\text{i}^1 \quad \text{ba}^3\text{?a}^2 \text{ 'sal de mar'} \\ | \quad | \quad / \quad | \\ \text{B B}^A \quad \text{B M} \end{array}$$

El sandhi tonal también puede tener una función morfosintáctica, como se ilustra en (4.72). En este caso la combinación ‘pie’ + ‘perro’ pueden tener diferentes significados, dependiendo de la dirección y la presencia/ausencia del sandhi tonal. En el ejemplo (4.72a) donde no hay proceso sandhi (IV), el significado es literal. En (4.72b), con el sandhi tonal regresivo, la palabra ‘pie’ está en la función de sustantivo relacional. En (4.72c), con el sandhi tonal progresivo, la combinación es más lexicalizada e idiomatizada.

$$(4.72) \quad (a) \quad \begin{array}{c} \text{sa}^1\text{?a}^1 \text{ 'pie'} \\ | \quad | \\ \text{B B}^A \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{ti}^1\text{na}^2 \text{ 'perro'} \\ | \quad | \\ \text{B M} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{sa}^1\text{?a}^1 \quad \text{ti}^1\text{na}^2 \text{ 'pata del perro'} \\ | \quad | \quad | \quad | \\ \text{B B}^A \quad \text{B M} \end{array}$$

$$(b) \quad \begin{array}{c} \text{sa}^1\text{?a}^1 \text{ 'pie'} \\ | \quad | \\ \text{B B}^A \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{ti}^1\text{na}^2 \text{ 'perro'} \\ | \quad | \\ \text{B M} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{sa}^1\text{?a}^3 \quad \text{ti}^1\text{na}^2 \text{ 'abajo del perro'} \\ | \quad / \quad | \quad | \\ \text{B B}^A \quad \text{B M} \end{array}$$

$$(c) \quad \begin{array}{c} \text{sa}^1\text{?a}^1 \text{ 'pie'} \\ | \quad | \\ \text{B B}^A \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{ti}^1\text{na}^2 \text{ 'perro'} \\ | \quad | \\ \text{B M} \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{sa}^1\text{?a}^1 \quad \text{ti}^3\text{na}^2 \text{ 'aventurero'} \\ | \quad | \quad / \quad | \\ \text{B B}^A \quad \text{B M} \end{array}$$

Cabe mencionar que el uso morfosintáctico del sandhi tonal sólo sucede en la minoría (5%) de los ítems con los patrones que pueden provocar sandhi tonal (BB, BM y AB), la mayoría de los cuales son sustantivos relacionales. No obstante, este hecho evidencia que el sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi está evolucionando a desempeñar distintas funciones en distintos dominios gramaticales.

Cuando la primera palabra tiene otros patrones tonales (que no están asociados a un tono flotante) no se observa ningún cambio tonal aunque las combinaciones son lexicalizadas como se muestra en (4.73) y (4.74). Los ejemplos en (a) tienen los significados literales, mientras que los ejemplos en (b) idiomatizados, pero los dos tienen los mismos tonos.

(4.73) a. $lu^M u^M$ ‘bonito’ $ki^{A} ti^B$ ‘animal’ → $lu^M u^M ki^{A} ti^B$ ‘animal bonito’

b. $lu^M u^M$ ‘bonito’ $ki^{A} ti^B$ ‘animal’ → $lu^M u^M ki^{A} ti^B$ ‘muy bonito’

(4.74) a. $ʃi^M ti^M$ ‘tripa’ $la^M a^M$ ‘pájaro’ → $ʃi^M ti^M la^M a^M$ ‘tripa de pájaro’

b. $ʃi^M ti^M$ ‘tripa’ $la^M a^M$ ‘pájaro’ → $ʃi^M ti^M la^M a^M$ ‘persona flaca’

En algunos casos, el sandhi tonal parece que está señalando que las combinaciones de las palabras son compuestas. Sin embargo, no es el caso porque el sandhi tonal puede suceder entre un verbo intransitivo más un sustantivo en la función de sujeto que no puede considerarse como un compuesto, como se muestra en el ejemplo (4.75).

(4.75) $k^w a^1 ? a^1$ ‘R.ir’ $ti^1 na^2$ ‘perro’ → $k^w a^1 ? a^1$ $ti^3 na^2$ ‘va el perro’
 $\begin{array}{c} | \quad | \\ B \quad B^A \end{array}$ $\begin{array}{c} | \quad | \\ B \quad M \end{array}$ $\begin{array}{c} | \quad | \quad / \quad | \\ B \quad B^A \quad B \quad M \end{array}$

4.7 CONCLUSIÓN

En conclusión, el capítulo IV mostró nuevos descubrimientos en el análisis sobre estudios tonales como el sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi. Primeramente, en la sección §4.1 se introdujo a lo que es el sandhi tonal y sobre el contenido de este capítulo. Luego, en la §4.2 se presentó sobre la direccionalidad del sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi, que son: sandhi tonal progresivo (§4.2.1), sandhi tonal regresivo (§4.2.2) y la ausencia de sandhi tonal (§4.2.3).

Consecutivamente los patrones que pueden y no provocar sandhi tonal (§4.3), se vio que solo tres patrones pueden provocar sandhi tonal: bajo-bajo (§4.3.1), bajo-medio (§4.3.2) y alto-bajo (§4.3.3); estos patrones están asociados a un tono alto flotante que causa este proceso, mientras que los patrones que nunca causan sandhi tonal son: medio-medio, medio-alto, alto-alto, alto-medio y bajo-alto (§4.3.4), es decir no están asociados a un tono flotante. Se descubrió igual que la dirección del sandhi tonal y presencia/ausencia del sandhi tonal están condicionados por el patrón tonal y a cierto nivel a la categoría léxica.

Así mismo, se encontró que solo algunos de los patrones tonales pueden recibir sandhi tonal (§4.4), en este caso, los que no empiezan con el tono alto, como los patrones bajo-bajo, bajo-medio, bajo-alto, medio-medio, medio-alto (§4.4.1), estos pueden recibir efecto de sandhi tonal progresivo. Un dato curioso es que la mayoría de los ítems que pueden recibir el tono alto flotante son adjetivos (bajo-alto, medio-medio, medio-alto) y numerales. Los patrones que no pueden recibir tono alto flotante son: alto-alto, alto-medio y alto-bajo (§4.4.2)

Sobre el dominio de sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi (§4.5), se descubrió que el sandhi tonal sucede únicamente cuando dos palabras pertenecen al mismo dominio sintáctico como la frase verbal, frase nominal, frase adjetiva y frase cuantificadora, pero cuando es de diferente dominio como sustantivo + verbo, no se permite sandhi tonal. Así mismo, se observó que el proceso de sandhi tonal ya no es meramente fonológico como se ha descrito en otros trabajos del mixteco, para el mixteco de Yucuquimi se mostró que el sandhi tonal también puede tener función morfosintáctica (§4.6).

CONCLUSIONES GENERALES

El trabajo realizado en esta tesis tuvo como objetivo principal la exploración y descripción del proceso de sandhi tonal. No obstante, conforme al desarrollo del análisis fue necesario abarcar otros temas como la descripción de la comunidad y lengua de estudio, la descripción de la fonología segmental y los sistemas tonales.

El primer capítulo fue la parte introductoria hacia la tesis, primeramente se presentó el objetivo y la organización de ella. Luego una perspectiva general de la comunidad de Yucuquimi de Ocampo, municipio de Tezoatlán de Segura y Luna, Distrito de Huajuapán de León, Oaxaca; y la lengua de estudio, el mixteco de Yucuquimi que se habla en otras cinco comunidades: San Marcos de Garzón, San Isidro Zaragoza, San Valentín de Gómez, Cuesta Blanca y Rancho Juárez. En el capítulo I, se mostró la metodología de trabajo, la cual es sustentada principalmente por los trabajos de K. Pike (1948) sobre los tonos y la teoría autosegmental de Goldsmith (1976, 1991). Por último, se mostró que es una lengua donde el orden de los constituyentes es VS, (VS para verbos intransitivos y VSO para verbos transitivos), y se reveló que es de verbo inicial, es decir el núcleo es seguido del dependiente, o sea de VO = núcleo-dependiente.

El segundo capítulo fue sobre la fonología segmental, en ella se abarcó el inventario fonológico que consta de 21 fonemas: las oclusivas: /p/, /b/, /t/, /k/; prenasalizadas: /^mb/, /ⁿd/, /^ŋg/; labializadas: /k^ɸ/, /k^w/; fricativas: /θ/, /s/, /ʃ/, /z/, /h/ y la africada: /tʃ/, las nasales: /m/ /n/ /ɲ/, lateral: /l/, vibrante simple: /r/ y la aproximante: /w/. La oclusiva labiolizada palatal sorda /k^ɸ/, para esta variante del mixteco es especialmente resaltante ya que no es común en otras variantes. En cuanto a los timbres vocálicos, se registraron /i/, /y/, /e/, /o/ y /a/. Algunos desarrollados en el

inventario vocálico, el cual consta de vocales modales orales y nasales, vocales glotalizadas orales y nasales. Para esta variante dialectal es resaltante el timbre vocálico /y/ que no es común en otras variantes del mixteco. Asimismo se revisaron los temas como la duración vocálica, nasalidad, glotalización, que son y han sido muy discutibles en lenguas mixtecas. No obstante, para esta tesis se tomó la decisión de que estos rasgos son rasgos de la vocal. De igual forma, en este capítulo II, se discutió sobre la fonotáctica y la estructura silábica. Se demostró que las vocales suelen ser del mismo timbre en las dos sílabas de la palabra mínima a excepción de /e/; que las consonantes más frecuentes son /t/, /k/, /ⁿd/, /θ/, /ʒ/ y /n/, mientras que /p/, /ⁿg/, /w/, /h/, /l/, /^mb/ y /r/ son menos frecuentes. Se mostró que en el mixteco de Yucuquimi, el inicio no es obligatorio ((C)V) y no se permite coda *CVC. También se introdujo la noción de la palabra mínima o el pie métrico (C)V(C)V. Por último, se reveló que el sistema acentual de Yucuquimi es de un sistema métrico demarcativo con el pie trocaico moraico a nivel de la raíz (o radical), es decir, la posición del acento es en la primera sílaba de una raíz bisilábica o en la única sílaba de una raíz monosilábica.

El capítulo III fue en donde se recalcó que hay tres tonos de nivel en el mixteco de Yucuquimi, alto, medio y bajo, los cuales son contrastivos tanto en el pie métrico como en los afijos. Anteriormente en León Vázquez (2015) se hizo un estudio acústico sobre los tonos del mixteco de Yucuquimi, mismo que fue reanalizado y afinado en este trabajo. En este capítulo fue donde se desarrolló sobre los patrones tonales; se encontraron 8 patrones tonales de las 9 combinaciones posibles: alto-alto, medio-alto, bajo-alto, alto-medio, medio-medio, alto-bajo, bajo-medio y bajo-bajo. El patrón medio-bajo no existe.

Tabla 5.1. Patrones tonales del mixteco de Yucuquimi

	A	M	B
A	AA	AM	AB
M	MA	MM	
B	BA	BM	BB

Así mismo, se revisó la distribución de los patrones tonales según los contextos fonológicos y la distribución de los patrones tonales según la categoría léxica tomando como muestra 368 ítems. Estos datos revelaron que ciertos patrones tonales son más prominentes en ciertos contextos y no en otros. Por último, en este capítulo se presentó algunos procesos, como el mantenimiento y propagación tonal.

El capítulo IV, es el eje central de la tesis, es donde se mostraron los resultados exhaustivos sobre sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi.

Primeramente se introdujo la definición del sandhi tonal. Luego, se presentó sobre la direccionalidad del sandhi tonal en el mixteco de Yucuquimi, que son:

- a) Sandhi tonal progresivo
- b) Sandhi tonal regresivo
- c) Ausencia de sandhi tonal

Se descubrió que solo tres patrones pueden provocar sandhi tonal: bajo-bajo, bajo-medio y alto-bajo; estos patrones están asociados a un tono alto flotante que causa este proceso. Los patrones que nunca causan sandhi tonal son: medio-medio, medio-alto, alto-alto, alto-medio y bajo-alto, es decir, no están asociados a un tono flotante.

Tabla 5.2. Patrones tonales asociados a un tono alto flotante

	A	M	B
A	AA	AM	AB AB ^A
M	MA	MM	
B	BA	BM BM ^A	BB BB ^A

Así mismo, se encontró que solo algunos de los patrones tonales pueden recibir sandhi tonal, en este caso, los que no empiezan con el tono alto:

- a) bajo-bajo
- b) bajo-medio
- c) bajo-alto
- d) medio-medio
- e) medio-alto

Estos pueden recibir efecto de sandhi tonal progresivo. Un dato curioso es que la mayoría de los ítems que pueden recibir el tono alto flotante son adjetivos (bajo-alto, medio-medio, medio-alto) y numerales (todos los numerales).

Los patrones que no pueden recibir tono alto flotante son:

- a) alto-alto
- b) alto-medio
- c) alto-bajo

Se presentó que el sandhi tonal sucede únicamente cuando dos palabras pertenecen al mismo dominio sintáctico como la frase verbal, frase nominal, frase

adjetiva y frase cuantificadora, pero cuando es de diferente dominio como sustantivo + verbo, no se permite sandhi tonal.

Así mismo, se observó que el proceso de sandhi tonal ya no es meramente fonológico como se ha descrito en otros trabajos del mixteco; para el mixteco de Yucuquimi se mostró que el sandhi tonal también puede tener función morfosintáctica.

En espera de un seguimiento al estudio lingüístico del mixteco de Yucuquimi, quedan pendientes muchos temas que quise resolver en esta tesis, pero por cuestiones ajenas ya no se realizaron a detalle:

- a) Un estudio profundo sobre la oclusiva prenalizada alveolar /ⁿd/, si solo es un segmento o dos segmentos ([ⁿde:²²] ‘IR.trasformar’ vs [ⁿde:²²] ‘IR.moler’).
- b) Un estudio amplio sobre la nasalidad, glotalización y duración vocálica.
- c) La implementación de varias teorías fonológicas a la fonología segmental de Yucuquimi.
- d) Sobre la afiliación lingüística del mixteco de Yucuquimi, que desde mi perspectiva de nativo hablante no abarca solamente el área de Tezoatlán.
- e) Una descripción exhaustiva de los procesos tonales: mantenimiento del tono, desplazamiento del tono, sandhi tonal en construcciones gramaticales.
- f) Un análisis profundo sobre los tipos de tonos flotantes.
- g) La reconstrucción histórica del tono flotante en el mixteco de Yucuquimi.

Para un futuro trabajo se considera poder resolver estos puntos que faltaron en la tesis, y seguir trabajando en la descripción del mixteco de Yucuquimi, principalmente en los siguientes puntos:

- a) La descripción lingüística del *Tù'un Sà'o* (habla ceremonial que solo se conserva en muy pocas variantes del mixteco).
- b) La morfología segmental y tonal del mixteco de Yucuquimi
- c) La sintaxis del mixteco de Yucuquimi
- d) Adquisición tonal y desarrollo del tono en los infantes de Yucuquimi
- e) La dialectología del área geográfica de la mixteca baja

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, Fray Francisco. 1593. *Vocabulario en la lengua mixteca*. México: INI-SEP-INAH (1962 reimpresión).
- Antonio de los Reyes. 1593. *Arte en lengua mixteca*. Mexico: casa de Pedro Balli.
- Becerra Roldán, Braulio. 2015. Un estudio fonológico del mixteco de Santo Domingo Huendio, OAXACA. Tesis de licenciatura. ENAH. CDMX.
- Bradley y Josserand. 1978. El protomixteco y sus descendientes. Mimeographed. Centro de Investigaciones Superiores del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico.
- Brown, J.C. 2002. *Licensing and glotalización in Mixtec*. The papers (2002):319-327. Chicago Linguistic Society.
- Campbell, Lyle. 1997. *American Indian Languages, The Historical Linguistics of Native America*. Oxford Studies in Anthropological Linguistics, [Oxford University Press](#).
- Carroll, Lucien Serapio. (2015). *Ixpantepec Nieves Mixtec Word Prosody*. Ph. Dissertation. University of California, San Diego.
- Castillo García, Rey. 2007. *Descripción fonológica segmental y tonal del Mixteco de Yoloxóchitl, Gro*. Tesis de maestría, CIESAS.
- Chávez-Peón, M. E. (2010), *The Interaction of Metrical Structure, Tone and Phonation Types in Quiaviní Zapotec*. Tesis doctoral. University of British Columbia.
- Costello, Rachael A. 2014. *Aspect and mood in Jicaltepec Mixtec*. MA thesis,
- Cruz, Emiliana and Anthony C. Woodbury. 2004. Finding a way into a family of tone languages: The story and methods of the Chatino Language Documentation Project. Language documentation & Conservation.
- Daly, John and Larry Hyman. 2007. *On the representation of tone in Peñoles Mixtec*. IJAL 73: 165-207.
- Daly, John P. & Margaret H. Daly. 1977. *Mixteco: Santa María Peñoles, Oaxaca*. Archivo de Lenguas Indígenas de México 3. Mexico: Centro de Investigación para la Integración Social.
- De Farris, K.B. et. 2004. *Diccionario básico del mixteco de Yosonduá, Oaxaca*. ILV.
- De Hollenbach, Elen Erickson. 2004. *Los tonos del mixteco de Magdalena Peñasco*. ILV.

- De Hollenbach, Elena Erickson. 2013. *Gramática del mixteco de Magdalena Peñasco (Sa'an Nuu Savi)*. Serie gramáticas de lenguas indígenas de México 13. ILV.
- De Williams, Judith Ferguson. 2007. *Gramática popular del mixteco del municipio de Tezoatlán, San Andrés Yutatío, Oaxaca*. ILV.
- De Williams, Judith Ferguson. 2017. *Diccionario mixteco de San Andrés Yutatio, Tezoatlán, Oaxaca*. ILV.
- Dryer, Matthew S. 1997. On the 6-way word order typology. *Studies in Language* 21, 69-
- Dürr, Michael. 1987. A preliminary reconstruction of Proto-Mixtec tonal system. *Indiana* 11. Berlin.
- Fernández de Miranda, M. T. 1959. *Fonémica del Ixcateco*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- García Mejía, Griselda. 2012. *Las cláusulas de complemento en el tu'un²³ sa'bi' de San Pedro Jicayán, Oaxaca*. Tesis de maestría, CIESAS.
- Gerfen, Chip. 1996. *Topics in the phonology and phonetics of Coatzospan Mixtec*. Ph.D. dissertation, University of Arizona.
- Gittlen, Laura and Stephen A. Marlett. 1985. Ñumi Mixtec syllable structure and morphology. *Workpapers of the Summer Institute of Linguistics, University of North Dakota*. 175-194
- Goldsmith, John A. 1976. *Autosegmental Phonology*. PhD. diss., MIT.
- Goldsmith, John A. 1990. *Autosegmental and metrical phonology*. Oxford: Blackwell.
- Guadalupe Joaquina, Amadeo. 2007. *Análisis Morfosintáctico de la estructura oracional del mixteco de Yoloxochitl, Guerrero*. Tesis de Maestría. CIESAS. México.
- Hall, Kathleen Currie. 2013. A typology of intermediate phonological relationships. *The Linguistic Review* 30(2). 215–275. DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/tlr-2013-0008>
- Hernández Mendoza, Fidel. 2017. *Tono y fonología segmental en el triqui de Chicahuaxtla*. Tesis doctoral, Estudios Mesoamericanos, UNAM.
- Hilton, Leanne. 1991. *An accentual analysis of tone in Chalcatongo Mixtec*. Papers from the American Indian languages conferences held at the University of California, Santa Cruz.
- Hunter, G.G., and E.V. Pike. 1969. The phonology and tone sandhi of Molinos Mixtec. *Linguistics* 47: 24-40.
- Hyman, Larry. 2006. Word-prosodic typology. *Phonology* 23.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía.2010.
- Instituto Nacional de Lenguas Indígenas. 2008. *Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas*. Diario Oficial de la Federación, 14 de enero de 2008.
- Josserand, Judy Kathryn. 1983. *Mixtec dialect history*. Ph.D. dissertation, Tulane University.
- Kaufman, Terrence. 1974. *Idiomas de Mesoamérica* (Seminario de Integración Social Guatemalteca, Publ. No. 33). Guatemala. Ministerio de Educación.
- Lehmann, Winfred P. 1973. *A structural principle of language and its implications*. Language.
- Lehmann, Winfred P. 1978. *Syntactic typology studies in the phenomenology of language*. Sussex: The Harvester Press.
- León Vázquez, Octavio y Uchihara, Hiroto. 2016. *Patrones tonales en el mixteco de Yucuquimi de Ocampo, Oax.* Ponencia presentada en el marco de las Primeras Jornadas sobre Lenguas Mixtecas, en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Septiembre de 2016.
- León Vázquez, Octavio. 2015. *Tonos léxicos en el mixteco de Yucuquimi de Ocampo, Oaxaca*. Tesis de licenciatura, Universidad Intercultural del Estado de México.
- Longacre, Robert E. 1957. "Proto-mixtecan." *International Journal of American Linguistics*. Vol. 23 No. 4, 23.4, part 3. Publication 5 of the Indiana University Research Center in Anthropology, Folklore, and Linguistics. Chicago.
- Macaulay, Monica & Joseph C. Salmons. 1995. The Phonology of Glottalization in Mixtec. *International Journal of American Linguistics* 61(1):38-61.
- Macaulay, Monica. 1996. *A Grammar of Chalcatongo Mixtec*. (Grammar with texts and dictionary; 298 pp.) University of California Publications in Linguistics, Vol. 127. Berkeley, Los Angeles: University of California Press. NMNH.
- Mak, Cornelia. 1950. *Tone perturbation in Mixteco*. *International Journal of American Linguistics*, Vol.16, No.2. pp.82-86
- Marlett, Stephen. 1992. Nasalization in Mixtec languages. *IJAL* 58: 425-435.
- McKendry, Inga. 2013. *Tonal Association, Prominence and Prosodic Structure in South-eastern Nochixtlán Mixtec*. Ph.D. dissertation, University of Edinburgh.
- Mendoza Ruíz, Juana. 2016. *Fonología segmental y patrones tonales del Tu'un savi de Alcozauca de Guerrero*. Tesis de maestría en Lingüística Indoamericana, CIESAS.

- Moran, Steven & McCloy, Daniel & Wright, Richard (eds.) 2014. PHOIBLE Online. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. (Available online at <http://phoible.org>).
- North, Joanne & Jäna Shields. 1977. Silacayoapan Mixtec Phonology. In William Merrifield ed., *Studies in Otomanguean Phonology*. Dallas, TX: SIL. 21-34.
- North, Juanita and Juliana Shields. 1976 [1986]. *Gramática popular del mixteco: mixteco de Silacayoapan*. ILV.
- Palancar, Enrique, Jonathan Amith and Rey Castillo García. 2016. Verbal inflection in Yoloxóchitl Mixtec. In Palancar, Enrique & Jean Léo Léonard. 2016. *Tone and Inflection*. De Gruyter. 295-336.
- Pankratz, Leo and Eunice Pike. 1967. Phonology and Morphophonemics of Ayutla Mixtec. *IJAL* 33:4: 287-299.
- Paster, Mary & Rosemary Beam de Azcona. 2004. A Phonological Sketch of the Yucunany Dialect of Mixtepec Mixtec. *WAIL 2004*, 61-75.
- Pike, Eunice, & J.H. Cowan. 1967. Huajuapán Mixtec phonology and morphophonemics. *Anthropological Linguistics* 9.5: 1-15.
- Pike, Kenneth L. 1948. *Tone Languages. A Technique for Determining the Number and Type of Pitch Contrasts in a Language, with Studies in Tonemic Substitution and Fusion*. Universidad de Michigan Press.
- Santos Reyes, Jovito Federico. 2009. *La Descripción fonológica de la lengua mixteca de San Juan Diquiyú y sus implicaciones para la escritura*. Tesis de maestría, CIESAS.
- Smith Stark, Thomas C. 1995. "El estado actual de los estudios de las lenguas Mixtecanas y Zapotecanas" en: *Panorama de los estudios de las lenguas indígenas de México*. Tomo II. Edit. Abya-Yala. Quito, Ecuador.
- Snider, Keith. 2014. On Establishing Underlying Tonal Contrast. *Language Documentation & Conservation*. Summer Institute of Linguistics International.
- Spores, Ronald. 1967. *The Mixtec Kings and Their People*. University of Oklahoma Press, Norman, Oklahoma.
- Stark C., Sharon, Audrey Johnson P. & Benita Gonzáles de Guzmán eds. 2013. *Diccionario básico del mixteco de Xochapa, Guerrero*. México, DF.: ILV.
- Suaréz, Jorge A. 1983. *The Mesoamerican Indian Languages*. Cambridge Language Surveys. Cambridge.

- Swanton, Michael y Mendoza Ruiz, Juana. 2017. *Observaciones sobre la diacronía del tono en el Tu'un Savi (mixteco) de Alcozauca de Guerrero*. En prensa.
- Swanton, Michael. 2014. Marcación de objeto de personas locales (PAH) en lenguas de la Mixteca Alta oriental. Paper presented at COLOV-6, 26 de abril.
- Yip, Moira. 2002. *Tone*. Cambridge University Press.
- Yip, Moira. 2007. "Tone". En: Paul de Lacy (ed.), *The Cambridge Handbook of Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zhang, Jie. 2004. The role of contrast-specific and language-specific phonetics in contour tone distribution. Hayes, Bruce, Robert Kirchner, and Donca Steriade eds., *Phonetically Based Phonology*. New York, NY: Cambridge University Press. 157-190.
- Zylstra, Carol F. 1980. *Phonology and morphophonemics of the Mixtec of Alacatlazala, Guerrero*. SIL-Mexico Workpapers, vol. 4. 15-42.

APÉNDICE DE 368 ÍTEMS

En seguida presento la lista de los 368 ítems del mixteco de Yucuquimi de Ocampo, Oaxaca, en la que se basa los capítulos III y IV. “Subtipo de sandhi tonal” se refiere a la direccionalidad y presencia/ausencia del sandhi tonal (§4.2): subtipo I (sandhi progresivo, regresivo y ausencia); subtipo II (sandhi regresivo y ausencia); subtipo III (sandhi progresivo y ausencia); subtipo IV (ausencia).⁴¹

#	Representación Fonológica	Glosa	Patrón tonal	Estructura silábica	Categoría léxica	Observaciones	Subtipo de sandhi tonal	Que pueden recibir sandhi tonal
1	la ^m ba	redondo	BB	CVCV	ADJ		I	No
2	meko	meco	BB	CVCV	ADJ		I	No
3	ʃito	en fila	BB	CVCV	ADJ		I	No
4	θĩ	afilado	BB	CVV	ADJ		I	Si
5	ⁿ daa	verdad/recto	BB	CVV	ADJ		I	No
6	aθa	apestoso	BB	VCV	ADJ		I	No
7	aθi	sabroso	BB	VCV	ADJ		I	Si
8	k ^w aʔa	mucho	BB	CVʔV	DET		I	Si
9	θau	lluvia	BB	CV.V	S		I	No
10	θita	tortilla	BB	CVCV	S		I	Si
11	θiti	nariz	BB	CVCV	S		I	No
12	katʃi	algodón	BB	CVCV	S		I	No
13	k ⁿ ika	peine	BB	CVCV	S		I	No
14	nama	jabón	BB	CVCV	S		I	No
15	ɲama	hoja de maíz	BB	CVCV	S		I	No
16	ⁿ ditʃi	ala	BB	CVCV	S		I	No
17	ⁿ dysa	calzado	BB	CVCV	S		I	No
18	ⁿ dyθi	miel	BB	CVCV	S		I	No
19	nima	cera	BB	CVCV	S		I	No
20	ɲopo	abeja	BB	CVCV	S		I	No

⁴¹ ADJ= adjetivo, N= sustantivo, V= verbo, NUM= numeral, DET= determinante, ADV= adverbio, PROM= pronombre, AFIRM= afirmación, INTER= interrogación

21	sato	cajón	BB	CVCV	S		I	No
22	ʃito	horno de tierra	BB	CVCV	S		I	No
23	tani	novia/ amante	BB	CVCV	S		I	No
24	tata	medicina	BB	CVCV	S		I	No
25	taʃi	viento	BB	CVCV	S		I	No
26	ʒata	arado	BB	CVCV	S		I	No
27	ʒoko	vapor	BB	CVCV	S		I	No
28	ʒyky	pasto	BB	CVCV	S		I	No
29	ʒyky	hierba	BB	CVCV	S		I	No
30	biko	nube	BB	CVCV	S		I	No
31	θaʃi	sobrino	BB	CVCV	S		I	No
32	θitʃi	pitalla	BB	CVCV	S		I	No
33	θyti	sacerdote	BB	CVCV	S		I	No
34	ko ⁿ do	codo	BB	CVCV	S	SUST.REL	I	No
35	sata	espalda	BB	CVCV	S	SUST.REL	I	No
36	ʒika	costilla	BB	CVCV	S	SUST.REL	I	No
37	θiko	cuello	BB	CVCV	S	SUST.REL	I	No
38	θini	cabeza	BB	CVCV	S	SUST.REL	I	No
39	θoko	hombro	BB	CVCV	S	SUST.REL	I	No
40	θoo	cobija	BB	CVV	S		I	No
41	k ⁿ aa	año	BB	CVV	S		I	Si
42	koo	serpiente	BB	CVV	S		I	No
43	kyy	día	BB	CVV	S		I	No
44	kyy	nombre	BB	CVV	S		I	No
45	ⁿ doo	caña	BB	CVV	S		I	No
46	ⁿ dyy	huevo	BB	CVV	S		I	No
47	nii	sal/sangre	BB	CVV	S		I	No
48	ʒoo	palma	BB	CVV	S		I	No
49	ʃoo	comal	BB	CVV	S		I	No
50	tīī	sudor	BB	CVV	S		I	No
51	tōō	carbón	BB	CVV	S		I	No
52	ʒoo	luna	BB	CVV	S		I	No

53	ʒyy	pedra	BB	CVV	S		I	No
54	ʒaa	ceniza	BB	CVV	S		I	No
55	noo	cara	BB	CVV	S	SUST.REL	I	No
56	tʃoo	costillas	BB	CVV	S	SUST.REL	I	No
57	koʔo	plato	BB	CVʔV	S		I	No
58	ⁿdeʔe	lodo	BB	CVʔV	S		I	No
59	ⁿdoʔo	tenate	BB	CVʔV	S		I	No
60	ʃeʔe	basura	BB	CVʔV	S		I	No
61	ʃiʔi	hongo	BB	CVʔV	S		I	No
62	teʔe	abono	BB	CVʔV	S		I	No
63	ʒoʔo	hilo	BB	CVʔV	S		I	No
64	θãʔã	español/idioma	BB	CVʔV	S		I	No
65	θiʔi	horcón (base de la casa)	BB	CVʔV	S		I	No
66	kⁿeʔe	enfermedad	BB	CVʔV	S		I	No
67	saʔa	pie	BB	CVʔV	S		I	Si
68	biʔⁿda	nopal	BB	CVʔCV	S		I	No
69	kãʔã	habla	BB	CVʔV	V	IR	I	No
70	kʷãʔã	va el	BB	CVʔV	V	R	I	No
133	sati	picoso	BB	CVCV	ADJ		II	Si
134	nino	abajo	BB	CVCV	ADJ		II	No
135	biθi	dulce	BB	CVCV	ADJ		II	No
136	ⁿdiʔi	plano	BB	CVʔV	ADJ		II	No
137	oa	amargo	BB	V.V	ADJ		II	Si
138	oʔa	salado	BB	Vʔ.V	ADJ		II	No
139	tãã	mañana	BB	CVV	ADV		II	No
140	ĩĩ	nueve	BB	VV	NUM		II	Si
141	yy	dos	BB	VV	NUM		II	Si
142	õʔõ	cinco	BB	VʔV	NUM		II	Si
143	sãʔõ	quince	BB	CVʔ.V	NUM		II	Si
144	ijo	seis	BB	VCV	NUM		II	Si
145	oko	veinte	BB	VCV	NUM		II	Si
146	ona	ocho	BB	VCV	NUM		II	Si

147	oni	tres	BB	VCV	NUM		II	Si
148	ysa	siete	BB	VCV	NUM		II	Si
149	yʃi	diez	BB	VCV	NUM		II	Si
150	ʒyʔy	yo	BB	CVʔV	PROM		II	No
151	kai	arder	BB	CV.V	V	IR	II	No
152	ʃia	podrido	BB	CV.V	V	IR	II	No
184	ʒoʔo	chueco	BB	CVʔV	ADJ		IV	No
185	ⁿ dyʔy	nosotros	BB	CVʔV	PROM		IV	No
186	taka	cincel	BB	CVCV	S		IV	No
187	θyky	cuello	BB	CVCV	S		IV	No
71	k ^w atʃi	culpa	BM	CVCV	ADJ		I	No
72	θei	gripa	BM	CV.V	S		I	No
73	θio	huipil (vestido)	BM	CV.V	S		I	No
74	ʃito	cama	BM	CVCV	S		I	Si
75	lato	paloma	BM	CVCV	S		I	No
76	ʒuta	rio	BM	CVCV	S		I	No
77	tytʃi	tendón	BM	CVCV	S		I	No
78	tomi	pluma	BM	CVCV	S		I	No
79	tifi	estomago	BM	CVCV	S		I	No
80	kiθi	olla	BM	CVCV	S		I	No
81	ⁿ ditʃi	ejote	BM	CVCV	S		I	No
82	k ^w ĩ	carne	BM	CVV	S		I	No
83	noʔo	diente	BM	CVʔV	S		I	No
84	θeʔe	hijo	BM	CVʔV	S		I	No
85	tōʔō	palabra	BM	CVʔV	S		I	No
86	θoʔo	oreja	BM	CVʔV	S		I	No
87	k ^w iʔi	fruta	BM	CVʔV	S		I	No
88	ⁿ doʔo	adobe	BM	CVʔV	S		I	No
89	ⁿ dyʃi	enterrar	BM	CVCV	V	IR	I	No
90	baʃi	viene	BM	CVCV	V	R	I	No
173	niʔi	rápido	BM	CVʔV	ADJ		III	No
174	baʔa	bueno o bien	BM	CVʔV	ADJ		III	Si

175	io	tiene miedo	BM	V.V	ADJ		III	No
176	mini	poso en el rio	BM	CVCV	S		III	No
177	tʃitʃi	surco	BM	CVCV	S		III	No
178	taa	hombre	BM	CVV	S		III	No
179	tʃee	toro	BM	CVV	S		III	No
180	ʒoʒo	raíz	BM	CV?V	S		III	No
181	θã?ã	manteca	BM	CV?V	S		III	No
182	θi?i	pierna	BM	CV?V	S		III	No
183	sa?i	remolino de cabeza	BM	CV?.V	S		III	No
188	biʃi	frio	BM	CVCV	ADJ		IV	Si
189	bee	pesado	BM	CVV	ADJ		IV	Si
190	ti?o	sabio	BM	CV?.V	ADJ		IV	No
191	nino	arriba	BM	CVCV	ADV		IV	No
192	ˈdika	pared	BM	CVCV	S		IV	No
193	wee	flor de calabaza	BM	CVV	S		IV	No
194	kaa	fierro	BM	CVV	S		IV	No
195	ˈdy?y	pasar	BM	CV?V	V	IR	IV	No
209	θysa	flojo	BA	CVCV	ADJ		IV	Si
210	kyʃi	blanco	BA	CVCV	ADJ		IV	Si
211	nuu	primero	BA	CVV	ADJ		IV	Si
212	saa	nuevo	BA	CVV	ADJ		IV	Si
213	tõõ	negro	BA	CVV	ADJ		IV	Si
214	lee	chiquito	BA	CVV	ADJ		IV	Si
215	kˈwãã	amarillo 2	BA	CVV	ADJ		IV	Si
216	maa	profundo	BA	CVV	ADJ		IV	No
217	ˈdee	impar	BA	CVV	ADJ		IV	No
218	ˈdee	sagrado malo	BA	CV?V	ADJ		IV	No
219	ˈde?e	tragón	BA	CV?V	ADJ		IV	No
220	itʃi	seco	BA	VCV	ADJ		IV	Si
221	koo	no	BA	CVV	AFIRM		IV	No
222	θyy	no es	BA	CVV	AFIRM		IV	No
223	puti	arena	BA	CVCV	N		IV	No

224	tani	sollate	BA	CVCV	N		IV	No
225	tʃiki	tuna	BA	CVCV	N		IV	No
226	ʒiki	puño	BA	CVCV	N		IV	No
227	ʒoθo	metate	BA	CVCV	N		IV	No
228	kyti	chicle	BA	CVCV	N		IV	No
229	ⁿ dako	nixtamal	BA	CVCV	N		IV	No
230	θyʔy	excremento	BA	CVʔV	N		IV	No
231	k ^w eʔe	méxico	BA	CVʔV	N		IV	No
232	ⁿ deʔe	ver	BA	CVʔV	V	IR	IV	No
233	θeʔe	escondido	BA	CVʔV	V	R	IV	No
234	kini	malo	MM	CVCV	ADJ		IV	Si
235	kafi	helada	MM	CVCV	ADJ		IV	Si
236	ʒati	cerca	MM	CVCV	ADJ		IV	No
237	susa	maduro	MM	CVCV	ADJ		IV	No
238	naa	oscuro	MM	CVV	ADJ		IV	No
239	lyy	bonito	MM	CVV	ADJ		IV	Si
240	ⁿ doo	fresco/limpio	MM	CVV	ADJ		IV	Si
241	ʒaa	claro	MM	CVV	ADJ		IV	Si
242	tʃãʔã	maldito/maldición	MM	CVʔV	ADJ		IV	Si
243	biti	ahora/hoy	MM	CVCV	ADV		IV	Si
244	kuni	ayer	MM	CVCV	ADV		IV	Si
245	ʃoo	a lado	MM	CVV	ADV		IV	No
246	tyʔy	montón o supcionar	MM	CVʔV	ADV		IV	No
247	naʔa	temprano	MM	CVʔV	ADV		IV	No
248	ini	a dentro	MM	VCV	ADV		IV	No
249	bati	porque?	MM	CVCV	INTER		IV	No
250	θao	mitad	MM	CV.V	N		IV	No
251	la ⁿ di	ombliigo	MM	CVCV	N		IV	No
252	sati	pantalón	MM	CVCV	N		IV	No
253	ʃiti	tripa	MM	CVCV	N		IV	No
254	tasa	trueno	MM	CVCV	N		IV	No
255	tyti	papel	MM	CVCV	N		IV	No

256	ʒiki	yique	MM	CVCV	N		IV	No
257	ʒoko	espiga	MM	CVCV	N		IV	No
258	θito	tio	MM	CVCV	N		IV	No
259	θiθi	tia	MM	CVCV	N		IV	No
260	kaka	cal	MM	CVCV	N		IV	No
261	ɲani	hermano de hno	MM	CVCV	N		IV	No
262	ⁿ diθi	aguardiente (agua miel)	MM	CVCV	N		IV	No
263	ɲoo	pueblo	MM	CVV	N		IV	No
264	tãã	frente	MM	CVV	N		IV	No
265	tʃõõ	trabajo	MM	CVV	N		IV	No
266	ʒaa	canción	MM	CVV	N		IV	No
267	ʒoo	cántaro	MM	CVV	N		IV	No
268	θĩĩ	huajuapán	MM	CVV	N		IV	No
269	laa	pájaro	MM	CVV	N		IV	No
270	tõʔõ	arrancar	MM	CVʔV	N		IV	No
271	beʔe	casa	MM	CVʔV	N		IV	No
272	ⁿ deʔe	frijol molido	MM	CVʔV	N		IV	No
273	ita	flor	MM	VCV	N		IV	No
274	ito	loma	MM	VCV	N		IV	No
275	iθo	conejo	MM	VCV	N		IV	No
276	iti	milpa	MM	VCV	N		IV	No
277	ĩĩ	uno	MM	VV	NUM		IV	Si
278	nee	hinchar	MM	CV.V	V	IR	IV	No
279	kako	poner (huevo)	MM	CVCV	V	IR	IV	No
280	kana	salir	MM	CVCV	V	IR	IV	No
281	kiʃi	va a venir	MM	CVCV	V	IR	IV	No
282	ⁿ diʔi	acabar	MM	CVCV	V	IR	IV	No
283	ⁿ dysa	vomitarse	MM	CVCV	V	IR	IV	No
284	kaʔi	pintar	MM	CVʔ.V	V	IR	IV	No
285	kãã	agujerar	MM	CVV	V	IR	IV	No
286	noo	bajar	MM	CVV	V	IR	IV	No
287	taa	escribir	MM	CVV	V	IR	IV	No

288	tĩĩ	agarrar	MM	CVV	V	IR	IV	No
289	tyy	soplar	MM	CVV	V	IR	IV	No
290	kaa	subir	MM	CVV	V	IR	IV	No
291	koo	sentar	MM	CVV	V	IR	IV	No
292	koʔo	tomar	MM	CVʔV	V	IR	IV	No
293	kyʔy	calzar	MM	CVʔV	V	IR	IV	No
294	ʔdee	rasgozo	MA	CV.V	ADJ		IV	Si
295	ʔata	viejo	MA	CVCV	ADJ		IV	Si
296	bili	liso	MA	CVCV	ADJ		IV	Si
297	bita	suave	MA	CVCV	ADJ		IV	Si
298	bitʃi	encuerado	MA	CVCV	ADJ		IV	Si
299	ʔdako	fuerte	MA	CVCV	ADJ		IV	Si
300	kati	sin picante	MA	CVCV	ADJ		IV	Si
301	ʔdee	grueso	MA	CVV	ADJ		IV	Si
302	naa	está oscuro	MA	CVV	ADJ		IV	No
303	nii	está arrugado	MA	CVV	ADJ		IV	No
304	ia	agrio	MA	V.V	ADJ		IV	Si
305	iʔni	calor	MA	VʔCV	ADJ		IV	Si
306	kʷaa	anochece	MA	CVV	ADV		IV	No
307	ʔoo	toda la noche	MA	CVV	ADV		IV	No
308	mali	comadre	MA	CVCV	N		IV	No
309	kolo	guajolote	MA	CVCV	N		IV	No
310	toʔo	santo	MA	CVʔV	N		IV	No
311	kono	abrir	MA	CVCV	V	IR	IV	No
312	keʔe	elaborar	MA	CVʔV	V	IR	IV	No
91	ʔyta	tierno	AB	CVCV	ADJ		I	No
92	ʔata	delgado	AB	CVCV	ADJ		I	No
93	loʔo	chiquito/poco	AB	CVʔV	ADJ		I	No
94	ʔao	agujero u hoyo	AB	CV.V	S		I	No
95	ʔao	magüey	AB	CV.V	S		I	No
96	ʔdiθi	elote	AB	CVCV	S		I	No
97	ʔdytʃi	frijol	AB	CVCV	S		I	No

98	taka	nido	AB	CVCV	S		I	No
99	tito	leña	AB	CVCV	S		I	No
100	toto	pedra dura	AB	CVCV	S		I	No
101	kati	sombra	AB	CVCV	S		I	No
102	nima	alma	AB	CVCV	S		I	No
103	ʒyky	cerro	AB	CVCV	S		I	No
104	ʒaʃi	jícara	AB	CVCV	S		I	No
105	ʒiki	calabaza	AB	CVCV	S		I	No
106	ʒito	árbol	AB	CVCV	S		I	No
107	ʒoko	panal	AB	CVCV	S		I	No
108	ʒoθo	llano	AB	CVCV	S		I	No
109	ʒyky	cerro	AB	CVCV	S		I	No
110	ʒysa	masa	AB	CVCV	S		I	No
111	ʒyʃi	cuchillo	AB	CVCV	S		I	No
112	ʰdee	comida	AB	CVV	S		I	No
113	ʰdee	mole	AB	CVV	S		I	No
114	taa	papá	AB	CVV	S		I	No
115	ʒaa	lengua	AB	CVV	S		I	No
116	nii	mazorca/cuero	AB	CVV	S		I	No
117	koo	muro	AB	CVV	S		I	No
118	k ^w ee	caballo	AB	CVV	S		I	No
119	ʃiĩ	platillos	AB	CVV	S		I	No
120	ʃiĩ	uña	AB	CVV	S		I	No
121	ʒii	marido	AB	CVV	S		I	No
122	ʒyy	petate	AB	CVV	S		I	No
123	ʒoʔo	tierra o fuego	AB	CVʔV	S		I	No
124	maʔa	mapache	AB	CVʔV	S		I	No
125	θeʔe	anillo	AB	CVʔV	S		I	No
126	k ^a aʔa	chile	AB	CVʔV	S		I	No
127	ʒyʔy	boca	AB	CVʔV	S		I	No
128	iti	vela	AB	VCV	S		I	No
129	itʃi	camino	AB	VCV	S		I	No

130	iθi	pelo	AB	VCV	S		I	No
131	taʔo	rompiendo o frieldad	AB	CVʔV	V	IR	I	No
132	iʃi	se secará	AB	VCV	V	R	I	No
153	lyy	corto	AB	CVV	ADJ		II	No
154	noʔo	lugar de cocina	AB	CVʔV	ADV		II	No
155	ⁿ diki	cuerno	AB	CVCV	S		II	No
156	ⁿ dyta	poso	AB	CVCV	S		II	No
157	kiti	animal/chivo	AB	CVCV	S		II	No
158	lako	pus	AB	CVCV	S		II	No
159	leka	morral	AB	CVCV	S		II	No
160	^m belo	sombrero	AB	CVCV	S		II	No
161	biko	fiesta	AB	CVCV	S		II	No
162	lito	cordero	AB	CVCV	S		II	No
163	ʒiki	hueso	AB	CVCV	S		II	No
164	ʒuʃi	sobra	AB	CVCV	S		II	No
165	nee	iguana	AB	CVV	S		II	No
166	naa	abuela	AB	CVV	S		II	No
167	naʔa	mujer	AB	CVʔV	S		II	No
168	kaʔa	cadera	AB	CVʔV	S		II	No
169	laʔo	rana	AB	CVʔV	S		II	No
170	ⁿ doʔo	cola	AB	CVʔV	S		II	No
171	joʔo	lumbre	AB	CVʔV	S		II	No
172	paʔa	bebé	AB	CVʔV	S		II	No
196	kani	largo	AB	CVCV	ADJ		IV	No
197	ⁿ dika	ancho o amplio	AB	CVCV	ADJ		IV	No
198	tõõ	encendido	AB	CVV	ADJ		IV	No
199	k ^u ii	verde	AB	CVV	ADJ		IV	No
200	k ^u ĩ	estrecho	AB	CVV	ADJ		IV	No
201	naʔa	marcado	AB	CVʔV	ADJ		IV	No
202	kyʔy	está enfermo	AB	CVʔV	ADJ		IV	No
203	θĩ	lado	AB	CVV	ADV		IV	No
204	θyky	olor	AB	CVCV	S		IV	No

205	niʔi	mudo	AB	CVʔV	S		IV	No
206	toʔo	persona extraño	AB	CVʔV	S		IV	No
207	taθi	moler/aplastar	AB	CVCV	V	IR	IV	No
208	ˀdeʔe	llorando	AB	CVʔV	V	R	IV	No
313	kaʔno	grande	AM	CVʔCV	ADJ		IV	No
314	zoʔo	aquí	AM	CVCV	ADV		IV	No
315	kaa	allá	AM	CVV	ADV		IV	No
316	sako	tlacuache	AM	CVCV	N		IV	No
317	ʧeli	gallo	AM	CVCV	N		IV	No
318	liʧi	renacuajo	AM	CVCV	N		IV	No
319	mila	lagartija	AM	CVCV	N		IV	No
320	tāʔā	pariente	AM	CVʔV	N		IV	No
321	ˀdiʔi	se esta acabando	AM	CVʔV	V	R	IV	No
322	ʃoʔo	dame lo	AM	CVʔV	V	R	IV	No
323	kaa	ésta subiendo	AM	CVV	V	R	IV	No
324	noo	ésta bajando	AM	CVV	V	R	IV	No
325	saʔō	fumando	AM	CVʔV	V	R	IV	No
326	ʃiʔi	gotea	AM	CVʔV	V	R	IV	No
327	ʧiʔi	sembrando/metiendo	AM	CVʔV	V	R	IV	No
328	juʧi	elegante	AA	CVCV	ADJ		IV	No
329	θyky	alto	AA	CVCV	ADJ		IV	No
330	kaʃi	duro	AA	CVCV	ADJ		IV	No
331	kʊiti	corto	AA	CVCV	ADJ		IV	No
332	kuno	profundo	AA	CVCV	ADJ		IV	No
333	kyʃi	blanco	AA	CVCV	ADJ		IV	No
334	lyti	angosto	AA	CVCV	ADJ		IV	No
335	ˀdaθi	cerrado	AA	CVCV	ADJ		IV	No
336	ʃika	lejos	AA	CVCV	ADJ		IV	No
337	ˀdaʔo	pobre	AA	CVʔ.V	ADJ		IV	No
338	ˀdeʔe	negro bajo	AA	CVʔ.V	ADJ		IV	No
339	tōō	negro	AA	CVV	ADJ		IV	No
340	kˀee	despacio	AA	CVV	ADJ		IV	No

341	k ^w ãã	amarillo	AA	CVV	ADJ		IV	No
342	tʃaa	pocos	AA	CVV	ADJ		IV	No
343	ʒaʔa	anaranjado	AA	CV?V	ADJ		IV	No
344	koʔo	hueco	AA	CV?V	ADJ		IV	No
345	k ^w aʔa	rojo	AA	CV?V	ADJ		IV	No
346	ⁿ diʔi	morado	AA	CV?V	ADJ		IV	No
347	nijo	granizo	AA	CVCV	N		IV	No
348	tʃito	gato	AA	CVCV	N		IV	No
349	ʒaka	polvo	AA	CVCV	N		IV	No
350	ʒyʒo	rocío	AA	CVCV	N		IV	No
351	ko ⁿ do	sapo	AA	CVCV	N		IV	No
352	koni	guajolota	AA	CVCV	N		IV	No
353	koʃi	cerdo	AA	CVCV	N		IV	No
354	miʃo	gato	AA	CVCV	N		IV	No
355	p ^w ĩ	reboso	AA	CVV	N		IV	No
356	paa	papá	AA	CVV	N		IV	No
357	pii	pollito	AA	CVV	N		IV	No
358	lee	bebe	AA	CVV	N		IV	No
359	lia	nuera	AA	CVV	N		IV	No
360	maa	mamá	AA	CVV	N		IV	No
361	ʒeʔe	puerta	AA	CV?V	N		IV	No
362	aʃa	hacha	AA	VCV	N		IV	No
363	aʃa	hacha	AA	VCV	N		IV	No
364	ini	venadito	AA	VCV	N		IV	No
365	ʒoʔo	tu	AA	CV?V	N		IV	No
366	keʔe	elaborando	AA	CV?V	V	R	IV	No
367	ⁿ daʔa	sanando	AA	CV?V	V	R	IV	No
368	ʃoʔo	se antoja	AA	CV?V	V	R	IV	No