



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



CDI
COMISIÓN NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

MAESTRÍA EN LINGÜÍSTICA INDOAMERICANA

**FONOLOGÍA SEGMENTAL Y PATRONES TONALES DEL *TU'UN SAVI* DE
ALCOZAUCA DE GUERRERO**

PRESENTA

Juana Mendoza Ruiz

TESIS

Para optar al grado de

MAESTRA EN LINGÜÍSTICA INDOAMERICANA

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Mario Ernesto Chávez Peón Herrero

Ciudad de México

Noviembre 2016

Director

Dr. Mario Ernesto Chávez-Peón Herrero

Lectores:

Dr. Francisco Arellanes Arellanes

Mtro. Fidel Hernández Mendoza

Mtro. Israel Filio García

Mtro. Michael Swanton

Agradecimientos

Se escriben en estas líneas los más sinceros y profundos agradecimientos para todas aquellas personas que contribuyeron, ya sea directa o indirectamente en la preparación personal y académica en cuanto a mi persona y también en la elaboración de este trabajo de investigación.

En primera instancia, quiero manifestar mis agradecimientos a las instituciones de Conacyt (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) y CDI (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas) por el apoyo económico que me otorgaron durante mi estancia en la maestría.

Agradezco a todos y a cada uno de los Profesores 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. Gracias a los doctores Francisco Arellanes, Alejandro Curiel, Lourdes de León, Regina Martínez, Eladio Mateo, Mario Ernesto Chávez, Salomé Gutiérrez, Claudine Chamoreau, Gilles Polian, Roberto Zabala y Olivier Le Guen. Gracias también por la amistad que me brindaron.

Particularmente, va un profundo e infinito agradecimiento para el Dr. Mario Ernesto Chávez Peón por haber aceptado afectuosamente dirigir esta tesis, por la dedicación y disponibilidad que tuvo siempre conmigo en las largas horas de asesorías y revisión de este trabajo. Se le agradece de corazón por su calidad humana y sencillez, por todas sus palabras de aliento y apoyo moral que tuvo continuamente conmigo en aquellos momentos de desánimo y angustia. Por todo ello y más, mil gracias.

Agradezco infinitamente a mi comité de tesis, al Dr. Francisco Arellanes, a los Maestros Michael Swanton, Fidel Hernández Mendoza e Israel Filio García que muy amablemente aceptaron leer y comentar este trabajo, y que, con mucha paciencia y sabiduría me orientaron para sacarlo adelante. Agradezco profundamente todos los comentarios, observaciones y sugerencias que me dieron y con ello contribuyeron para el mejoramiento de esta tesis. Un agradecimiento especial a Michael Swanton y a Fidel Hernández por el apoyo que me brindaron en mi estancia en Oaxaca para trabajar en el tema de los tonos. Gracias por el tiempo y la dedicación que me dieron.

Le agradezco enormemente al Dr. Eric Campbell por todas las observaciones y sugerencias que le hizo a este trabajo, que muy puntualmente llegaron para fortalecerlo. Por todo ello, gracias.

De una manera muy especial expreso mi gratitud a los que contribuyeron en la grabación de datos y que con su voz hicieron posible la redacción de este trabajo. Gracias a la señora María Martínez Ortiz, Ofelia Gálvez Sayas, Laurencia Gálvez Salazar, al señor Plácido Mendoza Vivar y a Santiago Mendoza Ruiz que muy amables brindaron su valioso tiempo para la grabación de los datos. Gracias a todos ellos por su disponibilidad y atención.

Agradezco a todos y a cada uno de mis compañeros de la MLI de la generación 2013-2015 por los momentos compartidos, por todas aquellas noches de desvelos, por aquellos días de prórroga y aquellas tardes de risa y diversión que se daban por los cumpleaños. Gracias a cada uno de ustedes por el apoyo y la comprensión que me brindaron, pues de ustedes encontré mucho cariño, afecto y una familia más. Gracias por las muchas experiencias compartidas. Gracias también por la confianza y el granito de arena que dieron para que en el grupo se estableciera una unión y apoyo mutuo. Gracias Mariana, Lety, Toleda, Jaime, Ale, Ernesto, Adela, Waykan, Guarcax, Angélica, José Isidro y Román. Gracias por abrir sus corazones lo cual permitió que se establecieran lazos de amistades que, desde luego, durarán mientras se tenga vida.

Se les agradece muy atentamente a los integrantes del Seminario de Lenguas Mixtecas que con su atención y muy atinados comentarios hicieron posibles las presentaciones de los capítulos que integran esta tesis. Gracias Braulio, Fidel, Michael, Marcela, Francisco, Diego, Gina, Octavio, Dr. Mario, Melquíades.

Un agradecimiento especial a mi familia que estuvo siempre a mi lado, con la que siempre conté para salir adelante, a mis padres el señor Plácido Mendoza Vivar y la señora Senorina Ruiz Vazquez por haber contado con su cariño y apoyo incondicional. Gracias por la oportunidad que me brindaron y la confianza suficiente que depositaron en mí.

A mis hermanos que siempre me demostraron mucho cariño y con ello me animaron a concluir mis estudios. Gracias Alejandro, Santiago, Ricardo, Raúl y Angélica. Gracias Angéla y Mónica por estar ahí también.

A mi tía, la señora María Martínez Ortiz, a mis primos Normelis, Miriam, Eva, Mario, pues de ellos encontré siempre apoyo y motivación, no solo en el transcurso de mis estudios, sino que han estado ahí en todo momento para guiarme. Gracias por dejarme compartir con ustedes los momentos bonitos y complicados que se viven día a día.

Al Dr. Jaime Vivar Martínez, que con sus palabras de motivación y apoyo incondicional me alentó para salir adelante. Agradezco también al Maestro Renato Bautista que me mostró el camino de la lingüística y por ello me encuentro en este sendero.

Agradezco de manera muy particular a Andrés, Melquíades y Ramsés por el apoyo moral y las palabras de ánimo que recibí de ustedes. Gracias por las discusiones generadas y dudas resueltas sobre temas de fonología y por las risas que nacían de las pláticas de cada día. Gracias por la sana convivencia y por los momentos inolvidables por los que hemos pasado, no solamente durante la elaboración de esta tesis sino, porque también hemos compartido un espacio que nos ha unido como familia en este camino de nuestra formación. Gracias.

Agradezco a Sibilina y a Maribel por las buenas atenciones que me dieron en el momento que llegué a Ciesas y por otorgarme su amistad durante el tiempo que las llevo conociendo. Gracias a las dos.

Un agradecimiento para Rosemary Beam que de ella recibí varios comentarios que fortalecieron mi trabajo, también porque en ella encontré siempre a una amiga.

Finalmente, a todas aquellas personas que forman una parte esencial en el desarrollo de la tesis. Mis más sinceros agradecimientos a todos ustedes. Mil gracias.

Juana Mendoza Ruiz

ÍNDICE

Agradecimientos	i
Lista de tablas	viii
Lista de Figuras	x
Abreviaturas y signos utilizados	xii

CAPÍTULO I

Lengua, comunidad de estudio y tema de investigación	15
1.1 Introducción general	15
1.2 El <i>Tu'un Savi</i> y su uso	18
1.2.1 Comunidad de estudio: Alcozauca de Guerrero.....	19
1.2.2 Riqueza dialectal en Alcozauca de Guerrero	21
1.2.3 Estudios previos cercanos al <i>Tu'un Savi</i> de Alcozauca de Guerrero	23
1.3 Clasificación lingüística.....	24
1.4 Contexto demográfico y social.....	29
1.5 Algunas propiedades tipológicas básicas del <i>Tu'un Savi</i>.....	30
1.5.1 Sistema de alineamiento	31
1.5.2 Orden de constituyentes	32
1.5.3 Marcación en el núcleo y marcación en el dependiente.....	34
1.6 Palabra mínima.....	36
1.7 Marco teórico y metodológico.....	40
1.8 Estructura de la tesis	41

CAPÍTULO II

Inventario consonántico	43
2.1 Introducción	43
2.2 Estudios previos.....	44

2.3 Inventario consonántico del <i>Tu'un Savi</i> de Alcozauca de Guerrero.....	50
2.4 Contrastes fonológicos	54
2.5 Oclusivas	55
2.5.1 Pares mínimos	55
2.5.2 Rasgos distintivos	69
2.5.3 Distribución y alofonía.....	75
2.6 Nasaes.....	90
2.6.1 Pares mínimos	90
2.6.2 Rasgos distintivos	93
2.6.3 Nasaes: Distribución y alofonía	94
2.7 Fricativas	95
2.7.1 Pares mínimos	95
2.7.2 Rasgos distintivos	97
2.7.3 Distribución y alofonía.....	98
2.8 Aproximantes	99
2.8.1 Pares mínimos	99
2.8.2 Rasgos distintivos	100
2.8.3 Distribución y alofonía.....	101
2.9 Conclusiones.....	104

CAPÍTULO III

Inventario vocálico	107
3.1 Introducción	107
3.2 Estudios previos.....	108
3.3 Las vocales del <i>Tu'un Savi</i> de Alcozauca de Guerrero.....	111
3.4 Contraste entre vocales modales.....	114
3.5 Cartas formánticas	117
3.6 Los rasgos distintivos de las vocales.....	121

3.7 La nasalidad	123
3.7.1 Oposición oral-nasal	123
3.7.2 Distribución nasal	127
3.8 La glotalización	135
3.8.1 Oposición glotal-modal.....	136
3.8.2 Distribución y restricción de la glotalización	137
3.9 Conclusiones	145

CAPÍTULO IV

Tonos	147
4.1 Introducción	147
4.2 Estudios previos	148
4.3 Descripción preliminar de los tonos del <i>Tu'un Savi</i> de Alcozauca de Guerrero	151
4.4 Propuesta de cuatro tonos	155
4.4.1 Acercamiento histórico y comparación dialectal	155
4.4.2 Contrastes fonológicos y distribución tonal	162
4.4.3 Análisis fonético.....	168
4.5 Análisis del tono 2 en el <i>Tu'un Savi</i> de Alcozauca de Guerrero	177
4.6 Conclusiones	179

CAPÍTULO V

Patrones tonales en nominales y adjetivos	181
5.1 Introducción	181
5.2 Metodología y antecedentes teóricos	182
5.3 Resumen del inventario básico tonal	186
5.4 Patrones tonales del <i>Tu'un Savi</i> de Alcozauca de Guerrero	187
5.4.1 Patrones tonales en sustantivos.....	188
5.4.2 Patrones tonales en adjetivos	194

5.4.3 Patrones tonales en adverbios	198
5.4.4 Patrones tonales en morfemas raíz glotalizados.....	201
5.5 Patrones tonales de tres secuencias de tonos	207
5.6 Fenómenos de juntura y Sandhi tonal.....	211
5.7 Conclusiones.....	216
Conclusiones generales	219
Referencias bibliográficas.....	227

Lista de tablas

Tabla 1. Consonantes del protomixteco	44
Tabla 2. Fonemas consonánticos del <i>Tu'un Savi</i>	46
Tabla 3. Inventario fonológico del <i>Tu'un Savi</i> de Alcozauca de Guerrero	51
Tabla 4. Rasgos distintivos de los fonemas oclusivos.....	75
Tabla 5. Los clasificadores nominales del <i>Tu'un Savi</i> de Alcozauca de Guerrero	79
Tabla 6. Rasgos distintivos de los fonemas nasales	93
Tabla 7. Rasgos distintivos de los fonemas fricativos.....	98
Tabla 8. Rasgos distintivos de los fonemas aproximantes	101
Tabla 9. Matriz de rasgos distintivos de los fonemas de Alcozauca de Guerrero	104
Tabla 10. Las vocales del protomixteco (Josserand 1983).....	109
Tabla 11. Cuadro de timbres vocálicos	109
Tabla 12. Los timbres vocálicos de Alcozauca de Guerrero	112
Tabla 13. Características articulatorias de los timbres vocálicos	112
Tabla 14. Total de palabras por M1 y H2.....	117
Tabla 15. Formantes de los timbres vocálicos de M1 y H2	118
Tabla 16. Promedio de los timbres vocálicos de M1 y H2.....	119
Tabla 17. Rasgos distintivos de las vocales.....	122
Tabla 18. Tonos de nivel de las variantes del <i>Tu'un Savi</i>	149
Tabla 19. Combinaciones tonales.....	150
Tabla 20. Tonos de nivel en el <i>Tu'un Savi</i> de Alcozauca de Guerrero.....	151
Tabla 21. Tonos de nivel registrados en las variantes del <i>Tu'un Savi</i>	156
Tabla 22. Comparación dialectal: tono alto.....	157
Tabla 23. Comparación dialectal: tono medio.....	158
Tabla 24. Comparación dialectal: tono medio-bajo.....	159
Tabla 25. Comparación dialectal: tono bajo.....	160
Tabla 26. Resumen de los tonos de nivel	161
Tabla 27. Resumen de tonos en las variantes del <i>Tu'un Savi</i>	161
Tabla 28. Promedios del tono alto	169
Tabla 29. Promedios del tono medio	170
Tabla 30. Promedio del tono medio-bajo	171

Tabla 31. Promedio del tono bajo.....	172
Tabla 32. Promedios generales de los cuatro tonos.....	173
Tabla 33. Promedios de la trayectoria de los cuatro tonos	174
Tabla 34. Descendencia del tono bajo en monosílabos	175
Tabla 35. Tonía extra baja en la segunda sílaba de la palabra.....	176
Tabla 36. Representación tonal	179
Tabla 37. Resumen y representación de los tonos de nivel de Alcozauca de Guerrero	187
Tabla 38. Patrones tonales en los sustantivos.....	188
Tabla 39. Patrones tonales en los adjetivos	195
Tabla 40. Patrones tonales en los adverbios	199
Tabla 41. Patrones tonales en sustantivos glotalizados	202
Tabla 42. Adjetivos glotalizados	203
Tabla 43. Patrones tonales en adverbios glotalizados	204
Tabla 44. Patrones tonales en el <i>Tu'un Savi</i> de Alcozauca de Guerrero	207
Tabla 45. Patrones de tres tonos	208
Tabla 46. Patrones tonales básicos	214
Tabla 47. Patrones tonales complejos.....	216

Lista de Figuras

Figura 1. Ubicación de Alcozauca de Guerrero	20
Figura 2. Comunidades del Estado de Guerrero.....	24
Figura 3. Distribución geográfica de las lenguas otomangués	25
Figura 4. Áreas dialectales del <i>Tu'un Savi</i> (Josserand 1983).....	28
Figura 5. Contaste entre /b/ y /t/ en posición inicial.....	56
Figura 6. Contraste entre /b/ y /k/ en posición intervocálica.....	57
Figura 7. Contraste entre /t/ y / ⁿ d/ en posición inicial	58
Figura 8. Contraste entre /t/ y /c/ en posición inicial.....	59
Figura 9. Contraste entre /t/ y /c/ en posición intervocálica	60
Figura 10. Contraste entre /t/ y /k/ en posición inicial	61
Figura 11. Contraste entre /t/ y /k/ en posición intervocálica.....	62
Figura 12. Contraste entre /c/ y / ⁿ J/ en posición inicial	63
Figura 13. Contraste entre /c/ y / ⁿ J/ en contexto intervocálico.....	63
Figura 14. Contraste entre /k/ y /c/ en posición inicial.....	64
Figura 15. Contraste entre /k/ y /k ^w / en posición inicial.....	66
Figura 16. Contraste entre /k/ y /k ^w / en posición intervocálica	66
Figura 17. Contraste entre / ⁿ d/ y / ⁿ J/ en posición inicial	67
Figura 18. Contraste entre /tʃ/ y /k/ en posición intervocálica	69
Figura 19. Manifestación de la aspiración antes de /t/	77
Figura 20. Manifestación de la aspiración ante /k/.....	83
Figura 21. Contraste entre /m/ y /n/ en posición inicial.....	92
Figura 22. Contraste entre /m/ y /n/ en posición inicial.....	92
Figura 23. Contraste entre /s/ y /ʃ/ en posición inicial.....	96
Figura 24. Contraste entre /s/ y /ʃ/ en posición intervocálica	97
Figura 25. Contraste entre /l/ y /j/ en posición inicial	100
Figura 26. Oscilograma y espectrograma de las vocales [i], [e], [a], [o], [u].....	113
Figura 27. Carta formántica de los timbres vocálicos de Mujer 1.....	120
Figura 28. Carta formántica de los timbres vocálicos de H 2	120
Figura 29. Contraste entre [i] y [ĩ].....	125
Figura 30. Contraste entre [a] y [ã].....	126

Figura 31. Contraste entre [u] y [ũ]	127
Figura 32. Vocales nasales ante resonantes nasales	129
Figura 33. Contraste entre palabras con vocal oral vs nasal.....	136
Figura 34. Glotalización en la vocal de la izquierda de la palabra de tipo (C)VCV	139
Figura 35. Palabras con vocal glotalizada en (C)VV	140
Figura 36. Cuarteto mínimo tonal	152
Figura 37. Manifestación fonética de un tono de nivel, de contorno y complejo	154
Figura 38. Gráfica de los tonos de nivel.....	175

Abreviaturas y signos utilizados

//		forma fonológica
[]		forma fonética
=		enclítico
1		primera persona
¹	[<u> </u>]	tono bajo fonético
2		segunda persona
²	[<u>-</u>]	tono semi-bajo fonético
3		tercera persona
³	[<u>-</u>]	tono medio fonético
⁴	[<u> </u>]	tono alto fonético
A		tono alto fonológico
AN		animal
B		tono bajo fonológico
CAUS		causativo
CL		clasificador
COM		completivo
CONT		continuativo
DEM		demonstrativo
EXC		exclusivo
HOM		hombre
HAB		habitual
HUM		humano
IMPR		imperativo
INC		inclusivo
INT		intensificador
INTF		intensificador
IRR		irrealis
LAR		laríngeo
MUJ		mujer
M		tono medio fonológico
m		tono medio-bajo fonológico
PA		punto de articulación
PL		plural
POS		posesivo
PRF		perfectivo
PRG		progresivo
SG		singular

CAPÍTULO I

Lengua, comunidad de estudio y tema de investigación

1.1 Introducción general

La presente investigación se realiza con un objetivo principal de describir y analizar la estructura fonológica del *Tu'un Savi*¹ de Alcozauca de Guerrero, incluyendo la caracterización de sus unidades contrastivas de las consonantes, vocales y tonos, y el inventario de cada una de estas unidades. El trabajo se centra esencialmente en el estudio de la fonología de esta variante y describe, en un primer momento, las consonantes (Capítulo II) presentando los fonemas, los cuales son: /b, t, ⁿd, tʃ, c, ⁿʃ, k, k^w, s, ʃ, m, n, l, j/; los contextos de aparición, que es principalmente en inicio de palabra y en contexto intervocálico, y también algunas realizaciones fonéticas. En un segundo momento, analiza los timbres vocálicos (Capítulo III) que son cinco: /i, e, a, o, u/; así como también los fenómenos de nasalidad y glotalización, que han sido tema de discusión en el estudio del *Tu'un Savi*, pues, se han presentado diferentes posturas con respecto al estatus que deben tener. En este trabajo se inclina por considerar a estos dos rasgos como autosegmentos que se asocian a morfemas determinados para tener contraste con aquellos en los que no tienen presencia. Posteriormente, se describen los tonos (Capítulo IV) y se propone un sistema de cuatro tonos de nivel, que son: alto, medio, medio-bajo y bajo, que se obtienen bajo dos aspectos: Contrastes tonales y distribución tonal, y el análisis fonético. Posterior a este apartado, se presenta un análisis de los patrones tonales (Capítulo V) siguiendo los estudios previos de Pike (1948) y la metodología de Snider (2014; en prensa). El análisis se centra esencialmente en el comportamiento de los tonos en los sustantivos. Los patrones tonales de uno y dos tonos son: /A/, /M/, /m/, /B/, /AM/, /AB/, /Mm/, /mB/, /MA/, /mA/, /BA/, /Bm/; además de estos, hay cinco patrones de tres tonos: /BMB/, /BMm/, /BMA/, /MmA/, /AMA/. Al final, se presentan las conclusiones generales, en las cuales, se hace una recapitulación de todos los temas tratados en cada capítulo y se precisan las aportaciones de la tesis para el estudio del *Tu'un Savi* y algunas líneas de investigación futuras.

¹ En el presente trabajo se usa *Tu'un Savi* para referirse a la lengua en estudio, que en español es más conocida como mixteco. En algunas páginas se hace referencia al *Tu'un Savi* como mixteco porque se retoma el término tal como es utilizado los autores citados.

Los aportes de este trabajo incluyen un estudio global y exhaustivo de la fonología y fonética del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, y pretende abrir el camino para posteriores estudios sobre los fonemas de la lengua y sobre el análisis de los tonos. La tesis contribuye también al estudio de una de las muchas variantes del *Tu'un Savi* que no se había descrito aún, pues una vez que se obtiene el análisis de una variante brinda la posibilidad de observar lo que ocurre en las demás variantes a partir de estudios comparativos.

En relación a los fonemas consonánticos, el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero retiene varios del protomixteco tales como la oclusiva velar sorda y la oclusiva alveodental sorda /k, t/, pues al observar los datos de Josserand (1983) estos fonemas resaltan, pero otros han evolucionado. Se reconocen dos en especial, éstos son la oclusiva palatal sorda y la oclusiva palatal sonora prenasalizada /c/ y /^hʃ/. Son fonemas innovadores que varias comunidades de la Montaña de Guerrero tienen como Melchor Ocampo (Caponigro, Torrence y Cisneros 2013), pero, en otras como Alcatlatzala (Zylstra 1980, 2012) y Cuatzoquiengo (Casiano 1982; 2008) no se registran.

El inventario vocálico presenta el mismo número de vocales orales que las demás variantes de Guerrero, es decir, cinco timbres vocálicos: /i, e, a, o, u/. A las vocales nasales y las glotalizadas se les da un estatus diferente, éstas no entran dentro del inventario del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. La nasalidad y la glotalización se analizan como autosegmentos que se anclan en los morfemas raíz para hacer oposición con aquellos que no tienen este rasgo. La nasalización ocurre siempre al borde derecho y la glotalización sucede en la vocal más a la izquierda del morfema.

El número de tonos que se registra en este trabajo es diferente al que se ha reportado en las demás variantes, ya que, el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero presenta cuatro niveles de tonos que son: alto, medio, medio-bajo y bajo y con ellos se emplean doce patrones tonales con la secuencia de dos tonos y cinco de tres tonos. Éstos son comunes en los sustantivos.

El interés por estudiar la fonología del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero responde, en primer lugar, a que actualmente no existen estudios sobre esta variante que describan sus fonemas consonánticos y vocálicos, ni tampoco los tonos. El estudio más cercano es el de Xochapa (Stark, John y González 2003) y el de Melchor Ocampo

(Caponigro, Torrence y Cisneros 2013), que, aunque siendo dos comunidades que pertenecen al municipio de Alcozauca de Guerrero, presentan ciertos elementos que no comparten. El interés viene también por el hecho de ser hablante del *Tu'un Savi* y miembro de la comunidad de estudio, y por haber tenido la oportunidad de conocer y contar con las herramientas lingüísticas, que fue lo principal que dio pie a la importancia de conocer y estudiar la lengua.

En segundo lugar, en todo el estado de Guerrero son escasos los estudios lingüísticos que se pueden encontrar sobre el *Tu'un Savi*, es decir, son contados los nombres de las comunidades en las que, de alguna u otra forma, tienen máximo un trabajo que describe al menos un vocabulario o algunos cuentos, y en otras una descripción de la lengua. Sin embargo, no suman una cantidad resaltante a diferencia de otros estados como Oaxaca². La justificación no es simplemente aumentar un nombre más en la pequeña lista de las comunidades del Estado de Guerrero, sino, hacer un trabajo fonético-fonológico que ayude a los que están interesados en conocer la lengua, tanto hablantes y no hablantes, asimismo, que este material llegue a manos de la comunidad y principalmente a los jóvenes para que en un futuro colaboren en el estudio de la lengua.

Así, esta tesis representa el primer trabajo sobre esta variante, una primera descripción fonética-fonológica de datos originales, que son de primera fuente en colaboración con miembros de la comunidad.

Con respecto a la lengua, el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero presenta particularmente una mezcla de variantes que, en tanto, algunos hablantes conservan los rasgos de las comunidades de donde son originarios, otros los han modificado y con ellos las melodías tonales. Sin embargo, en este trabajo no se dan a conocer las variaciones que se están dando porque el fin no es registrar este fenómeno, sino, hacer una descripción de los sonidos (consonantes, vocales y tonos) de la lengua en general. Por ello, se considera necesario hacer un estudio lingüístico para tener mayor conocimiento sobre estos temas y con ello hacer una aportación y contribuir en el estudio de una de las muchas variantes del *Tu'un Savi* que no se ha descrito aún.

² Cabe señalar que en este estado se ha concentrado la mayoría de los estudios por ser altamente reconocido como un estado en donde conviven muchas lenguas, además, es en este donde se concentra la gran mayoría de las variantes que el mismo *Tu'un Savi* tiene.

1.2 El *Tu'un Savi* y su uso

Es importante aclarar el uso de los términos como el nombre de la lengua, pues en la mayoría de los trabajos se reporta como mixteco. Sin embargo, en este trabajo de investigación se hace uso de *Tu'un Savi* para referirse a la lengua. Se usa con mayúscula inicial por seguir los acuerdos establecidos en las reuniones de normalización de la escritura del *Tu'un Savi*, que se ha trabajado con los hablantes de la lengua en coordinación con el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI), pues en los talleres y congresos se discute, analiza y se proponen normas para el desarrollo de la escritura de la lengua.

Tu'un Savi es el nombre con el que los hablantes se autodenominan y que significa 'palabra de la lluvia'. El pueblo de donde son nativos o residen lo nombran como *Ñuu Savi* que significa 'pueblo de la lluvia'. A la gente hablante del *Tu'un Savi* se autoreconocen como *Na Savi* 'gente de la lluvia'. Si es mujer, es *Ñá Savi* 'mujer de la lluvia' y si es hombre, es *Rà Sávi* o *Tà Sávi* 'hombre de la lluvia'.

La decisión de usar estos términos es por resaltar la identidad propia y para apoyar la campaña de lucha para la identidad y autoreconocimiento como pueblos ante la lengua amenazante durante años, el español. El Estado haciendo uso de este idioma ha creado y diseñado diferentes políticas y estrategias para desvalidar y minorizar al *Tu'un Savi* y a las demás lenguas que ya se hablaban desde antes de la llegada de los españoles, con el fin de formar una sola lengua y una cultura nacional. Se usa *Tu'un Savi* con el fin de fortalecer la identidad y autoreconocimiento de un pueblo dividido políticamente en tres estados, Oaxaca, Guerrero y Puebla, pero que culturalmente forman una comunidad a la que se ha denominado como *Ñuu Savi*, que se puede describir como un espacio físico o un territorio histórico, en el cual, se está luchando para poder ejercer la autonomía y la libre determinación de un pueblo histórico (Ve'e *Tu'un Savi* 2012).

Es importante recalcar que, cada pueblo o *Ñuu Savi* tiene su manera muy particular de nombrar a la lengua de la que es hablante. En Alcozauca de Guerrero, los hablantes se autoreconocen como *nà ndà'vi* y la lengua como *tù'un ndá'vi*. El significado literal de cada uno de estos términos es 'gente pobre' y 'lengua pobre' respectivamente. La mayoría de los hablantes del *Tu'un Savi* de esta comunidad saben y están conscientes de que estos no son los nombres adecuados para la lengua, pues, del pueblo de donde son originarios utilizan

tu'un isavi (para el caso de Metlatónoc, Cochoapa el Grande) para referirse a la lengua, pero aún así, siguen autoreconociéndose de esta manera.

1.2.1 Comunidad de estudio: Alcozauca de Guerrero

El nombre de Alcozauca proviene del vocablo nahuatl *ācōzauhēcān* que quiere decir 'lugar amarillo de agua' (*ā₁-cōzauh₂-cān₃*, *agua₁-amarillo₂-locativo participial₃*). En el *Tu'un Savi* se conoce como *Ītia Kuáan*, un compuesto de dos palabras *itia* 'río' y *kuáan* 'amarillo' que se traduce como 'río amarillo'. Se le denominaba así desde antes de la llegada de los españoles, esto se sabe por el trabajo del fraile dominico Antonio de los Reyes quien hizo una lista de los nombres de los pueblos en el año de 1593 y lo registra como *yutaquaa* (de los Reyes 1593:157) de *yuta* 'río' y *quaa* 'amarillo'. Es un nombre que ha permanecido a través de los siglos y se conserva hasta la fecha, aunque ha sufrido algunas modificaciones en cuanto a la estructura debido a las formas dialectales de cada una de las comunidades de los alrededores, pero se conserva el significado. Por ejemplo, en el pueblo de Ahuejutla (municipio de Alcozauca de Guerrero) se dice *tikuàan* donde la palabra *itia* se redujo a *ti*.

La ubicación de Alcozauca de Guerrero es la Región Montaña del Estado de Guerrero. El municipio como tal se encuentra al este de la capital que es Chilpancingo de los Bravo, entre las coordenadas 17° 31' y 17° 17' de latitud norte, y 98° 20' y 98° 31' de longitud oeste. Tiene una altura promedio de 1,130 msnm. Colinda al norte con Tlaxiataquilla de Maldonado y Tlapa de Comonfort, al sur con Metlatonoc y Tlacoachistlahuaca al este con el Estado de Oaxaca, y al oeste con Xalpatláhuac³. En la siguiente figura se puede observar la ubicación de Alcozauca de Guerrero:

³Información obtenida en (<http://www.guerrero.gob.mx/?P=alcozauca>).

Figura 1. Ubicación de Alcozauca de Guerrero⁴



En referencia a la cabecera municipal de Alcozauca de Guerrero, lugar de estudio, cuenta con 2545 habitantes, de ellos, 1162 son hombres y 1383 mujeres, y tiene una población indígena de 1723 (INEGI 2010). Colinda al este con la comunidad de Cuyuxtlahuac, Cruz Fandango y el estado de Oaxaca, al oeste con las comunidades de Xochapa y San José Lagunas, al norte con Amapilca y Xonacatlán, al sur con Almolonga de Ocampo, Tlahuapa e Ixcuinatoyac, en la parte suroeste con Cerro Azul y Chimaltepec. Todas las comunidades colindantes son hablantes del *Tu'un Savi* con algunas variedades dialectales particulares.

Alcozauca de Guerrero se encuentra dividido en siete colonias: Cruz Verde, Lázaro Cárdenas, Guadalupe, Las Mesitas, El Calvario, Santa Mónica y el Centro. Son colonias habitadas por personas que hablan el *Tu'un Savi* y que en su mayoría, se comunican en esta lengua no solo en el núcleo familiar, sino en los diferentes ámbitos con la diferencia que, al momento de tratar con gente que está a cargo de las instituciones como, hospitales, escuelas, mercado, entre otros, lo hacen en español. El Centro y el Calvario se pueden caracterizar como dos lugares en los cuales, no se habla la lengua, pero en ellos existen algunas familias que sí son hablantes, aunque varias ya no la practican o sólo la usan en ciertas ocasiones.

⁴ Los mapas que muestran la ubicación geográfica de Alcozauca de Guerrero se obtuvieron en las siguientes páginas: <http://www.travelbymexico.com/estados/guerrero> y <https://www.google.com.mx/maps/place/Alcozauca+de+Guerrero,+Gro.>

1.2.2 Riqueza dialectal en Alcozauca de Guerrero

Existe en Alcozauca de Guerrero una variación lingüística intracomunitaria⁵. Esto puede ser desde un cambio tonal, un segmento por otro, o simplemente elidirlo. Sin embargo, esto no impide la inteligibilidad entre los hablantes, ya que todos se pueden comunicar con todos sin ninguna dificultad. Por esta razón, algunos ejemplos que se describen durante el desarrollo de este trabajo pueden no parecerles familiar a quienes sean de esta comunidad o pertenezcan a alguna población cercana a la cabecera municipal de Alcozauca de Guerrero; así mismo, los patrones tonales que se describen pueden no coincidir con algunos estudios que se hicieran en un futuro, y es aceptable, ya que la lengua es de naturaleza cambiante.

Uno de los motivos por el cual, en Alcozauca se percibe la riqueza de variantes tanto léxicos como tonales, se debe al asentamiento de varias familias provenientes de otras comunidades por diversas razones. De acuerdo a la información proporcionada por algunos señores, específicamente de la colonia Cruz verde, comentan que, en los años 50s, 60s⁶ hubo un periodo de escasez por la región de la Montaña, en las comunidades como Lomazoyatl, Zoyatlán de Juárez, San Juan Huexoapa, Lagunilla Yucutuni y en muchas otras más, en que las cosechas del maíz, frijol y calabaza no produjeron más. Fue un periodo de dolor y sufrimiento en que el hambre se presentó y permaneció por un largo tiempo. Durante esa época hubo personas que decidieron salir de sus lugares de origen en busca de trabajo en otras comunidades como Alcozauca con familias que tenían ganados y grandes sembradíos de maíz, quienes ofrecieron trabajo a los recién llegados a cambio de comida o alguna remuneración.

Se puede decir que la escasez fue la causante de que mucha gente abandonara su comunidad de origen y llegara a Alcozauca de Guerrero, pero, quizá no fue la única comunidad que pasó por este proceso de acobijar gente de los alrededores. Es posible que muchos otros poblados haya pasado por este fenómeno, pues, varios señores comentan que recuerdan sus recorridos por los campos agrícolas de Morelos y hasta Sinaloa y que,

⁵ Se pueden observar algunas de las variaciones lingüísticas a través de la literatura existente sobre la lengua en distintos pueblos que pertenecen al municipio de Alcozauca de Guerrero en Stark et al (2003), Caponigro et al. (2013), Josserand (1983).

⁶ Información obtenida por comunicación personal con algunos habitantes de Alcozauca de Guerrero, que salieron de sus comunidades de origen a causa de la escasez de alimento y se asentaron en la cabecera municipal.

algunos se conocieron en esos lugares. Este hecho condujo a que en Alcozauca de Guerrero, sin saberlo, se enriquecía lingüísticamente hablando.

En años posteriores, alrededor de los años 70 aproximadamente se estableció una hacienda que trabajó en la producción de la panela. La elaboración de este producto se llevaba a cabo durante todo el día y gran parte de la noche, pues consistía en cortar la caña, dejarla limpia e introducirla a la maquina, que se llamaba trapiche, la cual, se encargaba de exprimirle el jugo. Una vez que se extraía el jugo, éste pasaba a un recipiente para que herviera durante varias horas del día hasta que se hiciera espeso. Pasado este proceso, el jugo espeso se vacía a otro recipiente grande, en el cual, se vatía lo más que se podía hasta hacerse mucho más espeso para después ponerlo en los respectivos moldes para la formación de la panela⁷. Con esta actividad varios trabajadores sustentaron a sus familias.

La producción de la panela es un trabajo que actualmente ya no se realiza en Alcozauca de Guerrero, pero tuvo su realce en aquellos tiempos.

En pláticas entre señores en sus encuentros en la reuniones comunitarias, se dicen que una vez que llegaron a Alcozauca ya no pudieron regresar más a sus lugares de origen, porque les agradó vivir en esta comunidad, pues, se podía conseguir alimento, además, había tierras fértiles y al conseguir las semillas empezaron a tener sus propias cosechas.

Recientemente, Alcozauca de Guerrero sigue recibiendo a más residentes, pues habitantes de los pueblos de los alrededores han adquirido terrenos en la cabecera municipal y han llegado a vivir allí. Esto conlleva a que haya más variación intracomunitaria y más riqueza dialectal que merece ser estudiada.

Esta breve historia explica el por qué en la comunidad de estudio convive una gran riqueza de variantes del *Tu'un Savi* con una inteligibilidad bastante comprensible.

⁷ Lo descrito aquí es, a grandes rasgos, un acercamiento sobre los laboriosos procesos que se siguen para la elaboración de la panela, que es un producto que se usaba como insumo en la mayoría de las comunidades de los alrededores, pues en ese entonces, no había azúcar. La panela se usaba para endulzar la calabaza, el atole, entre otros productos.

1.2.3 Estudios previos cercanos al *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero

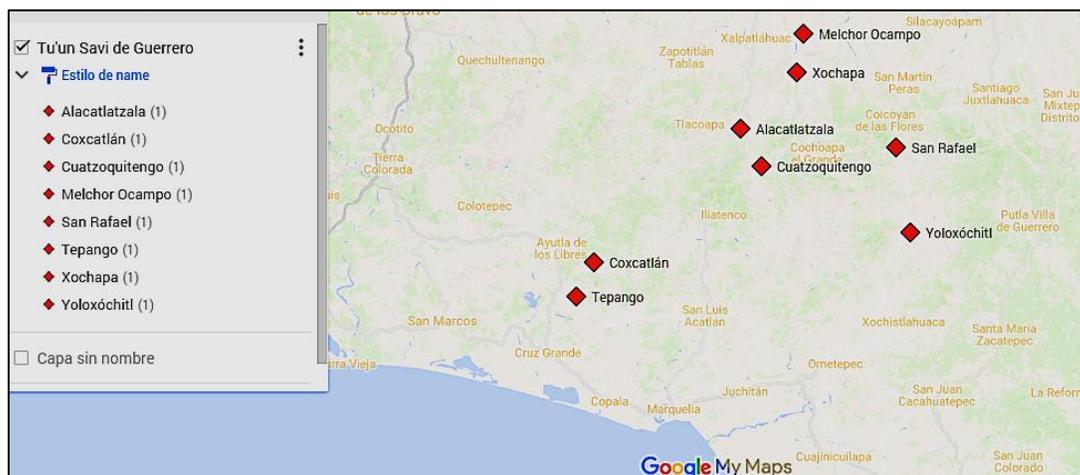
En cuantos al estudio del *Tu'un Savi*, la mayoría se concentra en la Región de Oaxaca, mientras que en el estado de Guerrero son relativamente pocos. Entre los autores reconocidos está: Zylstra (1980) “*Phonology and morphophonemics of Mixtec of Alacatlazala, Guerrero*”; Zylstra (2012) “*Gramática del Tu'un Savi (la lengua mixteca) de Alacatlazala, Guerrero*”; Pankratz y Pike (1967) “*Phonology and morphotonemics of Ayutla Mixtec*”; Hill y Marrifield (1947) “*Ayutla Mixtec, just in case*”; Anderson (1999) ‘*Vocabulario de los verbos de movimiento y de carga Mixteco-Español. Alacatlazala, Guerrero*’; Martínez Sánchez (2005) *La lengua mixteca (Montaña Baja, Gro., Mex.): La identidad amenazada de un pueblo migrante*; Herrera (2014) *Formas sonoras: mapas fónicos de las lenguas mexicanas* Stark, Johnson y González (2003). *Diccionario básico del mixteco de Xochapa, Guerrero*. Guadalupe (2007) “*Análisis Morfosintáctico de la estructura oracional del mixteco de Yoloxochitl, Guerrero*”; Castillo (2007) “*Descripción fonológica segmental y tonal del Mixteco de Yoloxochitl, Gro*”, Casiano (1982) “*Análisis sintáctico del mixteco de Coatzacoquitengo, Gro*”, Casiano (2008) *Diccionario básico de la lengua mixteca. Variante de Coatzacoquitengo, Gro*; Caponigro, Torrence y Cisneros (2013) “*Rree relative clauses in two mixtec languages*”.

Los dos estudios cercanos a la comunidad de Alcozauca de Guerrero son: el de Xochapa (Stark, Johnson y González 2003; 2004), y el de Melchor Ocampo (Caponigro, Torrence y Cisneros 2013), ambos pertenecen a la cabecera municipal mencionada. El primero es un diccionario en el cual, en uno de los apartados presenta una gramática que hace un pequeño esbozo fonológico de la lengua, mientras que el segundo aborda las cláusulas relativas. Los dos forman parte de los pocos estudios que existen en Guerrero, pues como se dijo en la sección introductoria, son ocho comunidades en donde se ha hecho por lo menos un registro sobre la lengua. En la figura⁸ de abajo se pueden observar los nombres de éstos pueblos que son Cuatzoquitengo (Zylstra 1980; Casiano 1982; Casiano 2008), San Rafael (Overholt 1961; Stark y Johnson 1992; Hillman y de Hillman 1991), Alacatlazala (Anderson 1999), Melchor Ocampo (Caponigro, Torrence y Cisneros 2013), Coscatlán (Herrera 2014), Tepango (Hills and William R. Merrifield 1974; Hills 1990),

⁸ El mapa fue elaborado con la ayuda de **my maps Google**

Yoloxochitl (Castillo 2007; Guadalupe 2007; DiCanio, Amith y Castillo 2014; Palancar, Amith y Castillo 2016). Las cinco primeras se ubican en la Región Montaña y las tres restantes pertenecen a la Costa Chica de Guerrero.

Figura 2. Comunidades del Estado de Guerrero



Un estudio más antropológico es el de Cahuatache escrito por Schultze-Jena (1938), el cual proporciona información sobre la pedida de lluvia. Es el primer trabajo que presenta un estudio relacionado al *Tu'un Savi*, una variante cercana a la de Alcozauca de Guerrero.

1.3 Clasificación lingüística

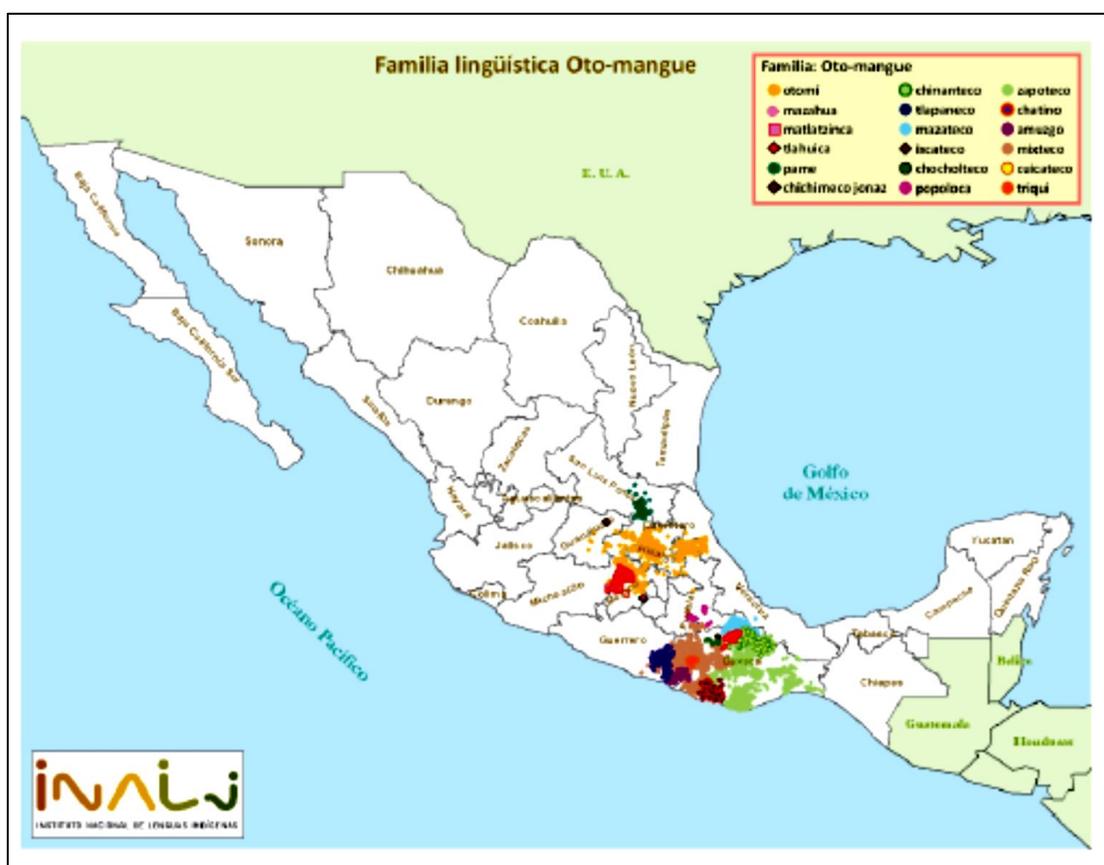
Las lenguas otomangués conforman una de las familias lingüísticas más diversificadas dentro de la República Mexicana (Suárez 1983; Kaufman 1994; Smith-Stark 1995). La otomangués es la familia mesoamericana más grande en términos de su extensión geográfica y número de hablantes (Campbell 1997:157). Se caracterizan principalmente por algunos aspectos⁹ como el tono y la nasalización vocálica contrastiva, sílabas abiertas CV (excepto por algunas que son cerradas por ser [CV?]), pocas sílabas iniciales con grupo consonántico complejo, carecen de consonantes labiales, aunque algunas lenguas las han desarrollado a partir de la *k^w. (Campbell 1997:157). Las lenguas que actualmente se agrupan en la

⁹ Todos estos temas son aún muy poco estudiados a pesar de que algunas lenguas tienen varias literaturas, lo que indica que falta mucho por trabajar con cada una de ellas.

familia otomangue se hablan en varios estados de la República Mexicana tales como Oaxaca, Guanajuato, Chiapas, Puebla, Hidalgo, México, Querétaro y Guerrero.

La siguiente figura muestra un mapa, en el cual se ilustra la distribución de las diferentes lenguas que conforman a la familia otomangue en el territorio mexicano. La distribución se concentra en dos zonas principales: en el norte del altiplano, donde se ubican las lenguas otopames que incluyen el otomí, mazahua, matlatzinca, tlahuica, pame y chichimeco jonaz. En el sur del país están las lenguas mè'phàà, amuzgo, *Tu'un Savi*, chatino, chinanteco, ixcateco, el triqui, entre otras.

Figura 3. Distribución geográfica de las lenguas otomangues



Desde los años 1970s se han identificado ocho subfamilias o ramas coordinadas del otomangue: mixtecano, popolocano, amuzgo, chiapaneco-mangue, otopame, zapotecano, chinanteco y tlapaneco-subtiaba (Rensch 1976; 1977). Desde entonces, Terrence Kaufman (en Capmbell 1997; 2006) ha propuesto un *stemma* de relaciones más articuladas entre estas ramas. Según su clasificación (en Capmbell 1997) el otomangue se divide en

dos grandes grupos llamados: el otomangue oriental y el otomangue occidental. Dentro de cada uno de estos grupos se ubican dos subgrupos de dos ramas cada uno. En el otomangue occidental se encuentra el otopame, chinantecano, tlapaneco-subtiaba, mangueano (o chorotegano), y en el otomangue oriental el popolocano, zapotecano, amuzgo y mixtecano. En (1) se presenta la clasificación de Kaufman retomado por INALI.

(1) Lenguas de la familia otomangue (Kaufman en Campbell 1997; INALI 2008)

➤ **Otomangue occidental**

Otopame-chinantecano

Otopame

otomí

mazahua

matlatzinca-tlahuica

matlatzinca

tlahuica

pame

chichimeco

Chinantecano

chinanteco

Tlapaneco-mangueano

Tlapaneco-subtiaba

subtiaba †

tlapaneco

Mangueano

chiapaneco †

mangue †

➤ **Otomangue oriental**

Popolocano-zapotecano

Popolocano

mazateco

ixcateco

chocholteco

popoloca

Zapotecano

zapoteco

chatino

Amuzgo-mixtecano

amuzgo

Mixtecano

mixteco

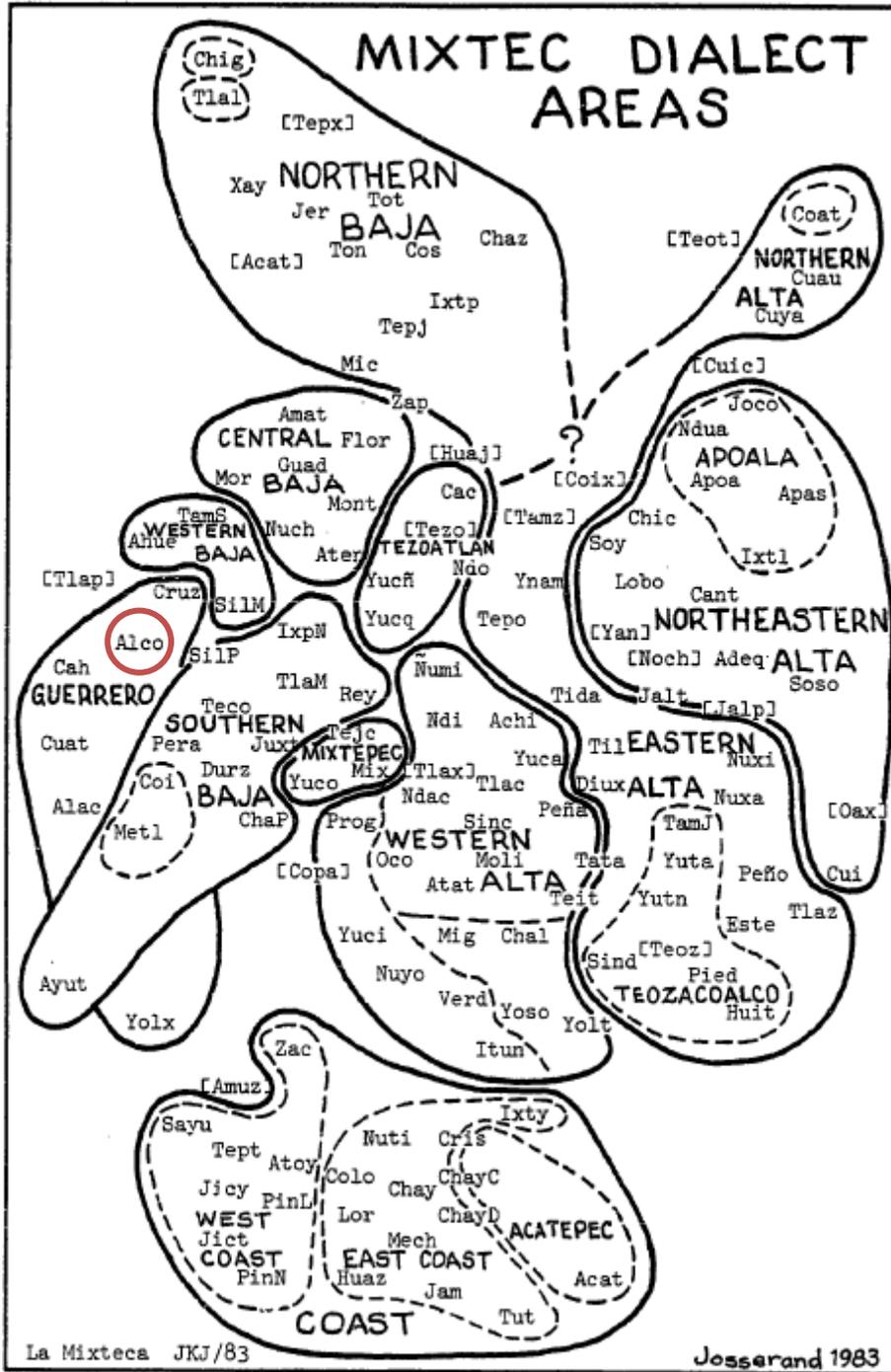
cuicateco

triqui

El *Tu'un Savi* (mixteco) se ubica en el otomangue oriental dentro de la rama amuzgo-mixteca, específicamente en la familia *mixteca* junto con sus lenguas hermanas el cuicateco y el triqui (Longacre 1957).

A su vez, el *Tu'un Savi* cuenta con una importante diversidad dialectal, la mayor dentro de las lenguas otomangués. El estudio más importante hasta la fecha de la diversidad de esta lengua es la tesis doctoral de Josserand (1983), en la cual identifica varias isoglosas fonológicas y léxicas a través de unas encuestas realizadas en 122 comunidades *Ñuu Savi*. Según el resultado de la clasificación, el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero forma parte de una zona dialectal que denomina Mixteca Baja en específico en “Guerrero Mixtec” (mixteco de Guerrero) que se compone de las variantes de Santa Cruz de Bravo, Alcozauca de Guerrero, Cahuatache, Cuatzoquitengo, Alacatlazala y Yoloxóchitl como se puede observar en la Figura 4. Hay que señalar que esta agrupación no abarca todas las variantes de *Tu'un Savi* habladas en Guerrero, pues, las de Metlatónoc y Ayutla de los Libres forman parte de otra zona llamada “Southern Baja” (Baja meridional o Baja Sur).

Figura 4. Áreas dialectales del *Tu'un Savi* (Josserand 1983)



Smith-Stark (1995) hizo una síntesis de la clasificación de Josserand (1983) con los estudios de inteligibilidad. El autor, a partir de la distribución geográfica tradicional de las lenguas basándose de los datos de Josserand (1983) y del censo de INEGI 1990, proporciona información sobre una clasificación de variantes a nivel municipio. Para el caso específico del Estado de Guerrero, Smith Stark (1995), hace referencia a 4 variantes, *Alacatlazala*, *Cuatzoquitengo*, *Metlatonoc* y *Ayutla de los Libres*. Siguiendo esta clasificación, la variante de Alcozauca de Guerrero forma un grupo junto con Xalpatlahuac, Cahuatache, Santa Cruz de Bravo, San Luis Acatlán, Yoloxochitl, Malinaltepec, Atlamajalcingo del Monte, Copanatoyac, Huamuxtitlán, Tlaxitlaquilla de Maldonado y Tlapa de Comonfort que se asocia a la variante de *Alacatlazala*. A este grupo lo denomina *Mixteco de los Altos de Guerrero* (Smith Stark 1995:14-15).

En la mayoría de las comunidades que se mencionaron hay una inteligibilidad bastante alta. Así como Castillo (2007), en este trabajo se apoya la propuesta de que las variantes de la Montaña de Guerrero incluyendo la de Alcozauca de Guerrero son muy inteligibles con la de Yoloxochitl que se ubica en la Costa Chica de Guerrero, pero no con Ayutla de los Libres.

1.4 Contexto demográfico y social

Uno de los datos importantes en relación al número de hablantes del *Tu'un Savi* en años anteriores es el que proporciona Josserand (1983), quien analiza las estadísticas del censo de 1970. Reporta que para ese año, el número de hablantes sumaba un total de 233,245 y que el 72% se distribuía en Oaxaca, el 20% en Guerrero y 3.5% en Puebla y el resto se distribuía en otros estados como Chiapas, Veracruz, Sinaloa, Tabasco, el Distrito Federal y en los Estado Unidos de América. Smith Stark (1995) también reporta con base en los datos del censo del INEGI 1990 un total 476.976 mixtecos que se encuentran distribuidos en el territorio mexicano. De este número, 386.874 son personas de cinco años en adelante y 81,107 son niños de 0 a 4 años de edad en donde el jefe de familia es mixteco.

Actualmente, el *Tu'un Savi* es una de las lenguas con mayor número de hablantes, pues cuenta con un total de 419,573 y una población indígena de 662,363. Corresponde el cuarto lugar a nivel nacional después de náhuatl, maya yucateco y zapoteco. Según la CDI-

PNUD (2005), su índice de remplazo etnolingüístico es de 1.0694 y se considera en un nivel equilibrado. Si se hace una comparación de los años setenta y los años noventa se observa una gran diferencia en cuanto al número de hablantes, se presta para argumentar que la población va en aumento y que la lengua se está revitalizando. Sin embargo, para 2005 hay una disminución, pero se reconoce como una de las lenguas que más se habla en el país en comparación a otras lenguas, aunque, la realidad de cada variante es particular como es el caso de la de Huendio (Becerra 2015), que desgraciadamente ha quedado en desuso. Es por esta razón que se considera muy importante el estudio de las lenguas y de cada una de sus variantes para que, con base en estos trabajos, se puedan diseñar estrategias para la revitalización, y lo esencial, darle valor a las lenguas como un elemento sumamente dispensable para que una cultura con su gama de sabidurías, tradiciones y costumbres siga existiendo.

1.5 Algunas propiedades tipológicas básicas del *Tu'un Savi*

En este apartado se dan a conocer las características tipológicas básicas del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero¹⁰.

Se explica el sistema de alineamiento de la lengua que es nominativa-acusativa y se continúa con la descripción del orden de los constituyentes mostrando que es una lengua de verbo inicial y por último, se describen los ejemplos que evidencian que la variante de estudio es de marcación neutra, es decir, no tiene marcación en el núcleo ni en el dependiente.

Es importante mencionar que el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, como en otras variantes o lenguas mixtecas, cuenta con una morfología del tipo aislante, en tanto que sus palabras tienen muy pocos afijos gramaticales y pueden o no contener afijos derivativos; generalmente, se observa una relación de uno-a-uno entre morfemas raíz y palabras (Comrie 1989). Esto se observa en el ejemplo de (2).

¹⁰ Los ejemplos que se muestran son producidos por la autora, los cuales fueron adaptados de acuerdo al contexto.

(2) a) *xíxi* *và'a=ñá* *xí'in* *na* *kualí*
 HAB.comer bien=3SG.MUJ con CL.HUM pequeños
 ‘Ella come bien con los niños.’

b) *luvi* *ní* *ve'e* *kuà'a* *vichin*
 bonito INT casa COM.construir ahora
 ‘La casa que se construyó ahora es muy bonita

1.5.1 Sistema de alineamiento

Una lengua nominativa-acusativa es aquella en que la marca de S (argumento requerido por un verbo intransitivo) de una construcción intransitiva es igual a la marca de A (primer argumento de un verbo transitivo) de una construcción transitiva y el O (objeto) tiene una marca diferente.

El *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero es una lengua que sigue el patrón nominativo-acusativo. En una construcción intransitiva y transitiva el S (sujeto) y A (agente) se marcan de la misma manera tal como se ve en (3) del inciso a) y b) y el O (objeto) se marca diferente como en el inciso c).

(3) a) *ndíi=ún*
 PRG.quemarse=2SG
 ‘Te quemas’

b) *sá-ndíi=ún* *yù'ù*
 CAUS-quemar=2SG 1SG
 ‘Tú me quemas’

c) *sá-ndíi=i* *yó'ò*
 CAUS-quemar=1SG 2SG
 ‘Yo te quemo’

En (3) del inciso a) y b) se puede observar que el segmento =ún ‘2SG’ son la marca de S y A en una construcción intransitiva y transitiva y yó’ò ‘2SG’ es el objeto se presenta con una marca diferente.

1.5.2 Orden de constituyentes

El orden básico del *Tu’un Savi* de Alcozauca de Guerrero es de VSO. Los ejemplos en (4) muestran que esta lengua es de verbo inicial, pues el verbo va antes del sujeto.

(4) a) *ndàkava=ra*
 COM.caer=3SG.HOM
 V S
 ‘Él se cayó’

b) *ndíso=ñá* *iva*
 PRG.cargar=3SG.MUJ quelite
 V S O
 TL: ‘Ella lleva quelites’

Las construcciones corroboran que el *Tu’un Savi* de Alcozauca de Guerrero es de verbo inicial, pues, tanto en las intransitivas como en las transitivas se observa que los verbos están antes del sujeto, en este caso, los enclíticos =*ra* y =*ñá*. En (4) a), por ejemplo, *ndàkava* ‘caer’ es el verbo y =*ra* ‘él’ es el sujeto y en b) *ndíso* ‘cargar’ es el verbo y =*ñá* ‘ella’ es el sujeto y *iva* ‘quelite’ es el objeto.

El orden VSO es rígido y no permite que haya cambio de orden, pues una vez que se hace el cambio la construcción se vuelve agramatical, tal como se ve en (5).

(5) **ndíso* *iva=ña*
 PRG.cargar quelite=3SG.MUJ
 Lectura buscada: ‘El quelite carga a la mujer’

El *Tu’un Savi* de Alcozauca de Guerrero sigue los correlatos propios de una lengua de verbo inicial. Siguiendo los correlatos de Lehman retomados por Dryer (1997), se describen

a continuación los parámetros que ayudan a evidenciar que la variante de estudio es de verbo inicial. Básicamente, algunos de los correlatos tipológicos a considerar en este análisis son: Preposición + nombre, Núcleo nominal + cláusula de relativo, Poseído + poseedor y verbo + Sustantivo incorporado.

En una construcción de preposición + nombre, el nominal le sigue a la preposición, que indica que la lengua en estudio es de verbo inicial, esto se puede corroborar en (6).

(6) <i>ndàkava</i>	<i>[ini</i>	<i>itia]</i>
COM.caer.1SG	SR.dentro	río
‘Me caí en el río’		

El *Tu'un Savi* no tiene preposiciones y hace uso de las partes del cuerpo para expresarlas. Las partes del cuerpo que cumplen esta función se llaman sustantivos relacionales y preceden a su complemento, como los ejemplos que se ven enseguida:

(7) <i>[nùú</i>	<i>tiàyù]</i>	<i>indu'ú</i>	<i>tìkachi=ún</i>
SR.cara	silla	PRG.estar	cobija=2SG
‘Tu cobija está encima de la silla’			

En (7) se puede observar que el sustantivo relacional *nùú* ‘cara’ funciona como una preposición ‘encima’ y precede al nombre que es *tiàyù* ‘silla’.

El segundo correlato es el orden Núcleo nominal + cláusula de relativo, el cual se puede observar en (8) en el que el núcleo nominal precede a la cláusula de relativo, lo cual corrobora que ésta lengua es de verbo inicial.

(8) <i>nìxi'ì</i>	<i>nána</i>	<i>ñá</i>	<i>ndíko</i>	<i>xíxi=na</i>
COMP.morir	señora	REL.CL.MUJ	HAB.moler	HAB.comer=3SG.HUM
‘Se murió la señora que les daba de comer (a ellos)’				

El tercer correlato es la estructura Poseído + poseedor. En (9) del inciso a) y b) se demuestra que en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero el núcleo precede al dependiente, es decir, el elemento poseído, *xìní* y *xiko'ó*, va antes del elemento poseedor *tìna* y *ñá Lupe*. Tales ejemplos corroboran para evidenciar que la lengua de estudio es de verbo inicial.

(9) a) *xìní* *tìna*
 cabeza perro
 ‘Cabeza de perro’

b) *luvi* *xikó'ó* *ñá* *Lupe*
 bonito bandeja CL.MUJ Guadalupe
 ‘La bandeja de Guadalupe está bonita’

El cuarto y último correlato es el comportamiento del sustantivo incorporado cuando éste se encuentra incorporado al verbo. En una construcción como en (10) se puede corroborar que el sustantivo incorporado aparece después del verbo. Es una evidencia más para decir que el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero es de verbo inicial.

(10) *kani-nda'á* *yé'é=ra* *ná* *kita=ra*
 IMPR.pegar-mano puerta=3SG.HOM para.que IR.salir=3SG.HOM
 ‘Le tocas la puerta para que él salga’

1.5.3 Marcación en el núcleo y marcación en el dependiente

En referencia a la marcación, Nichols (1986) hace referencia que las lenguas pueden ser de marcación en el núcleo, en el dependiente, doble marcación o una marcación neutra (sin marca) (Nichols 1986:56-66). El *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero es de marcación neutra como se puede ver en (11).

- (11) *xa nì-yà'a* *vikó*
ya COM-pasar fiesta
‘Ya pasó la fiesta’

En las funciones gramaticales de sujeto objeto no presentan una marca ni en núcleo ni en el dependiente como se ilustra en (12).

- (12) a) *xa kú-xíka kuà'án ñá Luisa nùú=ra*
ya AUX-lejos PRG.ir CL.MUJ Luisa SR.cara=3SG.H
‘Luisa ya va muy lejos de él.’

- b) *ká xini na kuàlí iin kisi.*
DEM.allá COM.ver CL.HUM pequeños uno olla
‘Los niños vieron una olla allá ’

Cuando no hay FN como sujeto, éste se marca con un enclítico tal como se ve en (13). En esta construcción: =*ña* ‘ella’, es el enclítico que aparece cuando hay ausencia de FN y se coincide con García (2012) al exponer que los enclíticos son marcas argumentales y no marcas de concordancia (García 2012:9).

- (13) *xa kú-xíka kuà'án=ña nùú=ra*
ya AUX-lejos PRG.ir=2SG.MUJ SR.cara=3SG.HOM
‘Ella ya va muy lejos de él.’

En una construcción genitiva como en (14) se puede observar que no hay ninguna marca en el núcleo ni en el dependiente.

- (14) *xà'á tata nì-tà'nu chè*
pie señor COM-quebrarse ?
‘Que el pie del señor se fracturó’

En una construcción adposicional hay una yuxtaposición por la ausencia de marcación en el núcleo y marcación en el dependiente como se ilustra en (15).

- (15) *núù* *xíkí* *xíka=ún* *ndi'i* *kìvì*
 SR.cara cerro HAB.caminar=2SG todo día
 ‘Tú caminas el cerro todos los días’

Otras variantes del *Tu'un Savi* también son de marcación neutra, tal caso se ve en San Pedro Jicayán, que es predominantemente de marcación neutra (García 2012:9), aunque hay presencia de un elemento que funciona como caso de marcación en el dependiente, pues un objeto definido se introduce por la preposición *chi* ‘a’. En Santa María Peñoles existe otro elemento que funciona como marcación de caso acusativo *xii*, ocurre opcionalmente para un objeto animado, pero no con un objeto inanimado (Ramírez 2014: 38-40). Sin embargo, en la variante de estudio no se observan estos elementos.

Una vez visto las propiedades tipológicas básicas del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, enseguida se procede a la presentación de la palabra mínima, que es un tema de gran relevancia para el tema de los tonos.

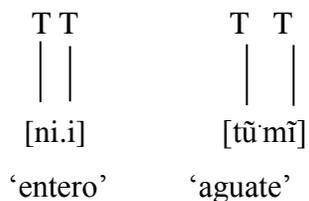
1.6 Palabra mínima

Las nociones de palabra mínima, jerarquía y morfología prosódica son esenciales para entender la morfofonología del *Tu'un Savi*, en particular para fenómenos como la nasalidad, la glotalización y el sistema tonal; por lo que durante el presente trabajo se hará referencia a estas nociones en diferentes capítulos y apartados.

Pike (1948) introduce el término *couplet* para explicar las coplas tonales el *Tu'un Savi* de San Miguel el Grande. El planteamiento o análisis del *couplet tonal* coincide con la palabra mínima. La idea básica es que la palabra mínima consta de dos sílabas, tanto en plantillas CVV (donde cada vocal es una sílaba), como en CVCV. Asimismo, el análisis

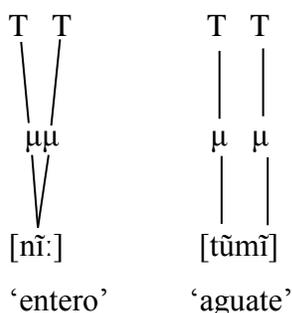
tonal de Pike (1948) se basa en las sílabas, como las unidades a las que se asocian los tonos. El análisis se puede representar de la siguiente manera¹¹:

(16) Asociación de los tonos en cada sílaba para Pike (1948)



En años posteriores, Josserand (1983) expone al *couplet* como un *microsegmento* que posee dos sílabas en formas CVCV, o bien, una sílaba pesada en palabras con forma CVV (en donde VV representa ahora una vocal larga y ya no dos sílabas). Subsecuentemente, Gerfen (1999) retoma el tema y, a la luz de la teoría autosegmental (Goldsmitth 1976) y la teoría moraica (Hyman 1985), especifica que el *couplet* puede ser bisilábico o monosilábico, y que la binariedad del *couplet* radica en las moras (no necesariamente en las sílabas). Asimismo, considera a la mora como la unidad portadora del tono en esta lengua, y no la vocal. En esta línea se encuentran también estudios más recientes como el de McKendry (2013), Becerra (2015), Carroll (2015), entre otros. El esquema (17) ilustra la asociación de los tonos a las moras en los *couplets* bimoraicos monosilábicos y bisilábicos:

(17) Asociación de los tonos a las moras



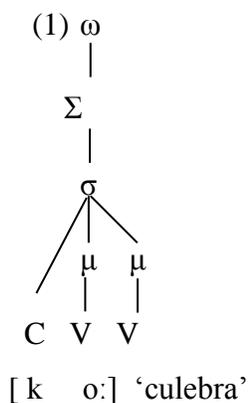
¹¹ Los ejemplos que se muestran en cada una de las representaciones para la asociación de los tonos pertenecen a la variante de estudio, a la de Alcozauca de Guerrero.

Así en el presente trabajo se retoma la propuesta de la mora como la unidad portadora del tono en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. Además de esto, se implementa la metodología de Snider (2014; en prensa) en relación al análisis tonal, cuyo principio radica en a) descubrir los diferentes patrones tonales (melodías o combinaciones de tonos) subyacentes posibles en un morfema determinado (Snider en prensa, Cap. 2); y b) descubrir y explicar los diferentes modos en que dichos patrones se asocian a las unidades portadoras de tono y se realizan fonéticamente en diferentes contextos. Dicha metodología y análisis se presentará en detalle en el Capítulo V del presente trabajo.

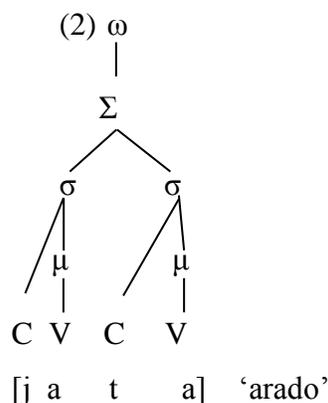
En mayor detalle y con el fin de proveer un marco teórico para secciones subsecuentes de la tesis, los postulados anteriores se enmarcan dentro de la morfología prosódica (McCarthy y Prince 1986); teoría y principios que se explican aquí con base en San Giacomo y Chávez Peón (en prensa, pp. 17-18): Muchas lenguas observan el requisito de que toda palabra prosódica cumpla con la condición mínima de contar con un peso silábico de dos moras. Lo anterior, entendido como *la palabra mínima*, sigue la jerarquía prosódica (Selkirk 1980; McCarthy y Prince 1986), a partir de la cual las moras se asocian a las sílabas, las sílabas a los pies, y los pies a la palabra prosódica. Así, McCarthy y Prince (1986) estipulan que toda palabra prosódica, por definición (*i.e.* universalmente) contiene mínimamente un pie binario, a nivel silábico o moraico. Esta configuración puede obtenerse a través de una sílaba pesada, o bien, de dos sílabas ligeras, como puede apreciarse en (18).

(18) Pie binario (bimoraico): $\Sigma\mu\mu$

Monosílabo



Bisílabo



La estructura de la palabra mínima tiene particular relevancia en lenguas con un alto grado de morfología de plantilla (*Templatic morphology*, McCarthy y Prince 1986), es decir, lenguas con plantillas o templetas básicos para la formación de palabras. Según McCarthy y Prince (1986: 1): “A central strategy for deriving words requires that a base accommodate to a target frame: the invariant that identifies a morpheme lies in its overall shape rather than in its phonemic composition.” Este es el caso de las lenguas otomangués, donde existe un alto grado de correspondencia entre la prosodia y la morfología (morfología fonológica), como se sintetiza en (19) (San Giacomo y Chávez Peón, en prensa, p 18).

- (19) Correspondencia prosodia-morfología
- a) Palabra mínima ↔ Plantilla morfológica
 - b) Palabra prosódica = Palabra morfológica
 - c) Categoría prosódica = Categoría morfológica

Dichas características corresponden al dominio de la morfología prosódica y no concatenativa, donde la palabra mínima corresponde a los requisitos básicos de la plantilla morfológica y, de esta forma, la palabra prosódica corresponde a la palabra morfológica.

Los requisitos de minimidad y la formación morfofonológica de la palabra en *Tu'un Savi* se ajustan por entero a lo aquí expuesto. La estructura básica de sus palabras cumple con el requisito de un pie bimoraico, ya sea con una vocal larga en monosílabos (producto justamente de este requisito, sin que la duración sea contrastiva en la lengua), o con dos sílabas ligeras en bisílabos. Así la lengua forma un pie silábico trocaico en bisílabos, es decir, la primera sílaba es fuerte y la segunda débil, mientras que los monosílabos forman un pie bimoraico trocaico.

En relación a la estructura silábica, el *Tu'un Savi* no permite coda ni inicio complejo. Sus formas básicas o plantilla silábica puede ser VV, V²V, CVV, CV²V, CVCV, CV²CV, VCV, V²CV que se puede resumir como (C)VV, o bien (C)VCV.

1.7 Marco teórico y metodológico

Esta investigación se centra esencialmente en las áreas de la fonética y la fonología que remiten al estudio de los sonidos del lenguaje y de los tonos. Para lograr el análisis en esta línea de investigación, se contó con una metodología concreta y marco teórico.

En referencia al marco teórico, la investigación se inserta dentro de la Fonología de Laboratorio o Fonología instrumental (Laboratory phonology (Pierrehumbert, 2000; Pierrehumbert, Beckman y Ladd, 2005)); que pretende fortalecer los principios teóricos de la fonología por medio de una clara metodología y modelos explícitos que den resultados tanto cualitativos como cuantitativos. También lleva en parte la fonología estructural de la escuela de Praga (Trubetzkoy 1987).

Se cita a Hall (2007) por su matriz de rasgos con el fin de mostrar los rasgos distintivos de los fonemas consonánticos y vocálicos identificados en la variante de estudio.

Se hace un acercamiento a la metodología de Snider (2014; en prensa), en relación a los patrones tonales sin dejar de mencionar a Pike (1948) por su trabajo pionero del estudio de las lenguas tonales. Se retoma a Snider con el fin de conocer si las categorías gramaticales siguen un patrón tonal particular. También se menciona la teoría autosegmental (Goldsmith 1976) en relación a la asociación y representación de los patrones tonales.

La metodología general que se siguió para el análisis de los datos requeridos en esta investigación fue, realizar la grabación de los ítems léxicos de todos los pares mínimos posibles para el establecimiento de los fonemas consonánticos y vocálicos. Todas las entradas con tonos alto, medio y bajo y todas las combinaciones tonales posibles. Posteriormente se pasó a la transcripción fonética de cada uno de estos ítems.

Para el establecimiento de los fonemas consonánticos y vocálicos fue necesario contrastar pares mínimos basándose, en el caso de las consonantes, en el punto y modo de articulación, y en las vocales, por la altura y la postura en su realización. Los contextos de aparición también fueron de gran ayuda, además del establecimiento de los rasgos contrastivos de cada fonema.

La elicitación de los datos se realizó en la comunidad de Alcozauca de Guerrero. Se contó con la colaboración de cuatro hablantes: dos hombres y dos mujeres. Estas personas son nativo hablantes del *Tu'un Savi*, el cual dominan muy bien. Sus edades se encuentran

entre los 30 y los 60 años aproximadamente. Hubo aportes de grabación de datos de parte de la tesista como hablante nativa de la lengua y como parte de la comunidad de estudio, teniendo un total de cinco colaboradores para la obtención de los datos en el trabajo de campo.

Para realizar las grabaciones se buscaron condiciones libres de ruido. Los archivos en audio fueron grabados en formato wav con la ayuda de un micrófono shure. Cada ítem se grabó tres veces para tener tres opciones de análisis. Los archivos se abrieron en el programa Praat 5.3.61 con un TextGrid, por medio de éste se seleccionó la Unidad Portadora de Tono (UPT), en este caso la vocal de cada ítem para analizar la duración en ms (milisegundos), el promedio mínimo (mín.) y el máximo (máx.) de Hz de la tonía y la desviación estándar. Para extraer los datos se utilizaron los scripts creados por Daniel Hirts y John Kingston, el primero para obtener la medición de las vocales y el segundo para medir la tonía. Es importante mencionar que los resultados presentados aquí fueron analizados en aislamiento, es decir, para establecer cada uno de los fonemas y la medición de los tonos se tomaron en cuenta únicamente las palabras.

1.8 Estructura de la tesis

La tesis está constituida por cinco capítulos, incluido este Capítulo introductorio. Es en la introducción en donde se hace una descripción sobre el interés y la importancia de trabajar con el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero por ser una de las variantes que no tiene aún un estudio sobre la lengua. Hace una descripción acerca de la clasificación a partir de dos perspectivas, desde un punto de vista lingüístico y por otro lado, geográfico. Es decir, la familia otomangue que es la que agrupa el *Tu'un Savi* en su rama mixteca siendo una de las más diversificadas (Suárez 1983; Kaufman 1994; Smith-Stark 1995) y la agrupación desde el contexto social y demográfico que se clasifica como mixteco de los altos de Guerrero (Smith Stark 1995) y como mixteco Baja de Guerrero (Josseran 1983). Presenta la ubicación geográfica de la comunidad de estudio localizada en la Región Montaña del Estado de Guerrero. Los referentes que se han enfocado al mismo nivel de análisis, las referencias teóricas que sustentan el desarrollo de la tesis, así como también la metodología aplicada en el proceso de análisis. Resaltando la formación de la palabra mínima

fonológica, *couplet* (Pike 1948), y el templete básico del *Tu'un Savi* resumido como (C)VV y (C)VCV.

El Capítulo II, aborda las consonantes de la variante de *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, además, presenta los fonemas del protomixteco y otras variantes como Cuatzoquitengo (Zylstra 1980) y Coatzospan (Gerfen 1996). Demuestra la existencia de los fonemas con los pares mínimos y sus realizaciones acústicas y los rasgos distintivos, o bien, las estructuras internas de los fonemas. Da evidencias de la existencia de dos consonantes innovadoras: /c/ y /ⁿJ/.

El capítulo III analiza las vocales. Siguiendo con la dinámica de las consonantes, se propone la existencia de cinco vocales con la presencia de los pares mínimos y análogos, así mismo, sus realizaciones acústicas correspondientes. Se presentan los promedios de los formantes de los timbres vocálicos y las cartas formánticas que muestran la distribución del espacio vocálico. Se hace una explicación acerca de la nasalidad y la glotalización o bien, los rasgos [+nasal] y [+glotis constreñida].

El Capítulo IV hace la descripción de los tonos encontrados en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, en él se hace la propuesta de cuatro tonos de nivel contrastivos basándose en dos aspectos principales: contrastes fonológicos y distribución tonal y análisis fonético.

En el Capítulo V se presentan los patrones tonales que son posibles en los sustantivos, adjetivos y adverbios en raíces de tipo (C)VV y en morfemas bisilábicos (C)VCV. Muestra también la forma en que los tonos se asocian fonéticamente a los morfemas y la asociación de los patrones tonales subyacentes. Se propone un sistema de cuatro tonos subyacentes que emplea doce patrones tonales contrastivos: /A/, /M/, /m/, /B/, /AM/, /AB/, /Mm/, /mB/, /MA/, /mA/, /BA/, /Bm/. Estos son posibles en los sustantivos. En los adjetivos, se encontraron nueve patrones de tonos: /A/, /AM/, /MA/, /M/, /Mm/, /mA/, /BA/, /Bm/, /B/. Y, en los adverbios son posibles el mismo número de tonos que son los siguientes: /A/, /AM/, /AB/, /MA/, /M/, /Mm/, /mB/, /BA/, /B/.

CAPÍTULO II

Inventario consonántico

2.1 Introducción

El objetivo de este capítulo es hacer una descripción de los segmentos consonánticos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero desde una perspectiva fonética y fonológica, con el fin de presentar un inventario fonológico. El análisis es a través de pares mínimos y análogos que son los que sustentan las oposiciones distintivas de los fonemas y sus representaciones acústicas. Como cualquier lengua del mundo, la variante en cuestión cuenta con sonidos y fonemas sumamente interesantes y, para llegar a abordar el tema de los tonos¹², que son los principales objetivos de este trabajo, es importante conocer los fonemas.

Para el desarrollo de este capítulo se elaboraron pares mínimos que fueron grabados con cuatro colaboradores. Los datos que se analizan son de dos personas, un señor de 60 años, que se le denomina Hombre 2 y una mujer de 30 años que se cita como Mujer 1. Esto se debe al orden con el que fueron grabados.

El capítulo está integrado de la siguiente manera, se describen algunos estudios existentes sobre los fonemas consonánticos de las variantes del *Tu'un Savi*. Se presenta el estudio de los fonemas consonánticos de la variante de Alcozauca de Guerrero mostrando el inventario de fonemas, los contrastes fonémicos de los pares mínimos y análogos. Se describe la estructura interna de los fonemas, así como también, su distribución y alofonía; por último, una breve conclusión del tema.

Algunos fonemas presentados para el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero son innovaciones de los protofonemas registrados por Josserand (1983), como ejemplos se tienen los dos sonidos que se proponen en esta tesis, la oclusiva palatal sorda y la oclusiva palatal sonora /c, ⁿJ/.

En el trabajo se cita a Zylstra (1980) del *Tu'un Savi* de Alacatlazala, Castillo (2007) de Yoloxochitl, Herrera (2014) de Coscatlán, Carroll (2015) de Ixpantepec Nieves, Becerra (2015) de Santo Domingo Huendio, además, Josserand (1983) del protomixteco. Esto

¹² Ver Capítulos IV y V en donde se hace el análisis de los tonos encontrados en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

porque algunas de las variantes tienen una mayor cercanía con la que se habla en Alcozauca de Guerrero y hay una cierta inteligibilidad entre ellas como la de Alacatlalzala (Zylstra 1980). Con otras no es tanta la cercanía por cuestiones geográficas, pero hay inteligibilidad como la variante de Yoloxochitl (Castillo 2007). Otras no la hay tanto como la de Coscatlán de (Herrera 2014), además, varían en su comportamiento con respecto a los tonos, pero son de mucha ayuda para la comprensión de algunos datos.

2.2 Estudios previos

En este apartado se dan a conocer algunos estudios previos del *Tu'un Savi*. Es un compendio de los fonemas que se registran en algunas variantes sin el afán de hacer comparaciones internas o correspondencias con respecto a los fonemas del protomixteco sino, únicamente presentar como reporte de estudios previos con el fin de conocer cuáles son los fonemas que existen en las otras variantes del *Tu'un Savi*.

Antes de la reconstrucción del protomixteco de Josserand (1983) existían tres grandes estudios previos. El primero de Longacre (1955, 1957), el segundo de Mak y Longacre (1960) y el tercero de Bradley y Josserand (1978). Josserand retoma del tercer estudio y con los datos de una muestra de 122 pueblos mixtecos saca a la luz diez proto fonemas consonánticos a diferencia de Mak y Longacre que con el estudio de 28 pueblos obtienen un total de trece consonantes fonémicos. En la siguiente tabla se pueden observar los fonemas que presenta cada uno de los autores:

Tabla 1. Consonantes del protomixteco

Mak y Longacre (1960)				Josserand (1983)		
k ^w	t	k	ʔ	t	k	k ^w
	ⁿ d			ⁿ d		
	θ	h		s	x	
m	n	ñ		l	y	w
v	v	y		n		

Las diferencias que existen entre los protofonemas que presentan Mak y Longacre (1960) y Josserand (1983) son: Mak y Longacre (1960) reportan como fonema consonántico a la glotalización /ʔ/, la fricativa dental sonora /θ/, la fricativa labiodental sonora /v/ y la fricativa glotal sorda /h/; además, reconocen a la nasal bilabial y la nasal palatal como fonemas. En cambio, Josserand (1983) reporta a la glotal ʔ como rasgo de la vocal; en lugar de /θ/ registra la fricativa alveolar sonora /s/, en vez de /v/ reconoce la aproximante velar sonora /w/ y presenta la fricativa velar sonora /x/ y no la fricativa glotal sorda /h/. No reconoce [m] ni [ɲ] como fonemas pero sí a la /l/.

En otros estudios de algunas variantes del *Tu'un Savi* se reportan más fonemas, se han diversificado a causa de diferentes procesos. Dichos fonemas se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 2. Fonemas consonánticos del *Tu'un Savi*

Alacatlalzala Gro. (Zylstra 1980)	Coatzacoapan (Gerfen 1996)	Yolo-xochitl Gro. (Castillo 2007)	Coscatlán Gro. (Herrera 2014)	Ixpan-tepec (Carrol 2015)	Huendio (Becerra 2015)
p	[p]	p b	p		
^m b	[^m b]	^m b	(^m b)	(^m b)	
ⁿ d	ⁿ d	ⁿ d	ⁿ d	ⁿ d	
	[ⁿ dz]	ⁿ d ^j	ⁿ d ^j	ⁿ d ^j	
	[ⁿ dʒ]	ⁿ d ^w			
	[ŋg]				
	[ŋg ^w]				
t	t	t t ^j	t	t t ^j	t
	ts				
k	k	k	k	k	k
k ^w	k ^w	k ^w	k ^w	k ^w	k ^w
v		(g)	v	v	
^ŋ g		^ŋ g		(^ŋ g)	
m	m	m	m	m	
n	n	n	n	n	n
ñ	ɲ	ɲ	ɲ	ɲ	
	β				
	ð				
	[ð ^j]				
s	[s]	s	s	s	s
š	ʃ	ʃ	ʃ	ʃ	ʃ
č	[tʃ]	tʃ	tʃ	tʃ	(tʃ)
		x		ʒ	
		r	(r)	x	x
ř	[r]	(r)			
y		j	j		j
l	l	l	(l)	l	l
ʔ			(ʔ)		
h			(h)		
		w			w

Como se puede observar en la tabla 2, los fonemas que registran los diferentes autores varían de número, es claro que ha aumentado la cantidad en relación a los fonemas del protomixteco.

Los fonemas consonánticos del protomixteco (Josserand 1983) son diez, tres oclusivas: la alveolar, la velar y la labiovelar /*t/, /*k/ /*k^w/ y una oclusiva prenasalizada /*ⁿd/; dos fricativas: alveolar y velar /*s/, /*x/; una nasal alveolar /*n/; una lateral alveolar /*l/; y dos aproximantes: labiovelar /*w/ y palatal sonora /*j/.

La primera columna muestra los fonemas consonánticos que registra Zylstra (1980) para Alacatlazala, los cuales son 19 y una semiconsonante: /p, ^mb, ⁿd, t, k, k^w, v, ^ɲg, m, n, ñ, s, š, č, ř, l, h, ʔ, y/. Las consonantes, ñ, š, č, ř corresponden a los siguientes fonemas /ɲ, š, č, ř/. La autora registra una fricativa labiodental sonora /v/ y no la oclusiva bilabial sonora /b/, también presenta a las glotales sordas, la fricativa /h/ y la oclusiva /ʔ/ como fonemas.

La segunda columna presenta los fonemas consonánticos de la variante de Coatzacoapan. Gerfen (1996) discute el inventario consonántico presentado por Pike y Small (1974) y reporta doce fonemas /t, ⁿd, k, k^w, ts, ʃ, β, ð, l, m, n, ɲ/ que son los que no están entre paréntesis, aquellos que sí lo están son realizaciones fonéticas [p], [^mb], [ɲg], [ɲg^w], [ʃ], [ⁿdz], [ⁿdʒ], [s], [ðⁱ], [r].

La tercera columna presenta los fonemas consonánticos de la variante de Yoloxochitl de Castillo (2007), los cuales, son veinticuatro /p, b, ^mb, ⁿd, ⁿdⁱ, ⁿd^w, ^ɲg, t, tⁱ, k, k^w, m, n, ɲ, s, ʃ, x, ʧ, r, w, l, j (g), (r)/. Explica que algunos fonemas tienen restringido su uso, porque aparecen en muy pocas palabras, o solo existen en los préstamos, es el caso de las siguientes oclusivas: /p/, /^mb/, /^ɲg/, /tⁱ/, /ⁿdⁱ/, /^ɲg/, /ⁿd^w/ y /(g)/, éste último solo se usa en los préstamos del español. La vibrante simple /r/ aparece sólo en los enclíticos de tercera persona y la múltiple /r/ ocurre solamente en préstamos del español. La semiconsonante labiovelar sonora /w/ aparece en inicio de palabra y en posición intervocálica, pero es muy restringida. Describe las realizaciones fonéticas de los fonemas /b, k, s, ʃ, j/. El fonema /b/ se realiza como [β] en posición intervocálica; el fonema /k/ se realiza como [g] en palabras trisilábicas; el fonema /s/ se realiza como [x] y la variación es de manera indistinta; el fonema /ʃ/ se realiza fonéticamente como [x] indistintamente; la semiconsonante /j/ se realiza opcionalmente en contexto inicial como [ɲ] si le sigue una vocal nasal. Los fonemas /tⁱ/ y /ⁿdⁱ/ se realizan como tal y solo tienen presencia en posición inicial.

La cuarta columna presenta los fonemas consonánticos del mixteco de Coscatlán. Herrera (2014), presenta un sistema de “16 consonantes y tres deslizadas o glides” (Herrera 2014: 46), explica que las consonantes que se encuentran en paréntesis son las que no abundan en la lengua, es decir su uso es limitado, pero no el cierre glotal (Herrera 2014). La autora resalta que la vibrante simple (r) es la menos productiva, solo aparece en el enclítico de tercera persona (humano, animal); las consonantes (l) (^mb) y (h) también tienen limitado su uso, por tal razón, no se les considera como fonemas. Explica que el fonema /v/ tiende a realizarse como una fricativa [β] y como aproximante [v] que ocurre ya sea en inicio de palabra o entre vocales; que este fonema se origina de /w/ y que también dio lugar a la bilabial nasal /m/; la fricativa /v/ se originó cuando /w/ se encontraba ante vocales orales y /m/ ante vocales nasales. Es por esta razón que el protosegmento /w/ no existe actualmente en Coscatlán. Es el mismo caso para la alveopalatal /j/ que le dio origen a /ɲ/ cuando aparecía ante vocales nasales.

Carroll (2015) presenta 18 consonantes, mismos que se muestran en la quinta columna, él registra para el mixteco de Ixpantepec Nieves ocho oclusivas que son /t, tʰ, k, kʷ/ y las prenasalizadas /^mb, ⁿd, ⁿdʰ, (^ŋg) /; cinco fricativas /v/, /s/, /ʃ/, /z/, /x/, una africada /tʃ/; tres nasales /m, n, ɲ/ y una aproximante lateral /l/. Las prenasalizadas /^mb/ y /^ŋg/ son menos productivas, las considera como fonemas marginales; en cambio, las /ⁿd, ⁿdʰ/ son frecuentes. Presenta algunas realizaciones fonéticas de los fonemas /t, tʰ, k, x, z, v, ɲ/. El fonema /t/ se realiza como [d] y como [ð], el fonema /tʰ/ tiende a realizarse como [t], el fonema /k/ se realiza como [g] y como [χ], el fonema /x/ se realiza como [h], el fonema /z/ se realiza como un deslizamiento [j], la fricativa /v/ se realiza como [β~β̃], y la palatal /ɲ/ puede realizarse como [ɲ̃] en sílabas átonas.

Por último, los fonemas que registra Becerra (2015) son once. Una labial /w/, siete coronales /t, tʰ, ʃ, s, n, l, j/ y tres dorsales /k, kʷ, x/. De estos, siete son obstruyentes: las oclusivas /t/ /k/ /kʷ/, la africada /tʃ/ y las fricativas /s/, /ʃ/, /x/; cuatro son resonantes: la nasal /n/, la lateral /l/ y las deslizadas /j/ y /w/. El autor considera que [β, m, ⁿd, z, ɲ] son realizaciones fonéticas de los fonemas /w, n, j/; y [β~w, m] son alófonos de /w/. Se realiza como [β] en contexto inicial y como [β~w] en contexto intervocálico mostrando una variación libre entre ellos, y como [m] ante morfemas nasales. La nasal /n/ se realiza como [ⁿd] ante morfemas orales y como [n] ante morfemas nasales. El fonema /j/ se realiza como

[ʒ] en posición inicial y como [ʒ~j] en contexto intervocálico como variación libre, y se realiza como [ɲ] en los dos contextos cuando lleva consigo el rasgo [+nasal]. También resalta que el fonema /k/ tiende a sonorizarse realizándose como [g] en posición intervocálica; el fonema /x/ se realiza como una fricativa glotal [h] ante vocales nasales. La africada /tʃ/ es una innovación del protofonema /*t/ cuando antecedía a /*i/.

Los fonemas y alófonos de seis variantes del *Tu'un Savi* vistos en la tabla 2 refleja solo una pequeña parte de la gran variedad que puede presentar esta lengua con respecto a sus sonidos. El análisis que sigue cada autor para determinar el fonema y sus respectivas realizaciones fonéticas es de acuerdo al comportamiento del sistema de la lengua misma. Por ello, algunas representaciones son fonemas para una variante, pero para otras son alófonos, o bien registrar como fonema a un segmento con mucha restricción tal es el caso de oclusiva bilabial sorda que se registra como fonema en tres de los estudios presentados en la tabla 2. En este caso, los autores aclaran que /p/ es un fonema restringido y que ocurre más en los préstamos del español.

Los fonemas que presentan las mismas alofonías son /b/ que se reporta en Yoloxochitl (Castillo 2007) y /v/ en Coscatlan (Herrera 2014) y en Ixpantepec Nieves (Carroll 2015). En el primer caso, Castillo (2007) dice que el fonema /b/ tiene como alófono a la fricativa [β] cuando está en posición intervocálica y como [b] en inicio de palabra. Sin embargo, Herrera (2014) no registra el fonema /b/, ella presenta como fonema a la fricativa /v/, que ocurre a inicio de palabras y a veces entre vocales como una fricativa bilabial sonora [β] y otras veces como la semivocal [v]. Otro autor que reporta este mismo fonema /v/, es Carroll (2015) para Ixpantepec Nieves, tal fonema puede realizarse como fricativa [β], o bien como aproximante [β].

La prenasalizada palatal /ⁿd^j/ se registra en Yoloxochitl (Castillo 2007), Coscatlán (2014) y en Ixpantepec Nieves (2015). Castillo (2007) aclara que no es común en Yoloxochitl por tener lugar solo a inicio de palabra.

La dental sorda palatalizada /tʃ/ solo se registra en dos variantes, Yoloxochitl (Castillo 2007) e Ixpantepec Nieves (Carroll 2015). No es productivo, ya que es poca su aparición en las palabras.

Hay segmentos como [ⁿd^w], [ʒ], [ⁿtʃ] que se registran en otras variantes, en cambio, la mayoría los estudios los toman como alófonos de un fonema determinado.

La vibrante simple y la múltiple [r], [r] son registradas en tres variantes: Coatzospan (Gerfen 1996), Yoloxochitl (2007), Coscatlán (2014); se consideran como consonantes con poca productividad, ya que aparecen en enclíticos de tercera persona y en algunos préstamos.

En referencia a la glotal [ʔ], los autores citados coinciden en proponer que este segmento forma parte de la vocal, otros como Carroll (2015) y Becerra (2015) exponen que es una propiedad del morfema; Zylstra (1980) lo propone como una consonante en la variante de Cuatzoquitengo, y Herrera (2014) como un rasgo arcaico que conserva la variante de Coscatlán que se manifiesta como un cierre glotal y que provoca que haya laringización en la vocal que está antes de él.

El fonema /w/ se conserva en dos variantes, Yoloxochitl (Castillo 2007) y Huendio (Becerra 2015), desde luego que forma parte del protomixteco pero evolucionó en las variantes modernas quedando como /b/ o como /v/.

2.3 Inventario consonántico del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero

A continuación se presenta el cuadro de fonemas consonánticos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. Más adelante los contrastes que justifican la existencia de cada fonema, y al final un cuadro de resumen de la matriz de rasgos distintivos de los fonemas. Se registran siete oclusivas: /b, t, ⁿd, c, ⁿʃ, k, k^w; dos fricativas: /s, ʃ/; una africada /tʃ/, dos nasales: /m, n/; y dos aproximantes: /l, j/, tal como se puede observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Inventario fonológico del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero

M A		LAB	COR		DOR			
			+ant	-ant				
Oclusivas	[-cont]	b	t	ɸ	c	k	k ^w	[- res]
Oclusivas prenasalizadas	[-cont]		ⁿ d		ⁿ ɸ			
Fricativas	[+cont]		s	ʃ				[+ res]
Nasales	[+nas]	m	n					
Aprox.	[+aprox]		l		j			

En la Tabla 3 se puede observar que la mayoría de los fonemas son similares a las demás variantes del *Tu'un Savi* citados en la tabla 2 excepto dos que se proponen en este trabajo. La oclusiva palatal sorda /c/ y la oclusiva palatal sonora prenalizada /ⁿɸ/, las cuales se explican detalladamente más adelante.

Se puede observar también que en la variante de estudio tiene siete fonemas del protomixteco que son: /t, n, k, k^w, s, l, j/; tiene, asimismo, fonemas que se fonologizaron como /b, m, ɸ, c, ⁿɸ/.

Antes de centrarse en la descripción y análisis de los fonemas, es importante puntualizar que en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero existen algunos segmentos que se consideran como fonemas restrictivos o defectivos en este estudio dada su baja distribución y frecuencia o su origen como un sonido que predominantemente aparece en prestamos. Tal es el caso de la oclusiva bilabial sorda (p) y la vibrante simple (r), la bilabial prenasalizada (^mb) y la velar prenasalizada (ⁿg).

La bilabial sorda (p) ocurre en tres palabras del *Tu'un Savi* como se ilustra en (20) en los incisos a), b) y c), pero, ocurre mayormente con préstamos del español como se ve en los incisos d) a h).

(20) Ejemplos de (p)

- | | | |
|----|-------------------------------------|------------------|
| a) | [pe ³ e ²] | ‘señora anciana’ |
| b) | [la ² .pa ²] | ‘cuero’ |
| c) | [la ¹ .pa ²] | ‘soldado’ |
| d) | [pe ² .lo ²] | ‘zopilote’ |
| e) | [pa ³ .nũ ²] | ‘rebozo’ |
| f) | [pi ³ .ko ²] | ‘pico’ |
| g) | [pi ³ .nã ²] | ‘piña’ |
| h) | [pa ³ .la ²] | ‘pala’ |

La vibrante simple (r) ocurre en algunos enclíticos de tercera persona como hombre, animal y liquido, además de algunos préstamos. En el caso específico de los enclíticos se comporta como un alófono del fonema /t/. Su estatus se explicará más adelante junto con el fonema /t/ dentro de la sección de las oclusivas. Para evidenciar su existencia en los préstamos, se citan algunos ejemplos en (21):

(21) Ejemplos de (r)

- | | | |
|----|--|---------------|
| a) | [ku ^{2m} ba ³ ri ²] | ‘compadre’ |
| b) | [ku ² mã ³ ri ²] | ‘comadre’ |
| c) | [li ² ko ³ te ² ro ¹] | ‘helicóptero’ |

En (22) se ilustran los ejemplos con los que ocurre la oclusiva prenasal (^mb). Son cuatro las palabras que pueden considerarse como nativas. Y, en (23) se observan las palabras que son préstamos que se adaptaron al *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

(22) Ejemplos de (^mb)

- a) [^mbi⁴.la³] ‘lagartija’
- b) [^mbe³.ke³] ‘cesos’
- c) [le⁴.^mbe⁴] ‘fruta silvestre’
- d) [la³.^mba³] ‘aguado (objeto)’

(23) Ejemplos de (^mb) en préstamos

- a) [ku^{2m}ba³ri²] ‘compadre’
- b) [la^{3m}bri²] ‘alambre’
- c) [la³^mbi³] ‘ombligo’

El segmento (ⁿg) ocurre en tres palabras, mismas que se pueden observar en (24). Las dos primeras, por la estructura que tienen, parece indicar que se trata de préstamos del español, a excepción del inciso c) que es una palabra compuesta del numeral *ĩ*: ‘uno’ y el morfema *ka* ‘más’ que al juntarse resulta una palabra que cumple con la estructura CVCV, pero es una palabra bimorfemica.

(24) Ejemplos de (ⁿg)

- a) [la³ⁿgo³] ‘zapote blanco’
- b) [le³ⁿgo³] ‘rengo’
- c) [i³ⁿga²] ‘otro’

Los segmentos que se describieron han sido presentados como fonemas con restricción en variantes como Yoloxochitl (Castillo 2007). En este trabajo, también se les considera como fonemas defectivos o los llamados fonemas marginales. Esto, porque efectivamente son segmentos que existen en la lengua, pero, su distribución y ocurrencia es bastante limitante, tanto en posición inicial como en contexto intervocálico, en comparación con otros fonemas que son productivos en los dos contextos posibles. Se consideran como fonemas restringidos porque tienen características de ser sonidos de una

lengua donante y que el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero adoptó de alguna u otra manera y pasaron a tener una función en la fonología de la lengua.

Otro segmento que en un principio se había considerado como fonema se excluye en el inventario fonológico de *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, es [ɲ]. Las vocales orales y nasales también juegan un papel importante. La explicación a esto se presenta más adelante.

2.4 Contrastes fonológicos

A continuación se presentan los pares mínimos y análogos que son considerados como uno de los criterios para establecer un fonema, los cuales están organizados bajo el siguiente orden:

- a) Mismo modo de articulación
- b) Distribución de los fonemas (Inicio de palabra y Posición intervocálica)

El contraste entre fonemas también se hace de manera acústica, es decir, a través de espectrogramas y oscilogramas, además, de los rasgos distintivos que se han establecido para caracterizar los segmentos de una lengua (Jakobson, *et al.*, 1952; Chomsky y Halle 1968; Clements 1985; Clements y Hume 1995).

El contraste entre dos fonemas se puede dar a partir de dos contextos posibles: en contexto inicial de la palabra y en posición intervocálica. Sin embargo, como se dijo arriba, un análisis minucioso indica la existencia de un número reducido de fonemas. Esto es, el contraste ante vocales modales y nasales, con el cual se determinó que [ʰd] y [ɲ] son realizaciones fonéticas de /n/ y /j/ respectivamente.

En seguida se presentan los contrastes entre los fonemas y se ilustran simultáneamente con sus respectivos oscilogramas y espectrogramas. Primeramente se describen las oclusivas, después las nasales, posteriormente las fricativas y por último las aproximantes.

2.5 Oclusivas

2.5.1 Pares mínimos

Las *oclusivas* se caracterizan por la obstrucción de la salida del aire y la expulsión de golpe del aire acumulado.

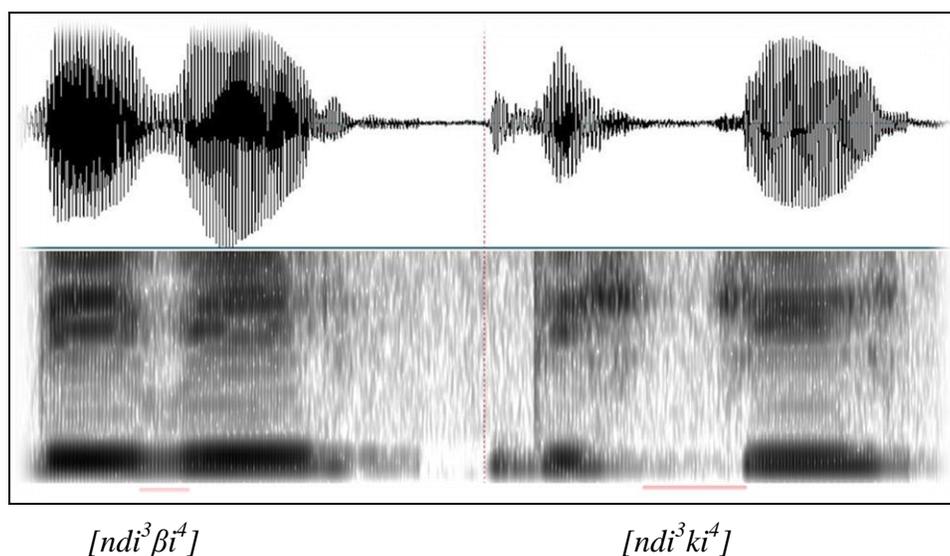
Los ejemplos que se presentan a continuación son los pares mínimos y análogos que sustentan la existencia de los fonemas oclusivos /b/ y /t/.

(25) Contraste entre /b/ y /t/

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	Glosa
Inicio de	/batu/	B.B	[ba ¹ .tu ¹]	‘faja’
palabra	/tatu/	B.A	[ta ¹ .tu ⁴]	‘cacaya’
Entre	/saba/	M.M	[sa ³ .βa ³]	‘la mitad’
vocales	/sata/	B.A	[sa ¹ .ta ⁴]	‘espalda’

El contraste entre los fonemas /b/ y /t/ se presenta en los dos contextos posibles, tanto en posición inicial como en contexto intervocálico. En la siguiente figura se muestra acústicamente la realización de /b/ y /t/ en las palabras *ba¹tu¹* ‘faja’ y *ta¹tu⁴* ‘cacaya’, mismos que se remarcan con una línea. En la realización de la oclusiva bilabial sonora /b/ se observa la presencia de la barra de sonoridad y en la alveodental sorda /t/ no la hay; en ella se observa oclusión.

Figura 6. Contraste entre /b/ y /k/ en posición intervocálica.



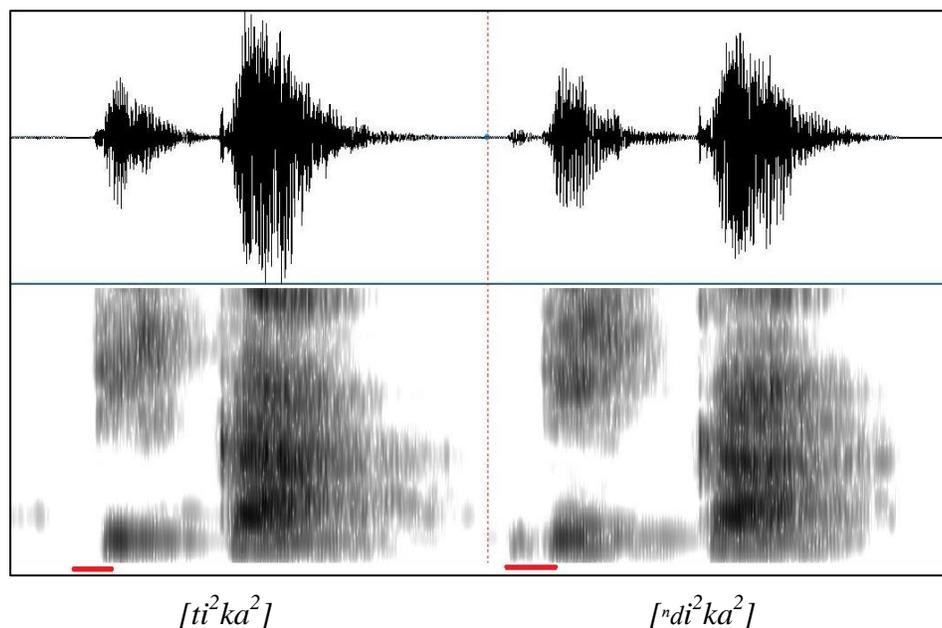
(27) Contraste entre /t/ y /ⁿd/

Las palabras que a continuación se presentan hacen el contraste entre los fonemas /t/ y /ⁿd/, en posición inicial y en contexto intervocálico.

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	Glosa
Inicio de palabra	/tika/	m.m	[ti²ka²]	‘chapulín’
Entre vocales	/ ⁿ dika/	m.m	[ⁿ di²ka²]	‘fruto del ocote’
	/lutu/	M.M	[lu³tu³]	‘estrecho’
	/lu ⁿ du/	B.B	[lu¹ ⁿ du¹]	‘corto’

En seguida se muestran las realizaciones de la oclusión alveolar sorda /t/ y la oclusiva prenasal sonora /ⁿd/ en las palabras *ti²ka²* ‘chapulín’ y *ⁿdi²ka²* ‘fruto del ocote’ en posición inicial. El segmento /ⁿd/ muestra la barra de sonoridad, en cambio en la producción de /t/ hay un vacío.

Figura 7. Contraste entre /t/ y /nd/ en posición inicial



(28) Contraste entre /t/ y /c/

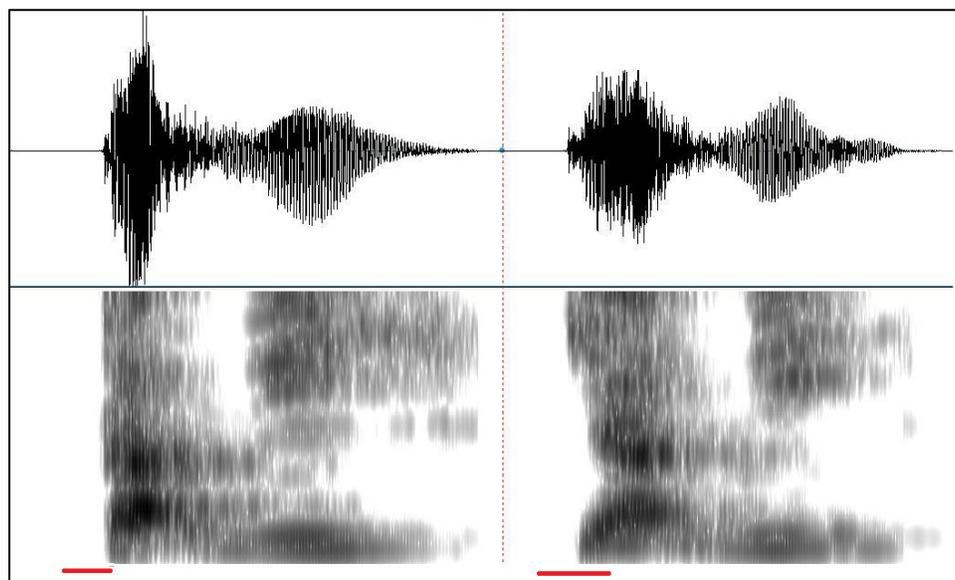
La oclusiva palatal sorda /c/ es un fonema que se propone en este trabajo. No se ha reportado en otras variantes ya documentadas y en la mayoría de ellas éste fonema se comporta como [t].

A continuación se presentan los contrastes que justifican la existencia del fonema /c/. Los pares mínimos contrastan los fonemas /t/ y /c/ en contexto inicial y en posición intervocálica.

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	Glosa
Inicio de	/ta²bi/	M.A	[ta²³.βi⁴]	‘precipicio’
palabra	/ca²bi/	B.A	[ca¹².βi⁴]	‘liendre’
Entre	/jata/	B.A	[ja¹.ta⁴]	‘arado’
vocales	/jaca/	M.M	[ja³.ca³]	‘cabello de elote’

La Figura 8 presenta la realización acústica de la oclusiva alveodental sonora /t/ con su contraparte la oclusiva palatal sorda /c/ en los morfemas raíz $ta^3\beta i^4$ ‘precipicio’ y $ca^1\beta i^4$ ‘liendre’ en posición inicial. Los dos fonemas no muestran barra de sonoridad por el estatus que tienen.

Figura 8. Contraste entre /t/ y /c/ en posición inicial

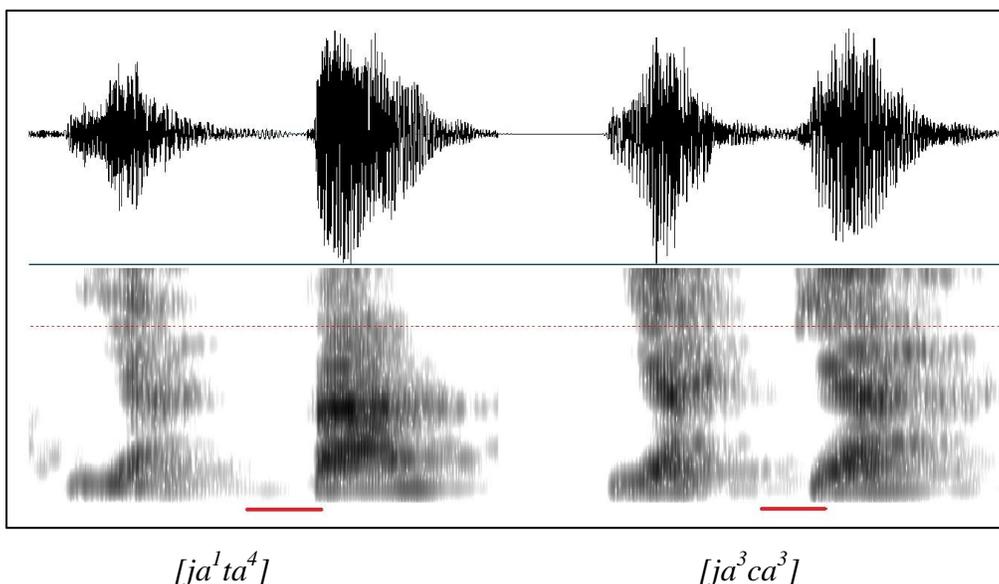


$[ta^3\beta i^4]$

$[ca^1\beta i^4]$

La siguiente figura ilustra los morfemas raíz ja^1ta^4 ‘arado’ y ja^3ca^3 ‘pelo del elote’ contrastando /t/ y /c/ en posición intervocálica. En la realización de la oclusiva alveodental sorda /t/ se observa claramente la obstrucción antes de la barra de explosión, y en la producción de la oclusiva palatal sorda /c/ se percibe también una oclusión con un breve vacío antes del comienzo de la vocal.

Figura 9. Contraste entre /t/ y /c/ en posición intervocálica



En seguida se presentan otros ejemplos con los cuales se muestra la presencia de la oclusiva sorda palatalizada.

Forma fonológica	Tono	Forma fonética	Glosa
/cu ⁿ /	BA	[cũ: ¹⁴]	‘guajolota’
/ca/	B.m	[ca ¹²]	‘hombre’
/ca ⁿ /	mB	[cã: ²¹]	‘frente’
/ca ⁿ /	BB	[cã: ¹¹]	‘mañana’
ⁿ duca/	M.A	[ⁿ du ³ .ca ⁴]	‘líquido’
/ica/	A.A	[i ⁴ .ca ⁴]	‘tierno’
/ʃica/	B.B	[ʃi ¹ .ca ¹]	‘de lado’
/caju/	B.B	[ca ¹ .ju ¹]	‘silla’

Más adelante se explican los cambios por los que pasó el fonema /c/ para convertirse en una palatalización, pues, los pocos datos del protomixteco (Jossereand 1983) dan evidencia para establecer que este fonema devino del protofonema /*t/ y que en ciertos contextos se palatalizó fonologizándose como /c/ en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

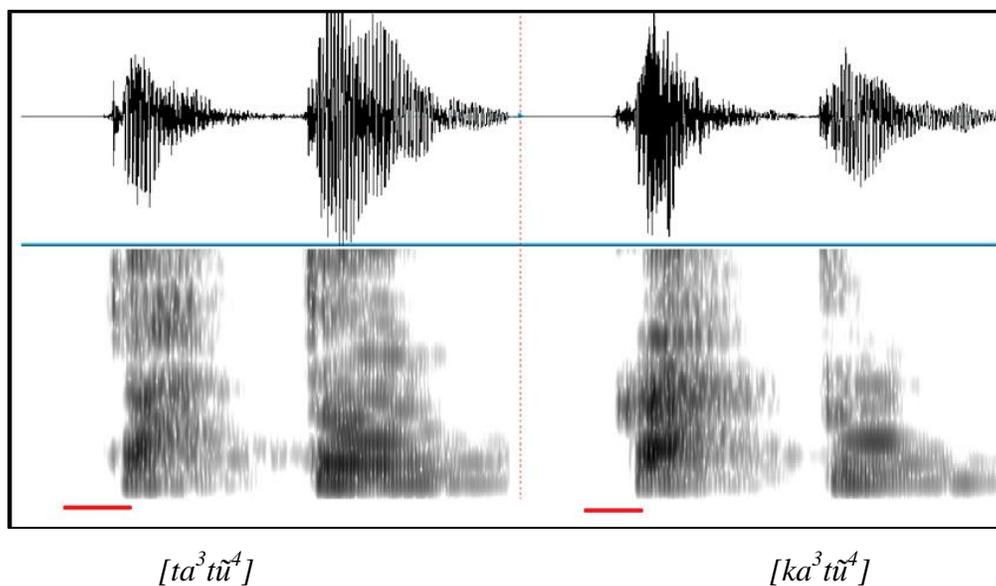
(29) Contraste entre /t/ y /k/

Los ejemplos que se muestran enseguida hacen el contraste entre /t/ y /k/ en posición inicial y contexto intervocálico.

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	Glosa
Inicio de	/tatu ⁿ /	M.A	[ta ³ .tũ ⁴]	‘topil’
palabra	/katu ⁿ /	M.A	[ka ³ .hũ ⁴]	‘amarrar’
Entre	/titi/	B.A	[ti ¹ .ti ⁴]	‘flor de guaje’
vocales	/tiki/	B.A	[ti ¹ .ki ⁴]	‘nuez’

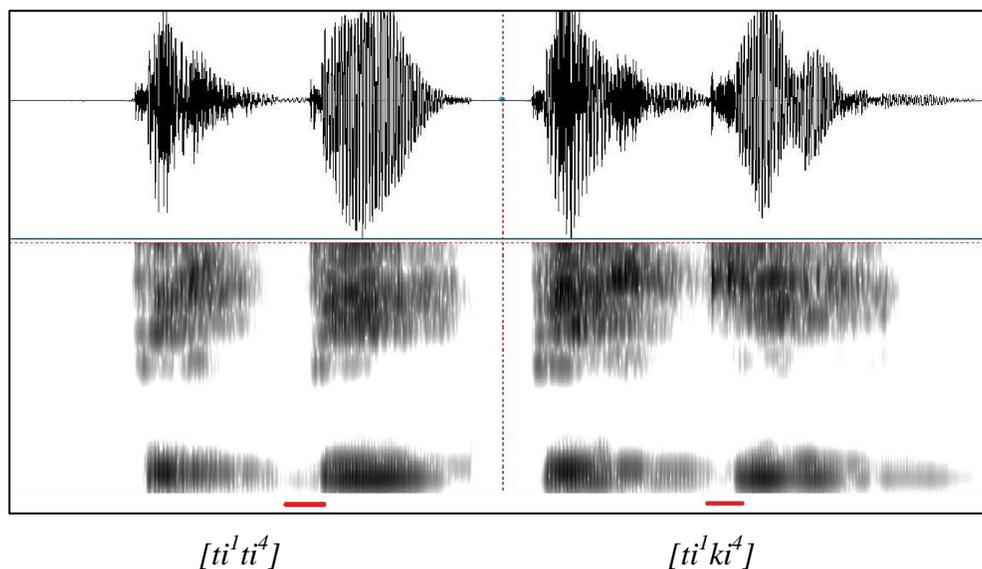
Y, en la siguiente figura se presenta la realización acústica de la oclusiva alveodental sorda /t/ y la oclusiva velar sorda /k/ en las palabras *ta³tũ⁴* ‘topil’ y *ka³tũ⁴* ‘amarrar’ en posición inicial. En los dos fonemas no se observa barra de sonoridad, ni pulsos glóticos por ser sordas, en ellas se perciben las barras de explosión una más resaltada, en /t/, que la otra, en /k/.

Figura 10. Contraste entre /t/ y /k/ en posición inicial



La siguiente figura ilustra los morfemas raíz *ti¹ti⁴* ‘flor de guaje’ y *ti¹ki⁴* ‘nuez’ haciendo el contraste entre /t/ y /k/ en posición intervocálica. En la realización de los dos fonemas se percibe una oclusión breve.

Figura 11. Contraste entre /t/ y /k/ en posición intervocálica



(30) Contraste entre /c/ y /ⁿJ/

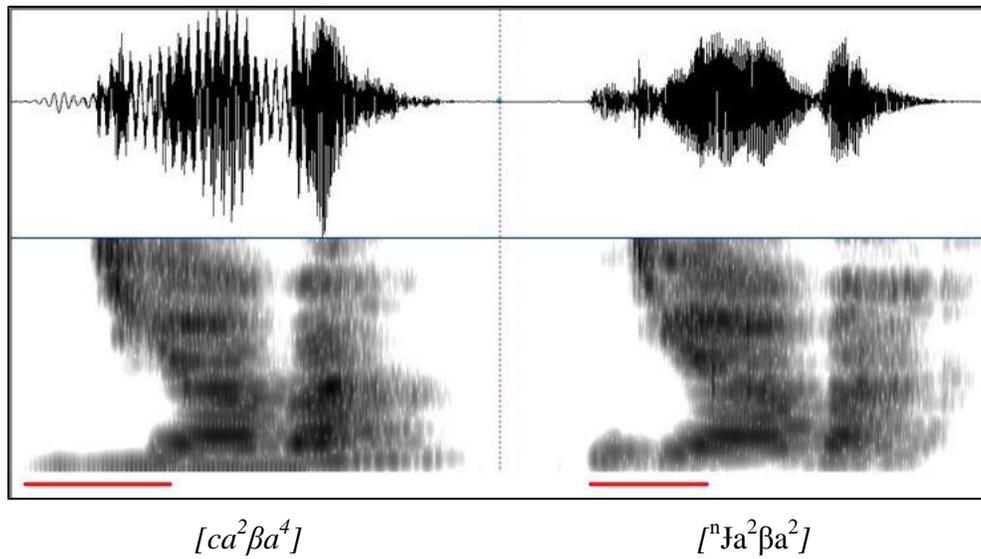
La oclusiva palatal sonora prenasalizada /ⁿJ/ es otro fonema que se propone en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. Es un fonema que no se ha registrado en otras variantes y se considera como innovador, como el caso del fonema /c/.

Los ejemplos que enseguida se muestran hacen contraste entre los dos fonemas que se proponen en esta tesis, estos son /c/ y /ⁿJ/ y contrastan tanto en posición inicial como en contexto intervocálico.

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	glosa
Inicio de palabra	/caba/	m.A	[ca².βa⁴]	‘tipo de animalito’
Entre vocales	/ ⁿ Jaba/	m.m	[ⁿ Ja².ba²]	‘tipo de hierba’
	/kaca/	M.M	[ka³.ca:³]	‘IMPR.escarbar’
	/ka ⁿ Ja/	M.m	[ka³ [?] . ⁿ Ja²]	‘IMPR.cortar’

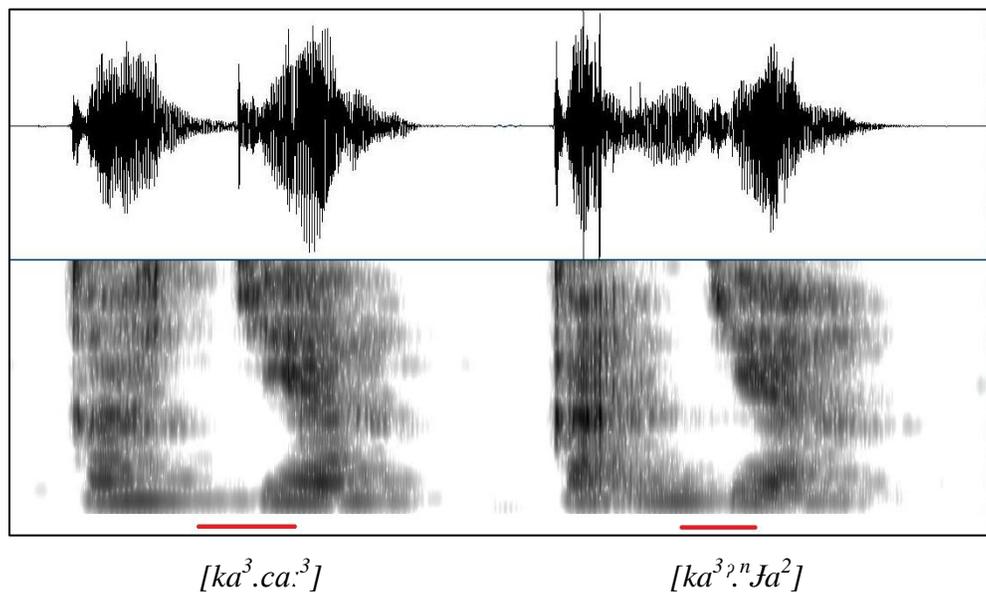
La siguiente figura ilustra los morfemas raíz ca²βa⁴ ‘tipo de animalito’ y ⁿJa²βa² ‘tipo de hierba’ haciendo el contraste entre /c/ y /ⁿJ/ en contexto inicial. En la realización de los dos fonemas se percibe que en el primero no hay rasgo de nasalidad y en el segundo se presenta en inicio.

Figura 12. Contraste entre /c/ y /ⁿJ/ en posición inicial



Enseguida se presenta la realización acústica de /c/ y /ⁿJ/ en posición intervocálica.

Figura 13. Contraste entre /c/ y /ⁿJ/ en contexto intervocálico



Más adelante se presenta una explicación sobre los cambios por los que pasó la oclusiva palatal sonora prenasalizada para poder fonologizarse como /ⁿJ/. Como se dijo, es un fonema innovador y no se ha reportado en las variantes ya registradas, por ello se hace una

aproximación sobre su origen con los pocos datos proporcionados por Josserand (1983) en el protomixteco.

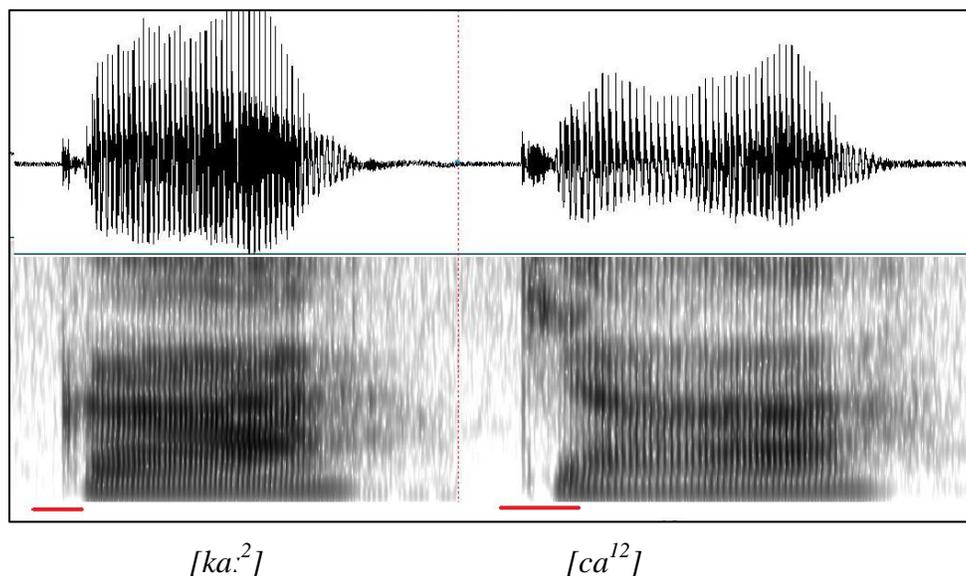
(31) Contraste entre /k/ y /c/

Las palabras que se muestran enseguida hacen el contraste entre /k/ y /c/ en posición inicial y contexto intervocálico.

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	glosa
Inicio de palabra	/ka/	mm	[ka: ²²]	‘fierro’
	/ca/	Bm	[ca: ¹²]	‘hombre’
Entre vocales	/jaka/	B.B	[ja ¹ .ka ¹]	‘troje’
	/jaca/	M.M	[ja ³ .ca ³]	‘cabello de elote’

La siguiente figura ilustra las palabras *ka:²* ‘fierro’ y *ca:¹²* ‘hombre’ haciendo el contraste entre /k/ y /c/ en contexto inicial. Se percibe que la realización de /c/ tiene una barra de explosión más amplia que /k/ y los dos tienen ausencia de barra de sonoridad.

Figura 14. Contraste entre /k/ y /c/ en posición inicial



(32) Contraste entre /k/ y /k^w/

Es importante mencionar que el fonema oclusivo velar sordo /k/ tiene un contraparte que es la velar labializada /k^w/. Los dos fonemas son productivos en la variante de estudio tanto en contexto inicial como en posición intermedia.

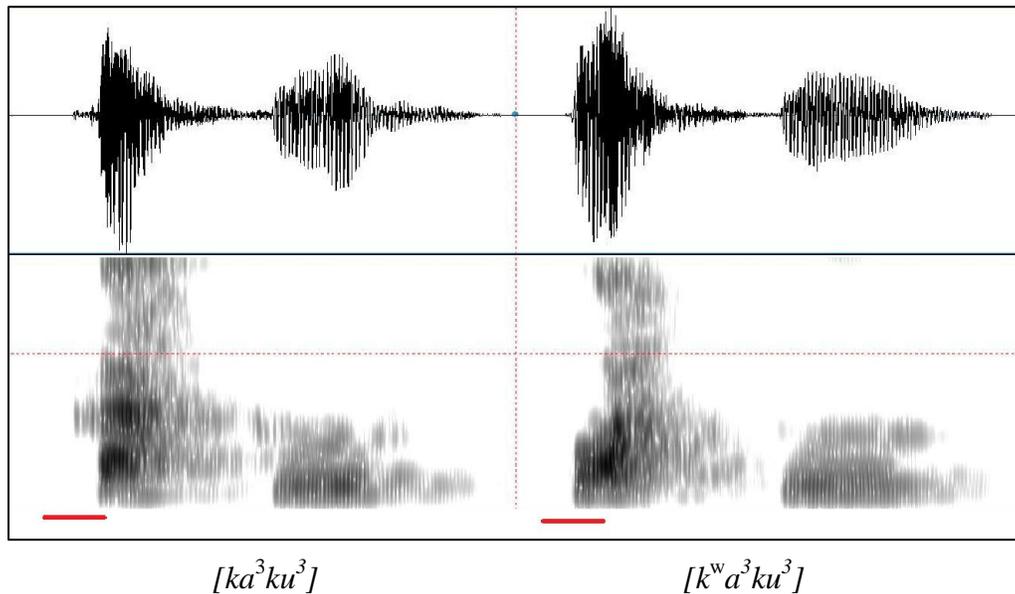
Algunos criterios para darle el estatus de un fonema a /k^w/ y no como dos consonantes o inicio complejo son, que en la lengua no se registran inicios complejos ya que, la estructura canónica de la palabra mínima en el *Tu'un Savi* es (C)VCV y la fonotáctica de la lengua no permite sílabas complejas como el tipo CCV.

Los siguientes pares mínimos ilustran el contraste entre /k/ y /k^w/ en los dos contextos, posición inicial y contexto intervocálico.

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	Glosa
Inicio de	/kaku/	M.M	[ka ³ .ku ³]	‘IRR.nacer’
palabra	/k ^w aku/	M.M	[k ^w a ³ .ku ³]	‘IRR.llorar’
Entre	/jaka/	B.B	[ja ¹ .ka ¹]	‘troje’
vocales	/jak ^w a/	B.B	[ja ¹ .k ^w a ¹]	‘mugre’

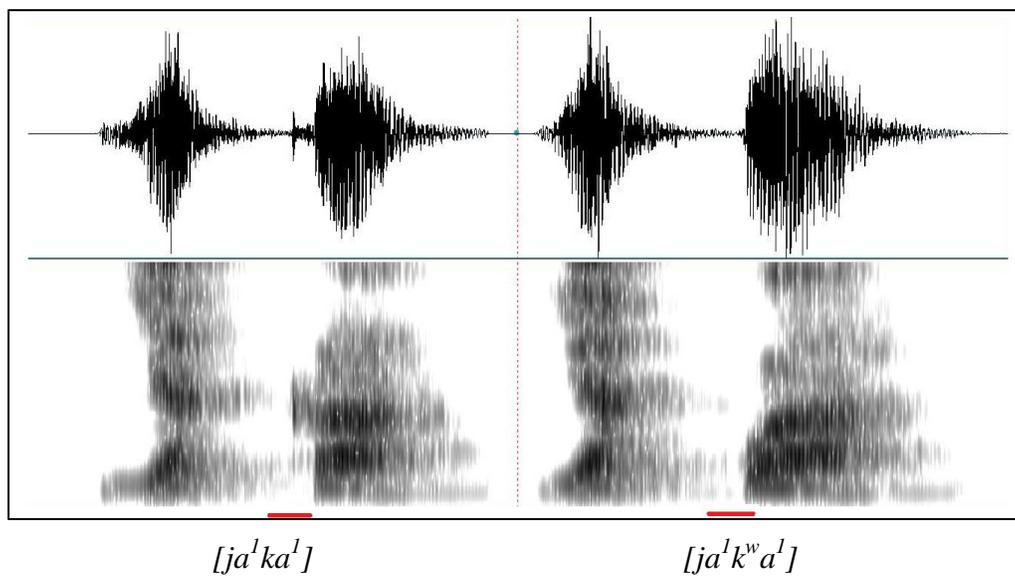
A continuación se muestran los espectrogramas y oscilogramas en la figura 14 de las palabras *ka³ku³* ‘nacer’ y *k^wa³ku³* ‘llorar’, un contraste entre los fonemas /k/ y /k^w/ en contexto inicial. En la realización de /k/ no hay labialización, en cambio en la producción de /k^w/ se percibe enseguida de la realización de la oclusiva velar.

Figura 15. Contraste entre /k/ y /k^w/ en posición inicial



A continuación se ilustra la figura que muestra la realización de las palabras ja^1ka^1 ‘troje’ y $ja^1k^wa^1$ ‘mugre’ presentando un contraste entre /k/ y /k^w/ en contexto intervocálico. En la producción de /k/ se observa que hay oclusión y su barra de explosión es mayor con respecto a /k^w/, ya que en esta no hay mucha oclusión y explosión, pero hay labialización.

Figura 16. Contraste entre /k/ y /k^w/ en posición intervocálica



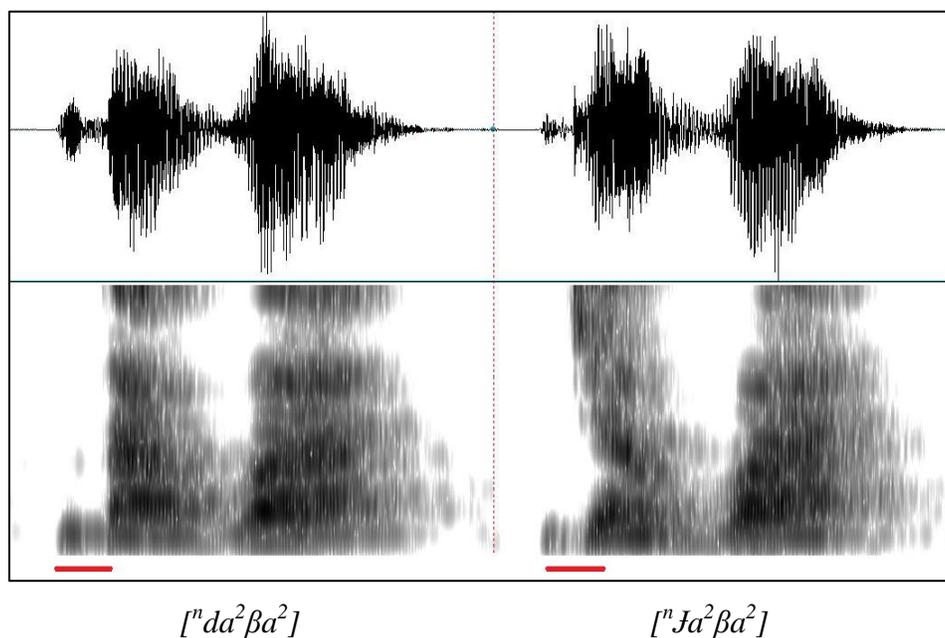
(33) Contraste entre /ⁿd/ y /ⁿJ/

Las palabras que se muestran en seguida hacen el contraste entre /ⁿd/ y /ⁿJ/ en posición inicial y contexto intervocálico.

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	Glosa
Inicio de palabra	/ ⁿ daba/	m.m	[ⁿ da ² .βa ²]	‘morillo’
Entre vocales	/ ⁿ Jaba/	m.m	[ⁿ Ja ² .βa ²]	‘tipo de hierba’
	/ku ⁿ de/	M.M	[ku ³ . ⁿ de ³]	‘sentarse.PL’
	/ku ⁿ Je/	M.M	[ku ³ . ⁿ Je ³]	‘portar algo en la cabeza’

En la siguiente figura se muestran las palabras ⁿda²ba² ‘morillo’ y ⁿJa²ba² ‘tipo de hierba’ haciendo el contraste entre la oclusiva prenasal sonora /ⁿd/ y la oclusiva palatal sonora /ⁿJ/ en posición inicial. La realización de los dos fonemas se percibe la barra de sonoridad por su estatus y hay vibración de los pulsos glóticos.

Figura 17. Contraste entre /ⁿd/ y /ⁿJ/ en posición inicial



(34) Contraste entre /tʃ/ y /k/

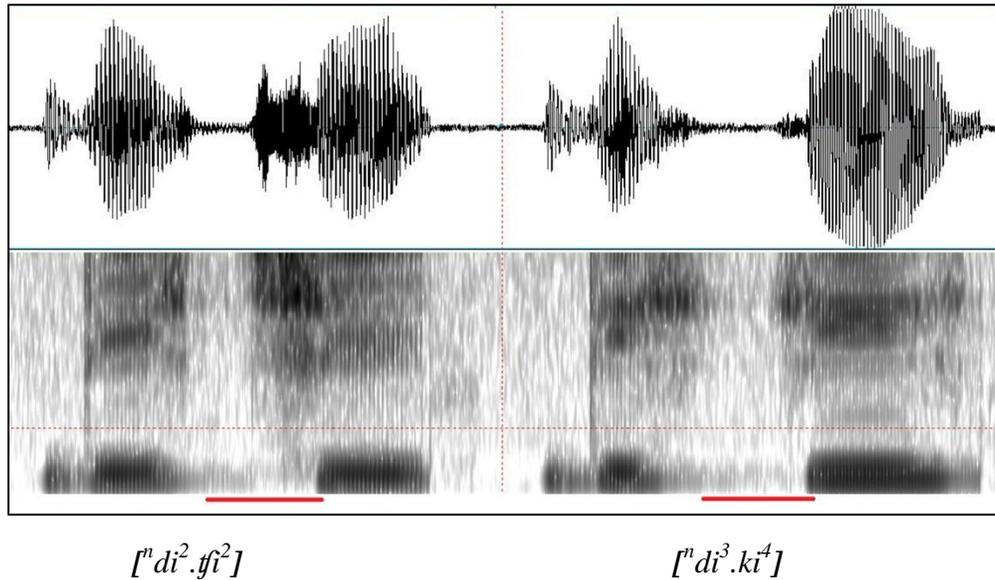
A continuación se presenta el contraste entre la africada postalveolar sorda /tʃ/ y la oclusiva velar sorda /k/, en los dos contextos posibles, en posición inicial y en posición intervocálica. Se coloca el fonema /tʃ/ en la clasificación de las oclusivas por ser la única y de la serie de africadas. Ciertamente, este fonema pertenece a la serie de las africadas, pero, ante la falta de otro segmento africado con el cual contrastarlo, se decide por colocarlo con las oclusivas.

Enseguida se presentan los pares mínimos y análogos que justifican la existencia de estos fonemas, /tʃ/ y /k/.

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	Glosa
Inicio de	/kuju ⁿ /	m.m	[ku ² .ɲũ ²]	‘carne’
palabra	/tʃuju ⁿ /	B.B	[tʃu ¹ .ɲũ ¹]	‘espuma’
Entre	/ ⁿ diʃi/	m.m	[ⁿ di ² .ʃi ²]	‘ejotes’
vocales	/ ⁿ diki/	M.A	[ⁿ di ³ .ki ⁴]	‘cuerno’

La siguiente figura muestra las realizaciones de la africada /tʃ/ y la velar sorda /k/ en contexto intervocálico. Véase que en la realización de /tʃ/ se percibe un pequeño silencio que indica la oclusión seguido de un ruido turbulento que indica la fricción para dar un sonido africado; mientras que en la producción de la velar sorda se percibe una oclusión seguida de una barra de explosión. En las dos realizaciones se percibe un vacío en cuanto a barra de sonoridad por ser fonemas sordos.

Figura 18. Contraste entre /tʃ/ y /k/ en posición intervocálica



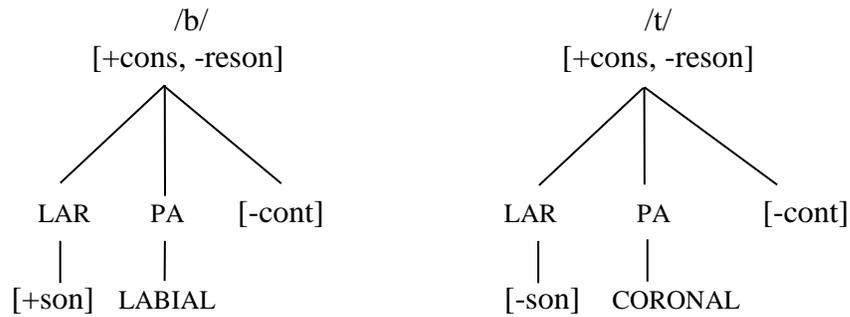
Es así como se hace el contraste entre los fonemas oclusivos para justificar su existencia como tal en el inventario consonántico del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. A continuación se describen los rasgos distintivos que corresponden a cada fonema.

2.5.2 Rasgos distintivos

Con base en la organización de los rasgos distintivos que realiza Hall (2007), se describe en este apartado la composición interna de los segmentos oclusivos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. Las características distintivas se organizan de manera jerárquica en forma arbórea, bajo la propuesta de la “Geometría de los rasgos distintivos” que Clements (1985) y Hall (2007) han sistematizado.

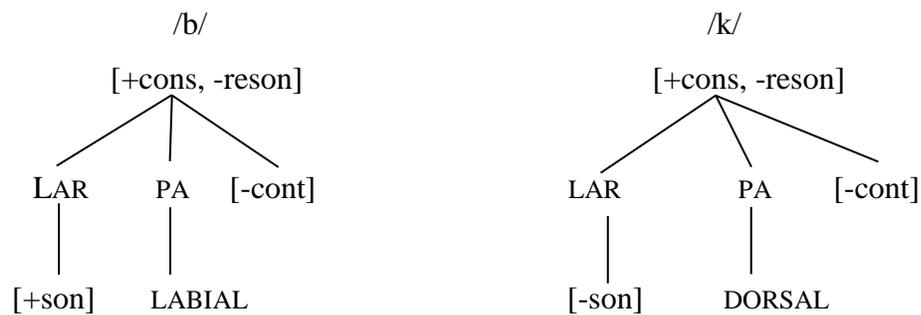
Lo que enseguida se presenta es la estructura interna que caracteriza los fonemas: oclusiva bilabial sorda /b/ y la oclusiva alveodental sorda /t/, siendo el rasgo [+/- sonoro] y los articuladores labial y coronal los distintivos.

(35) Esquema de la estructura interna de los fonemas /b/ y /t/



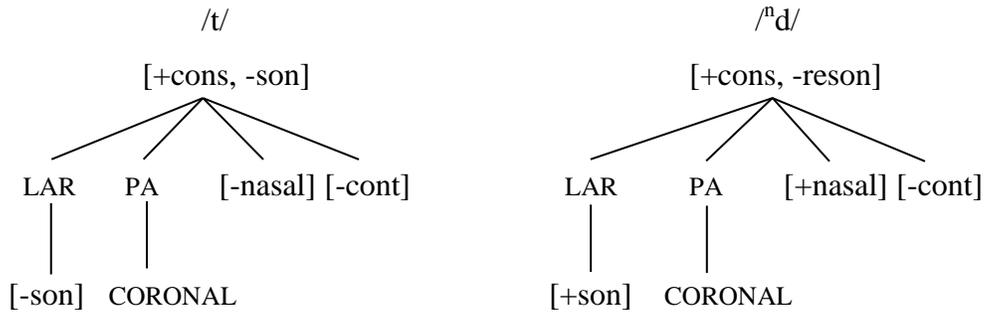
Los siguientes esquemas muestran los rasgos que comparten los fonemas: oclusivo bilabial sonora /b/ y velar sorda /k/, siendo el rasgo [+/-sonoro] el distintivo, además de los articuladores labial y dorsal, pues, el fonema /b/ es labial y /k/ es dorsal.

(36) Esquema de la estructura interna de los fonemas /b/ y /k/.



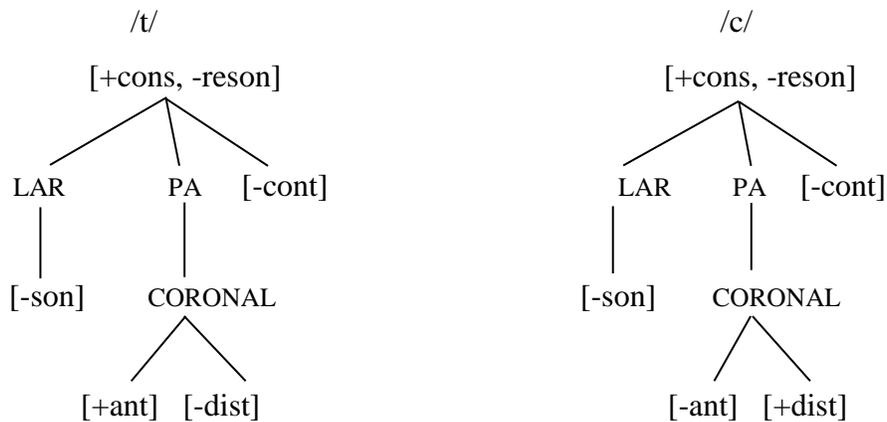
Los siguientes esquemas muestran los rasgos que comparten y no comparten los fonemas /t/ y /ⁿd/, siendo el rasgo [+/-nasal] [+/-sonoro] el que es distintivo entre ellos.

(37) Esquemas de la estructura interna de los fonemas /t/ y /ⁿd/



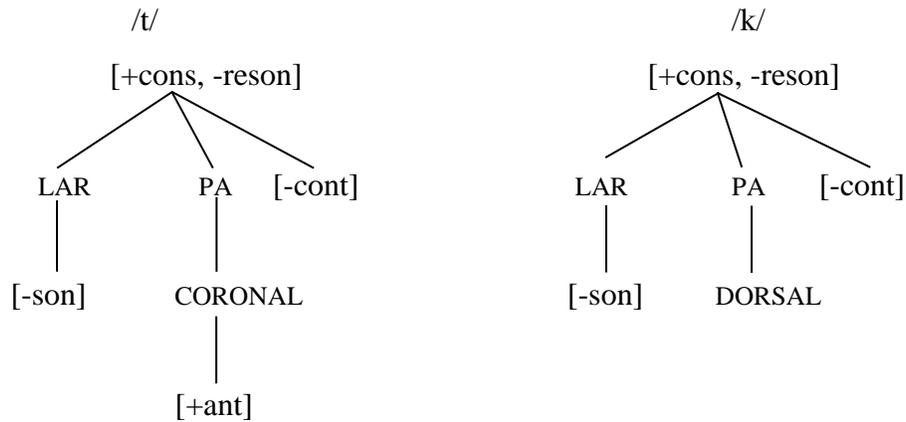
A continuación se presenta la composición interna de los fonemas: oclusiva alveodental sorda /t/ y la oclusiva palatal sorda /c/, siendo los rasgos [+/- anterior] y [+/- distribuido] los distintivos.

(38) Esquema de la estructura interna de los fonemas /t/ y /c/



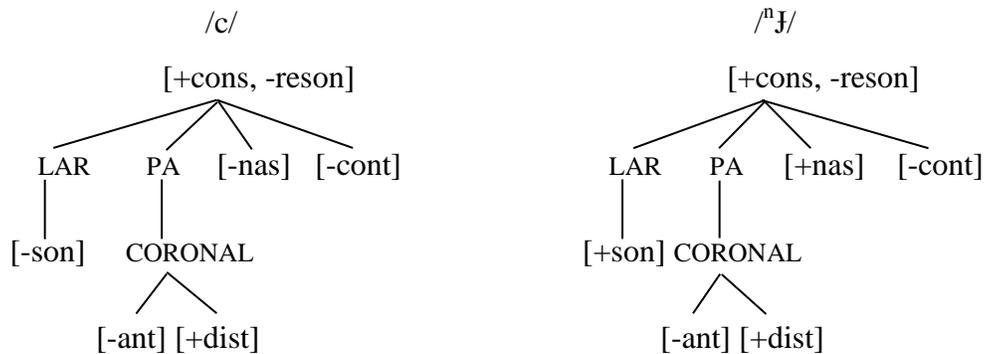
Los siguientes esquemas muestran los rasgos que sí y no comparten los fonemas: oclusiva alveodental sorda /t/ y oclusiva velar sorda /k/. El rasgo que no comparten es el articulador, la oclusiva alveodental sorda es coronal y la oclusiva velar sorda es dorsal.

(39) Esquema de la estructura interna de los fonemas /t/ y /k/



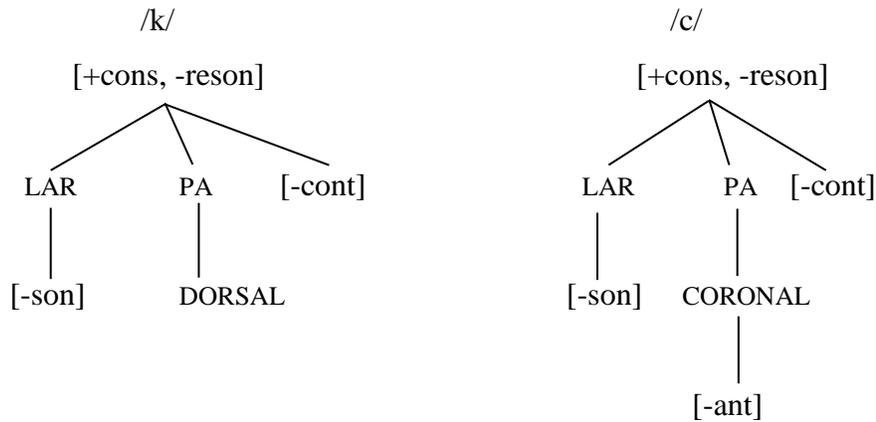
Los siguientes esquemas muestran los rasgos distintivos entre los fonemas: oclusiva palatal sorda /c/ y oclusiva palatal sonora prenasalizada /ⁿʃ/, siendo los rasgos [+/-nasal] y [+/- sonoro] los que son distintivos.

(40) Esquema de la estructura interna de los fonemas /c/ y /ⁿʃ/



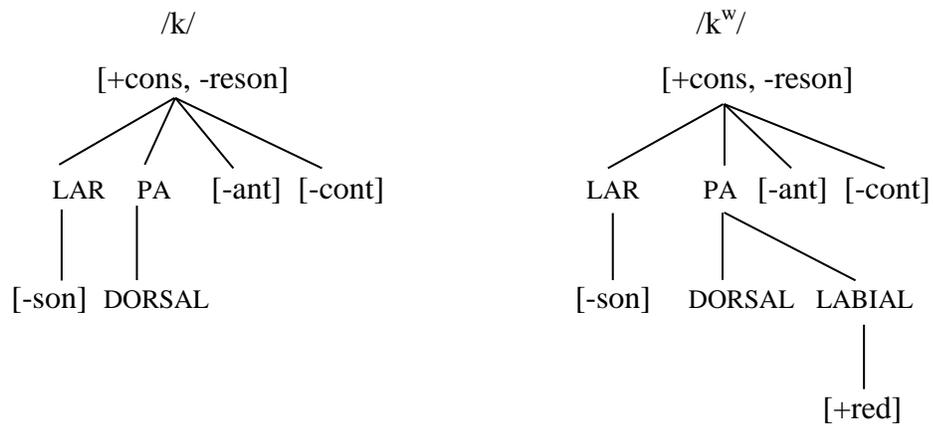
Los siguientes esquemas muestran los rasgos distintivos entre los fonemas: oclusiva velar sorda /k/ y oclusiva palatal sorda /c/, siendo el articulador el que es distintivo. La oclusiva velar sorda se articula en el dorsal y la oclusiva palatal sorda se da en el coronal.

(41) Esquema de la estructura interna de los fonemas /k/ y /c/



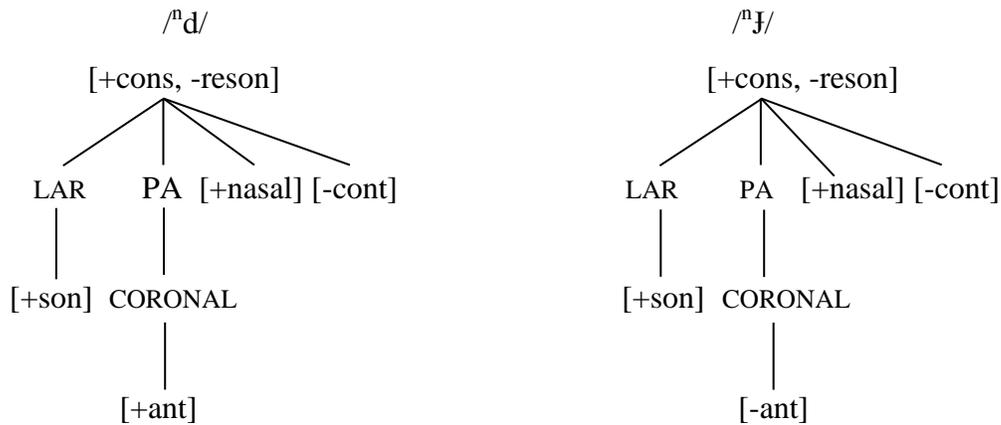
Los siguientes esquemas muestran los rasgos distintivos entre los fonemas: oclusiva velar sorda /k/ y oclusiva velar sorda labializada /k^w/. El rasgo que los distingue es el articulador; la oclusiva velar sorda se manifiesta en la dorsal y la oclusiva velar sorda labializada /k^w/ en el labial, además, es redondeada y representa un segmento complejo.

(42) Esquema de la estructura interna de los fonemas /k/ y /k^w/



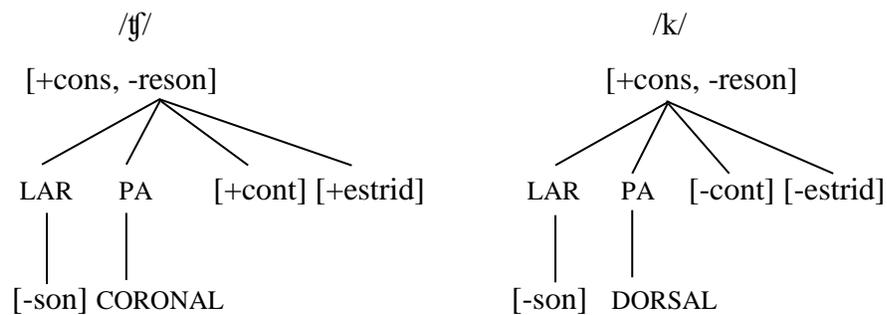
Los siguientes esquemas muestran los rasgos distintivos entre los fonemas /ⁿd/ y /ⁿJ/, siendo el rasgo [+/-] nasal el que es distintivo.

(43) Esquemas de la estructura interna de los fonemas /ⁿd/ y /ⁿJ/



Los siguientes esquemas muestran los rasgos distintivos entre los fonemas: africada postalveolar sorda /tʃ/ y oclusiva velar sorda /k/. Los rasgos distintivos son [+/- continuo], [+/- estridente] y el articulador coronal y dorsal.

(44) Esquema de la estructura interna de los fonemas /tʃ/ y /k/



Después de conocer la estructura interna de los fonemas oclusivos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, representada en forma arbórea, se muestra a continuación una tabla, en la cual se resumen sus rasgos, todos son [+consonántico], y algunos son [+/- resonante] y [+/- continuo].

Tabla 4. Rasgos distintivos de los fonemas oclusivos

	LABIAL	CORONAL		DORSAL	
	[+ant]	[-ant]			
[+ sor]	t	ʃ	c	k	k ^w
[+ son]	b	ⁿ d		ⁿ ʝ	

2.5.3 Distribución y alofonía

Después de conocer los rasgos distintivos de los fonemas oclusivos, se describe a continuación su distribución y los alófonos que algunos de ellos presentan.

La oclusiva bilabial sonora /b/ ocurre a inicio de palabra con la vocal alta anterior, central baja, y media anterior, /i, a, e/, no se encontraron morfemas raíz con las vocales posteriores /o, u/. En posición intermedia ocurre con la vocal baja central y la alta anterior no redondeada /a, i/ y no se encontraron morfemas raíz con /e, o, u/.

Inicio de palabra		Glosa	Entre vocales		Glosa
/ba ² a/	[ba ² a ¹²]	‘bueno’	/tikiba/	[ti ¹ .ki ³ .βa ²]	‘mariposa’
/baca/	[ba ³ .cia ⁴]	‘amable’	/saba/	[sa ³ .βa ³]	‘a veces’
/be/	[be: ¹²]	‘pesado’	/sabi/	[sa ¹ .βi ⁴]	‘lluvia’
/be ² e/	[be ² e ³³]	‘casa’	/ibi/	[i ³ .βi ⁴]	‘petate’
/bi/	[bi: ³⁴]	‘bien’	---	---	---
/bi ² i/	[bi ² i ⁴⁴]	‘mucho’	---	--	---
/biʃi ⁿ /	[bi ³ .ʃi ³]	‘ahora’	---	--	---

El fonema /b/ ha sido un fonema complicado de analizar en este trabajo, debido que, en algunas variantes del *Tu'un Savi* se registra como tal, pero en otras se reporta como una fricativa labiodental /v/ como sucede en la de Coscatlán (Herrera 2014) e Ixpantepec

Nieves (Carroll 2015). Sin embargo, como se dijo al inicio de este Capítulo, el análisis que sigue cada autor depende del comportamiento de la lengua en cuestión.

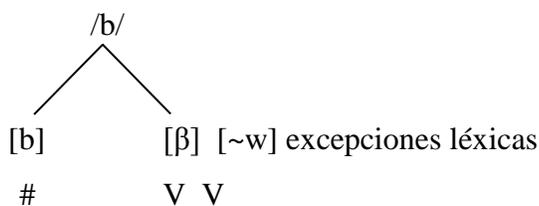
El fonema /b/ tiene dos alófonos principales, como oclusiva a principio de palabras [b] y como fricativa entre vocales [β]. Hay un tercer alófono que es [w], se da en contexto intervocálico, no obstante, este alófono se analiza como una excepción, esto, porque aparece en palabras como las que se ven (45):

- (45) Ejemplos de [w]
- a) [uwa] ‘amargo’
 - b) [ˈdiwa’a] ‘demonio’

Estas mismas palabras pueden ser producidas con la fricativa bilabial sonora, por ello, se considera a [w] como un alófono excepcional.

El siguiente esquema ilustra el fonema /b/ con sus respectivas representaciones alofónicas. Se realiza como [b] a inicio de palabras y como [β~w] en posición intervocálica. Estos dos últimos, se pueden considerar como variación libre que corresponde a los modos de hablar.

- (46) Realización fonética de /b/



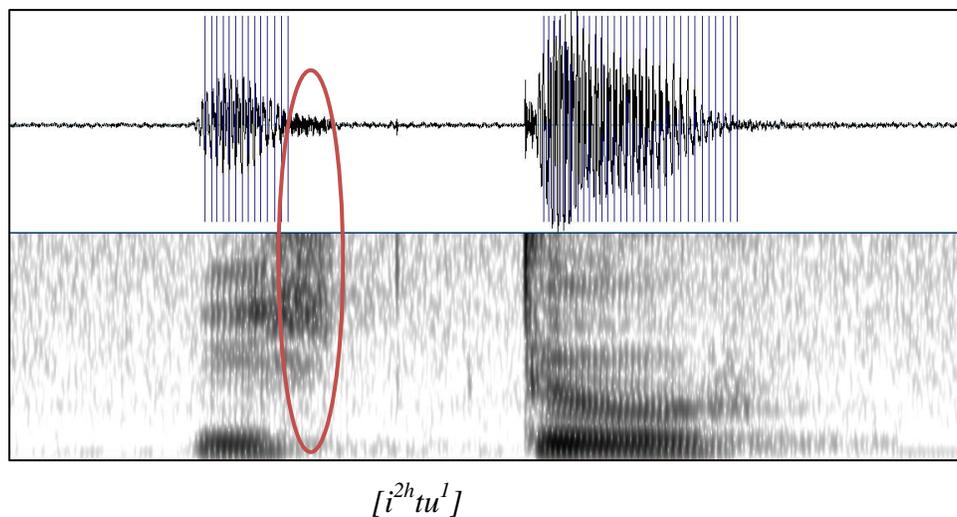
La oclusiva alveolar sorda /t/ es un fonema que sucede a inicio de palabra y en posición intervocálica. Ocurre en posición inicial con las vocales altas, anterior y posterior, media posterior y la baja central /i, a, o, u/ y en posición intervocálica con las siguientes vocales orales: /i, a, o, u/. Es un fonema muy común en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

Inicio de palabra	Glosa	Entre vocales	Glosa		
/tiku/	[ti ¹ .ku ⁴]	‘piojo’	/siti/ [si ³ .ti ²]	‘tripa’	
/ti ⁿ /	[tĩ: ²⁴]	‘ratón’	/ʃiti ⁿ /	[i ¹ .ʃti ⁴]	‘nariz’
/tasu/	[ta ¹ .su ⁴]	‘águila’	/sata/	[sa ¹ .ta ⁴]	‘espalda’
/toko/	[to ² .ko ⁴]	‘cintura’	/tata ⁿ /	[ta ¹ . ^h tã ⁴]	‘medicina’
/tuku/	[tu ³ .ku ³]	‘otra vez’	/ʃito/	[i ¹ .ʃto ³]	‘cama’
---	---	---	/ʃatu/	[ʃa ³ .tu ²]	‘pantalón’

El fonema /t/ muestra, en ocasiones, una aspiración, ya sea antes de su realización. Tal hecho no es muy frecuente, a la vez que, no presenta oposición contrastiva con los fonemas en los que no se manifiesta, es decir, no hay un par mínimo: [t] vs [h^t], que así lo indique. Por ello, se considera a la preaspiración como fonética.

Enseguida se muestra una figura, en la cual, se puede observar la presencia de la preaspiración antes de [t] en la palabra *i^{2h}tu¹* ‘milpa’.

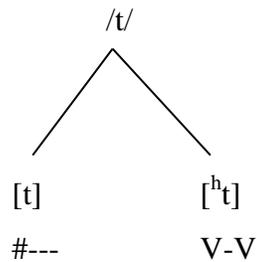
Figura 19. Manifestación de la aspiración antes de /t/



El hecho de que haya una manifestación de la preaspiración en el ejemplo de la Figura 19 y en otros ejemplos se puede decir que el fonema /t/ tiene una alofonía que es [h^t]. Tal alófono se presenta en posición intervocálica.

En el siguiente esquema se pueden ver las realizaciones de /t/:

(47) Realización fonética de /t/



Otro proceso que merece especial atención en este trabajo es el debilitamiento, palatalización y nasalización que sufre el fonema /t/, dicho proceso sucede en los clasificadores que funcionan como enclíticos de tercera persona para hombre, animal, líquido y árbol. Este análisis es una evidencia fonológica exclusiva para los enclíticos, pues, el fonema /t/ no presenta las alofonías [t] ~ [ɾ] ~ [ç] ~ [n] en ningún otro contexto, porque cada uno presenta una naturaleza diferente, por ello, se considera que estas alternancias son específicas de los enclíticos.

En el *Tu'un Savi* existen los clasificadores nominales que hacen referencia a hombre, líquido, animal, fruta, árbol, mujer o cosa y en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, existen ocho, seis de ellos son las formas cortas y dos no lo son: [nã] ¹³ [nã⁴], ya que no se sabe cómo son sus formas largas; los clasificadores que funcionan también como enclíticos se observan en la siguiente tabla:

¹³ Probablemente *nã?ã* es la forma larga de *nã*, que es la correspondencia de 'ellos' o que hace referencia a varias personas, así se ha reportado en la comunidad de Melchor Ocampo, pero en Alcozauca de Guerrero no hay evidencia de que esta sea la forma larga. La información se obtuvo a través de una visita que se tuvo al pueblo de Melchor Ocampo años antes de empezar a estudiar el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

Tabla 5. Los clasificadores nominales del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero

Clasificadores			
forma fonológica	forma fonética (forma corta)	nominal (forma completa)	Glosa
/ta/ ¹⁴	[ra]	/ca/	‘hombre’
/ta/	[ra ⁴] ~ [ca ⁴]	/nuca/	‘líquido’
/ti/	[ti ⁴] ~ [ri ⁴]	/kiti/	‘animal, fruta’
/tu ⁿ /	[tũ ⁴] ~ [nũ ⁴]	/itu ⁿ /	‘árbol’
/ja ⁿ /	[nã ⁴]	/ja [?] a ⁿ /	‘mujer’
/ja ⁿ / ¹⁵	[nã]	/ja [?] a ⁿ /	‘cosa’
/na ⁿ / ¹⁶	[nã]	---	‘ellos’
/na ⁿ /	[nã ⁴]	---	‘ellas’

Como se observa en la Tabla 5, el fonema /t/ ocurre en los clasificadores para hombre, líquido, animal, fruta y árbol. Sin embargo, sólo en algunos de ellos se mantiene, pues sufre procesos, en los cuales, puede realizarse como [t], [r], [c], [n] dependiendo de cada clasificador.

En el clasificador para hombre se ha sonorizado completamente, ya que sucede como vibrante simple [r]. En el clasificador para líquido se ha sonorizado y palatalizado ya que se realiza como vibrante simple [r] y como oclusiva palatal sorda [c]. En el clasificador para animal se realiza como [t], pero, también se realiza como [r]. En el clasificador para árbol, la oclusiva alveolar sorda sufrió un proceso diferente que es la nasal, puede realizarse como [t] y también como nasal alveolar [n].

El clasificador para animal, hombre y árbol no sufrió un proceso de palatalización, como sucedió con el clasificador para líquido. El clasificador para árbol tuvo un desarrollo diferente a los demás, se esperaba que se realizara como vibrante simple [r] o como oclusiva palatal sorda [c], pero no fue así, desarrolló una nasal [n].

¹⁴ El clasificador para ‘hombre’ se presenta sin la marca del tono porque adquiere el tono del verbo que se encuentre a su lado, bien puede ser un bajo o un medio pero nunca un alto, ya que éste solo lo porta el clasificador nominal para ‘líquido’.

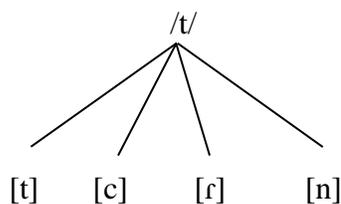
¹⁵ El clasificador para ‘cosa’ adquiere el tono del verbo y adjetivo con el que se encuentre, bien puede ser un bajo o un medio pero nunca un alto, ya que éste solo lo porta el clasificador nominal de ‘mujer’.

¹⁶ El clasificador para ‘ellos’ adquiere el tono del verbo y adjetivo que se encuentre a su lado, bien puede ser un bajo o un medio pero nunca un alto, ya que éste solo lo porta el clasificador nominal de ‘mujer PL’.

De estos procesos surge una pregunta, ¿Por qué /t/ puede tener hasta tres realizaciones fonéticas en los clasificadores? Esto se debe a los cambios que se pueden dar en el punto de articulación. En el caso del clasificador para árbol, una posible explicación pudiera ser por el rasgo nasal que recae en la última sílaba de la palabra *i³tũ⁴* ‘árbol’, proceso en el cual se elide la vocal /i/ y la oclusiva alveolar sorda /t/, y el rasgo [+nasal] se convierte en una nasal plena [n] ocupando la posición inicial del clasificador quedando como [nũ³]. Sin embargo, se ha comprobado, que los segmentos oclusivos sordos bloquean la propagación del rasgo [+nasal] (Herrera 2014; Carroll 2015; Becerra 2015); razón por la cual, esta explicación no sería viable. El argumento posible hasta ahora es por el cambio de punto de articulación en el tracto bucal, pues, los segmentos comparten rasgos distintivos que permiten este proceso. Éstos permiten identificar qué características son combatibles entre los fonemas que posibilitan un cambio en el punto de articulación. Esto ha hecho que la oclusiva alveodental sorda /t/ sufra un proceso de debilitamiento pronunciándose como una vibrante [r], que también sufra un proceso de retracción realizándose como una oclusiva palatal sorda [c] y que sufra un proceso de nasalización realizándose como una nasal alveolar [n].

En el siguiente esquema se ilustran las diferentes realizaciones que tiene el fonema oclusivo alveodental sordo /t/ en los enclíticos.

(48) Realización fonética de /t/



La vibrante simple [r] se realiza en los enclíticos de tercera persona como se ve en (49) a), b) y c). En los clasificadores se realiza como /t/, pero como en ocasiones estos dos segmentos [t] y [r] se usan indistintamente provocando que haya variación libre y por lo descrito en líneas anteriores se propone que /t/ es el fonema y [r] un alófono.

- (49) Ejemplos de los clasificadores
- a) [ʃa⁴.ku³.ni:³=ra¹] ‘él llora mucho’
 /ʃaku ni: =ta/
 PRG.llorar-INTF =3SG.HOM
- b) [ʃa⁴.tʃ³.ni:³=ri⁴] ‘el animal escarba mucho’
 /ʃaca ni=ti/
 PRG.escarbar-INTF =3SG.ANIM
- c) [ku¹.!ja².k^wa¹=ra⁴] ‘el agua se ensució’
 /ku'jak^wa=ta/
 COM.ensuciar =3SG.ANIM

En palabras propias de la lengua no hay presencia de la vibrante simple [r] y tampoco la múltiple [r]. Las tres palabras que se ven en (50) son las que se encontraron. El ejemplo del inciso a) es ideófono, expresa la forma en que la arriera deja a los objetos que se come, tal como las hojas de las plantas, en este caso, la vibrante es un alófono de /t/. La segunda, inciso b), es una onomatopeya, pues hace una imitación del sonido natural que sale del movimiento de las alas de este insecto al volar, la vibrante múltiple es alófono de /l/. La tercera palabra, el inciso c), corresponde a una realización fonética del fonema /l/. Más adelante se explica este proceso.

- (50) Ejemplos de [r] y [r]
- a) /letu/ [le².ru³]¹⁷ ‘arriera’
- b) /ʃīluⁿ/ [ʃī².rũ¹] ‘insecto volador’
- c) /ʃolo/ [ʃo.ro] ‘cangrejo’

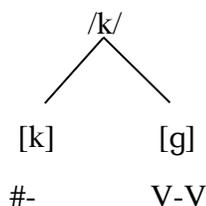
¹⁷ Este tipo de hormiga se le conoce también con el nombre de [ti^l.su²u³]

La oclusiva velar sorda /k/ es también un fonema bastante común. Como consonante inicial aparece con los cinco timbres vocálicos /i, e, a, o, u/; en posición intervocálica ocurre también con los cinco. Es muy común, pero no lo es tanto con las vocales anteriores /i, e/ en los dos contextos.

Inicio de palabra		Glosa	Entre vocales		Glosa
/kini ⁿ /	[kĩ ¹ .nĩ ¹]	‘marrano’	/siki/	[si ¹ .ki ¹]	‘collar’
/ke/	[ke: ²]	‘salir.PL’	/iki ⁿ /	[i ³ .kĩ ⁴]	‘calabaza’
/kana ⁿ /	[ka ² .nã ²]	‘llamar’	/leke/	[le ² .ke ³]	‘hueso’
/ko ^o do/	[ko ¹ ?.n ⁿ do ¹]	‘rodilla’	/saka/	[sa ³ .ka ¹]	‘revuelto’
/kuni ⁿ /	[kũ ² .nĩ ²]	‘ayer’	/ika ⁿ /	[i ² .kã ³]	‘allá’
---	---	---	/oko/	[o ¹ .ko ¹]	‘veinte’
---	---	---	/tiku/	[ti ³ .ku ²]	‘aguja’
---	---	---	/suku ⁿ /	[su ³ .kũ ²]	‘alto’

El fonema /k/ tiende a debilitarse cuando se encuentra en contexto intervocálico, por tanto, puede realizarse como [k] y como [g]. La realización sorda vs sonora es contextual y están en distribución complementaria. La oclusiva velar sorda [k] aparece en contexto inicial y la oclusiva velar sonora [g] ocurre en posición intervocálica. El uso de estos dos, sordo o sonoro, parece definirse también por los tipos de habla o idiolectos. El esquema que a continuación se presenta muestra las realizaciones que puede tener el fonema /k/.

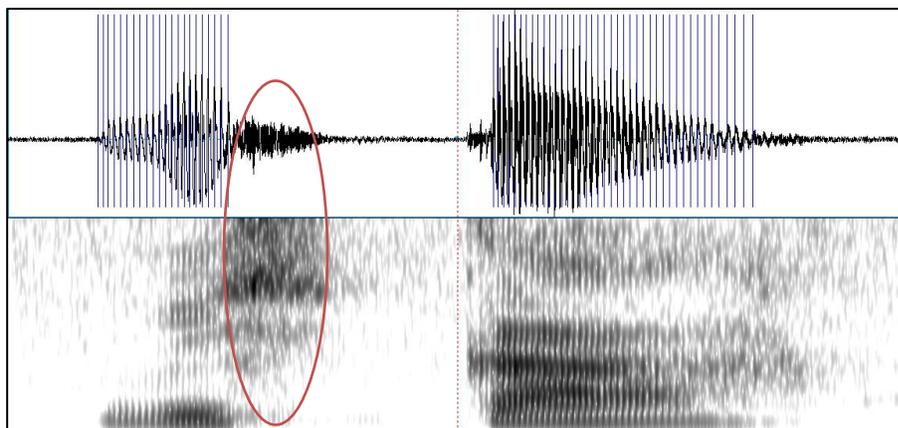
(51) Realización fonética de /k/



Se encontró que en algunas palabras, el fonema /k/ ocurre con una breve aspiración antes de su realización. Es meramente un rasgo fonético, pues no altera el significado de la palabra cuando este no ocurre, es decir, no hay contraste entre *vi^{1h}ka¹* vs *vi¹ka¹*.

En la siguiente figura se puede observar la aspiración justo antes de que se realice /k/ en la palabra *vi^hka* ‘peine’.

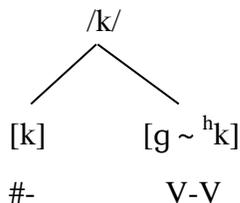
Figura 20. Manifestación de la aspiración ante /k/



[vi^hka^l]

Lo expuesto aquí, da pauta para proponer que la oclusiva velar sorda tiene, a parte de las dos realizaciones mostradas en (51), una tercera realización fonética que es una velar preaspirada, y que se puede mostrar como sigue:

(52) Realización fonética de /k/



La preaspiración que se presenta en el fonema /t/ y la que ocurre en /k/ es fonética. Esto, porque no hay alteración en los significados cuando ésta sucede o no. Al respecto, se trató de observar qué condicionaba el fenómeno y por consiguiente se pensó que el tono bajo influenciaba este hecho. Sin embargo, no es el causante, porque otros ejemplos con diferentes tonos presentan en ocasiones una breve aspiración, tal como se muestra en (53):

(53) Presencia de la aspiración

- a) le^{3h}ke³ ‘hueso’
- b) ti^{3h}ku² ‘aguja’
- c) i^{3h}ti⁴ ‘ocote’

La oclusiva palatal sorda /c/ es uno de los fonemas que se propone en este trabajo. Esto es porque contrasta con otros fonemas como /t/ y por los rasgos que comparte en comparación con otros. Ocurre en inicio de palabra con los cinco timbres vocálicos /i, e, a, o, u/ sólo que es menos frecuente con /i/ y con /o/. Con la vocal anterior sucede en una sola palabra y con /u/ con tres palabras. Es más frecuente con /a/, tanto en inicio como en posición intermedia. En contexto intervocálico solo con la baja central /a/.

Inicio de palabra		Glosa	Entre vocales		Glosa
/cica/	[ci ¹ .ca ¹]	‘plátano’	/ica/	[i ¹ .ca ²]	‘río’
/ce ² e/	[ce ^{4?} e ⁴]	‘duro’	/ica/	[i ² .ca ¹]	‘pasto’
/caku/	[ca ³ .ku ²]	‘con vida’	/ica/	[i ⁴ .ca ⁴]	‘tierno’
/co ² o/	[co ^{2?} o ²]	‘raíz’	/nuca/	[ⁿ du ³ .ca ³]	‘IRR.derretirse’
/cuca/	[cu ² .ca ¹]	‘atole’	/kaca/	[ka ³ .ca ³]	‘IRR.escarbar’

El fonema /c/ puede ocurrir como tal, pero también con un reforzamiento palatal ocurriendo como [c^j] y su aparición corresponde a una variación.

En otras variantes como Ixpantepec Nieves (Carroll 2015) y Yoloxochitl (Castillo 2007), la oclusiva palatal sorda se registra como oclusiva dental sorda palatalizada /t^j/, y en Yoloxochitl aparece únicamente en contexto inicial y en Alcozauca de Guerrero se realiza en los dos contextos posibles.

Con la revisión de otras variantes y el protomixteco (Josserand 1983), se puede observar que la oclusiva palatal sorda /c/ se generó del protofonema /*t/ en ciertos contextos. Josserand (1983), en su lista de cognados, ilustra que la protoforma *teye significa ‘hombre’ y en algunas variantes se produce como *tee*, pero, en otras como *taa* (ver Josserand 1983:539-543), entre otras formas, y en la variante de estudio se dice *ca*.¹²

‘hombre’. Otro ejemplo con /*/ es *teyu ‘banquito’ o ‘silla’ (ver Josserand 1983:654-658), que en algunas otras variantes se dice como *tayu* o como *tai*, pero en Alcozauca de Guerrero se dice *ca^lju^l*. Estos y otros ejemplos se pueden observar en (54), también se ilustra que el protomixteco hay un fonema /*t/ y en Alcozauca se registra una oclusiva palatal /c/.

(54) El fonema /t/ del protomixteco y el fonema /c/ de Alcozauca de Guerrero

Protomixteco		Alcozauca	
<i>teye</i>	‘hombre’	/ca/	‘hombre’
<i>teyu</i>	‘banco/silla’	/caju/	‘silla’
<i>te?yu</i>	‘podrido’	/ca?ju/	‘podrido’
<i>yute</i>	‘río’	/ica/	‘río’

Los pocos ejemplos que se pudieron encontrar del protomixteco y que se muestran en (54), dan una evidencia para decir que el fonema /*t/ sufrió un proceso de palatalización cuando se encontraba ante la vocal /*e/ quedando como /c/ reflejándose así en el *Tu’un Savi* de Alcozauca de Guerrero y la vocal [e] sufrió una disimilación quedando como baja central no redondeada [a]. En (55) se ilustran los pasos intermedios por los que ha pasado la oclusiva palatal sorda /c/ para fonologizarse en el *Tu’un Savi* de Alcozauca de Guerrero y comportarse también como un reforzamiento palatal ocurriendo como [c^j].

(55) Pasos intermedios de /*t/ a /c/

tVje > tje > ce > ca → [c^ja]

Otros ejemplos que pueden dar evidencia de que el fonema /*t/ ha sufrido tal proceso son los que se presentan enseguida (56). En las variantes modernas como Alacatlazala (Anderson 1999; Zylstra 2012), y Xochapa (Stark, Johnson y González 2003), se muestra el uso del fonema /t/, mientras que en Alcozauca de Guerrero se reportan con el fonema /c/.

(56) Uso de /t/ en Alacatlalzala y Xochapa y el uso de /c/ en Alcozauca de Guerrero

a. Alacatlalzala		Alcozauca	
<i>taàn</i>	‘mañana’	/cã/	‘mañana’
<i>tàa</i>	‘hombre’	/ca/	‘hombre’
b. Xochapa		Alcozauca	
<i>ìta</i>	‘río’	/ica/	‘río’
<i>ítá</i>	‘tierno’	/ica/	‘tierno’

Los ejemplos en (56) muestran que /t/ se produce como /c/ en la variante de estudio cuando se encuentra ante /a/. Aunque efectivamente son muy pocos datos, pero dan una pista para señalar que el fonema /t/ sufrió un proceso de palatalización cuando estaba ante las vocales /a/ y /e/.

Lo descrito hasta aquí es un acercamiento sobre la evolución del protofonema /*t/ a ser /c/ en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, aunque, los resultados se pueden mejorar cuando se tenga mayor datos provenientes específicamente del protomixteco.

La velar sorda labializada /k^w/ aparece antes de las vocales /i, a, e/ y nunca con las vocales posteriores /o, u/. En posición intermedia el fonema presenta restricción, ya que sólo ocurre con la vocal alta anterior y la baja central /i, a/.

Inicio de palabra	Glosa	Entre vocales	Glosa		
/k ^w i/	[k ^w i: ³²]	‘claro’	/tik ^w i/	[ti ¹ .k ^w i: ²³]	‘agua’
/k ^w i [?] i/	[k ^w i ^{1?} i ²]	‘fruta’	/jak ^w i ^p /	[ja ³ .k ^w i ⁴]	‘armadillo’
/k ^w a ⁿ /	[k ^w ã: ³²]	‘amarillo’	/jik ^w a/	[ji ¹ .k ^w a ⁴]	‘cejas’
/k ^w e/	[k ^w e: ³²]	‘espacio’	/jik ^w a [?] a/	[ji ¹ .k ^w a ^{2?} a ³]	‘principal’
/k ^w e [?] e/	[k ^w e ^{3?} e ²]	‘flaco’	---	---	---
/k ^w a [?] a/	[k ^w a ^{3?} a ²]	‘rojo’	---	---	---
/k ^w a/	[k ^w a: ³²]	‘ciego’	---	---	---

Como se explicó anteriormente, este fonema se considera como una unidad fonémica, porque en el *Tu'un Savi* no se permiten inicios complejos, debido a la estructura silábica

que se compone de (C)VCV, siendo opcional la primera consonante. Otra razón por la cual se considera como fonema es, retomando lo que expone Becerra (2015), si la labialización que aparece después de /k/ fuera un fonema, aparecería ante alguna otra consonante más, pero no sucede tal secuencia. En el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, así como en Huendio (Becerra 2015), no hay presencia de una secuencia de [t^w] o bien una [s^w].

La oclusiva palatal sonora prenasalizada /ⁿJ/, es otro de los fonemas que se propone en este trabajo. La presencia de pares mínimos en los dos contextos posibles como se vio en la sección 2.5.1 *Pares mínimos* y por los rasgos que comparte en comparación con otros fonemas como se vio en la sección 2.5.2 *Rasgos distintivos* y por ser un fonema muy frecuente se le da el estatus fonológico.

El fonema /ⁿJ/ ocurre a inicio de palabras con la vocal media anterior, la central baja y la media posterior /e, a, o/ y tiene restricción con las vocales altas /i, u/, ya que aparece en muy pocas entradas léxicas. En posición intervocálica se encontraron ejemplos en algunos verbos además de un sustantivo con /i, a/.

Inicio de palabra	Glosa	Entre vocales	Glosa		
/ ⁿ Je ² e/	[ⁿ Je ¹ e ⁴]	'durazno'	/bi ¹ ? ⁿ Ja/	[bi ¹ ? ⁿ Ja ⁴]	'nopal'
/ ⁿ Je/	[ⁿ Je ³]	'de bajada'	/ka ² ? ⁿ Ja/	[ka ² ? ⁿ Ja ²]	'IRR.cortar'
/ ⁿ Jaju/	[ⁿ Ja ³ .ju ¹]	'PRG.vibrar'	/ka ⁿ Ja/	[ka ³ ? ⁿ Ja ²]	'IRR.chocar'
/ ⁿ Jaju/	[ⁿ da ³ .ju ⁴]	'caldo'	/ka ⁿ Ja/	[ka ³ ? ⁿ Ja: ²¹]	'IRR.ahogarse'
/ ⁿ Ja/	[ⁿ Ja ⁴]	'negro'	/ka ⁿ Je/	[ka ³ ? ⁿ Je ³]	'IRR.agacharse'
/ ⁿ Jo ² o/	[ⁿ Jo ³ ?o ³]	'colibrí'	---	---	---

El origen de la oclusiva palatal prenasalizada posiblemente fue a través del protofonema /*ⁿd/. El proceso por el que pasó es similar al que sufrió el fonema /c/; esto, porque los datos del protomixteco que se muestran en (57) lo muestran así.

(57) El fonema /*ⁿd/ del protomixteco y el fonema /ⁿJ/ de Alcozauca de Guerrero

protomixteco		Alcozauca	
<i>xe?ⁿde</i>	‘cortar’	/ka? ⁿ Ja /	‘cortar’
<i>wi?ⁿde</i>	‘nopal’	/bi? ⁿ Ja/	‘nopal’
<i>ⁿdeyu</i>	‘comida’	/ ⁿ Jaju/	‘caldo’
<i>ⁿde?yu</i>	‘lodo’	/ ⁿ Ja?ju/	‘lodo’

El protofonema /*ⁿd/ sufrió un proceso de palatalización al encontrarse ante la vocal /e/, que también sufrió un cambio quedando como /a/, tal como se puede ver en el ejemplo de *ⁿJeyu* ‘caldo’ en (58). Del proceso de palatalización quedó el fonema /ⁿJ/ que es el que se registra en el *Tu’un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

(58) Pasos intermedios de /*ⁿd/ a /ⁿJ/

ⁿdVju > ⁿdeyu > ⁿJeyu > ⁿJayu

En algunas variantes como la de Yoloxochitl (Castillo 2007), el fonema /ⁿJ/ se registra como una oclusiva prenasal /ⁿd^j/ y solo se presenta a inicio de palabra, pero en la variante de Alcozauca de Guerrero se manifiesta como una oclusiva palatal sonora prenasal /ⁿJ/ y ocurre tanto en inicio de palabras como en posición intervocálica.

Otros ejemplos que ayudan a evidenciar que /ⁿJ/ viene del protofonema /*ⁿd/, son los que se ilustran en (59) extraídos de Zylstra (2012) en Alacatlalzala. Las palabras tienen en su estructura una oclusiva prenasal /ⁿd/, mientras que en la variante de estudio se registra con /ⁿJ/.

(59) Ejemplos del uso de /ⁿd/ en Alacatlalzala y /ⁿJ/ en Alcozauca

Alacatlalzala		Alcozauca	
<i>ndeé</i>	‘fuerte’	/ ⁿ Je/	‘fuerte’
<i>nduxú</i>	‘gallina’	/ ⁿ Juʃi/	‘gallina’
<i>ndeè</i>	‘fuerza’	/ ⁿ Je/	‘fuerza’

Con estos ejemplos se puede estipular que el protofonema /*ⁿd/ se palatalizó cuando estaba ante las vocales /e, u/, pero, se necesitan más datos que sean del protomixteco para afirmar esta regla. En lo que se refiere a este fonema, la oclusiva palatal prenasalizada, se justifica con los contrastes que puede tener con otros fonemas, por ello se considera como tal en inventario de consonantes en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

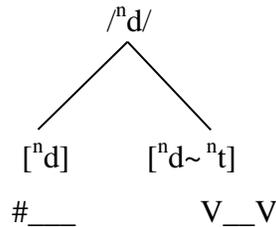
Tanto la oclusiva palatal sorda /c/ como la oclusiva palatal prenasalizada /ⁿʃ/, son fonemas innovadores en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero y las explicaciones sobre sus orígenes se plantea a partir de un proceso que sufrieron los protofonemas /*t/ y /*ⁿd/ cuando se encontraban ante las vocales /e/, /a/ y /u/. Dichas explicaciones son un aproximado, pues, hace falta tener un número más resaltante de datos del protomixteco para poder tener resultados más claros.

La prenasal sonora /ⁿd/ es un fonema bastante productivo en la lengua en posición inicial, pero en posición intermedia es limitada. Como consonante inicial ocurre con los cinco timbres vocálicos / i, e, a, o, u/, y en posición intermedia ocurre con / i, a, o, u/, no se encontraron ejemplos con la media anterior /e/.

Inicio de palabra		Glosa	Intermedia		Glosa
/ ⁿ diki/	[ⁿ di ³ .ki ⁴]	‘cuerno’	/ka ⁿ da/	[ka ⁴ . ⁿ da ¹]	‘se mueve’
/ ⁿ di [?] i/	[ⁿ di ^{1?} i ²]	‘grano’	/ka ⁿ di/	[ka ⁴ . ⁿ di ¹]	‘trueno’
/ ⁿ de/	[ⁿ de: ¹²]	‘ir de bajada’	/ko ⁿ do/	[ko ¹ . ⁿ do ¹]	‘rodilla’
/ ⁿ de [?] e/	[ⁿ de ^{3?} e ³]	‘frijol molido’	/ku ⁿ du [?] u/	[ku ³ . ⁿ du [?] u ⁴]	‘sentarse.IMP’
/ ⁿ da/	[ⁿ da: ¹⁴]	‘lazo’	/la ⁿ do/	[la ¹ . ⁿ do ¹]	‘chismoso’
/ ⁿ da [?] a/	[ⁿ da ^{3?} a ⁴]	‘mano’		---	---
/ ⁿ doko/	[ⁿ do ² .ko ²]	‘IRR.secarse’		---	---
/ ⁿ do [?] o/	[ⁿ do ^{1?} o ²]	‘adobe’		---	---
/ ⁿ dutʃi/	[ⁿ du ³ .ʃi ⁴]	‘frijol’		---	---
/ ⁿ du [?] u/	[ⁿ du ^{2?} u ³]	‘gordo’		---	---

La prenasal se realiza como [ⁿd] y como [ⁿt], esto sucede de acuerdo a los contextos de aparición. Se realiza como [ⁿd] en posición inicial y [ⁿd~ⁿt] en contexto intervocálico que sucede indistivamente.

(60) Realización fonética de /ⁿd/



La *africada palatal sorda* /tʃ/ ocurre en inicio de palabra y en posición intervocálica. En posición inicial ocurre con las cinco vocales /i, e, a, o, u/ siendo la vocal alta anterior no redondeada /i/ la mas común, las demás, no sobrepasan con más de dos palabras. En posición intervocálica solamente ocurre con la vocal /i/. Con base en esto, se puede decir que la africada /tʃ/ es más frecuente con la vocal alta anterior no redondeada.

Inicio de palabra		Glosa	Entre vocales		Glosa
/tʃaⁿmaⁿ/	[tʃa¹.ᵐã¹]	‘esponja’	/katʃi/	[ka¹.tʃi⁴]	‘algodón’
/tʃele/	[tʃe³.le³]	‘gallo’	/jutʃi/	[ju³.tʃi⁴]	‘polvo’
/tʃitʃi/	[tʃi¹.tʃi²]	‘surco’	/itʃi/	[i³.tʃi²]	‘seco’
/tʃolo/	[tʃo³.ro⁴]	‘cangrejo’	/jatʃi/	[ja³.tʃi³]	‘cerca’
/tʃũⁿuⁿ/	[tʃũ³.ũ³]	‘medir.IMP’	/ⁿditʃi/	[ⁿdi³.tʃi²]	‘difícil’

2.6 Nasaes

2.6.1 Pares mínimos

Las *nasaes* se producen con el cierre de la cavidad oral y con el velo del paladar caído, los cuales hacen que el aire fluya a través de la cavidad nasal.

A continuación se presentan los pares mínimos y análogos que justifican la existencia de las nasaes como fonemas en el inventario de *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. Se

ilustran los contrastes segmentales con sus respectivos espectrogramas y oscilogramas, así mismo, la composición interna de los fonemas nasales y la distribución y alofonía de los mismos.

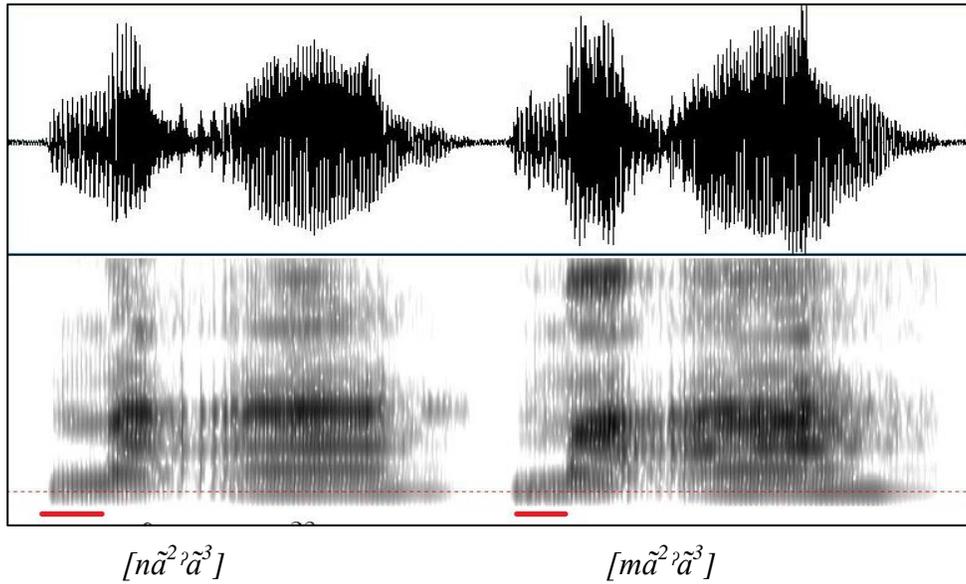
(61) Contraste entre /m/ y /n/

La lista de palabras que se presenta enseguida indica el contraste entre las nasales /m/ y /n/. El contraste entre los dos fonemas se da tanto en contexto inicial como en posición intervocálica.

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	glosa
Inicio de palabra	/ma [?] a ⁿ /	MB	[mã ^{3?} ã ⁴]	‘afligido’
	/na [?] a ⁿ /	MA	[nã ^{3?} ã ⁴]	‘mucho tiempo’
Entre vocales	/numa ⁿ /	MA	[nũ ³ .mã ³]	‘retoño’
	/nuna ⁿ /	MA	[nũ ³ .nã ⁴]	‘IRR.abrir’

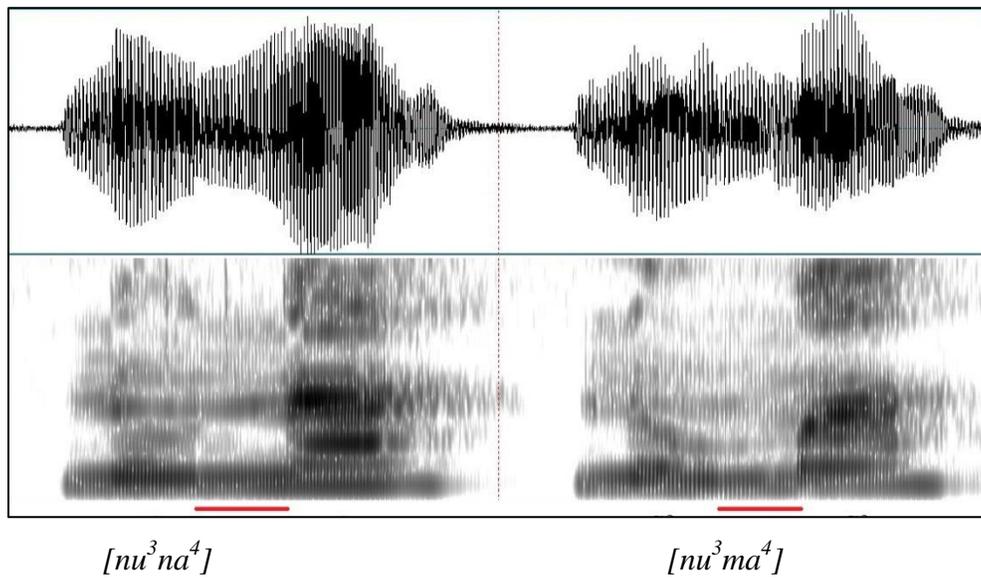
La siguiente figura muestra la realización acústica de un par mínimo de las nasales en las palabras *nã^{3?}ã⁴* ‘mucho tiempo’ y *mã^{3?}ã⁴* ‘afligido’. En la primera emisión se observa la realización de la nasal alveolar /n/ y en la segunda la nasal bilabial sonora /m/. Las dos nasales presentan barra de sonoridad por su condición de sonoras, también muestran formantes nasales.

Figura 21. Contraste entre /m/ y /n/ en posición inicial



A continuación se muestran los dos fonemas nasales /n/ y /m/ en posición intervocálica en las palabras nu^3na^4 ‘abrir’ y nu^3ma^4 ‘retoño’.

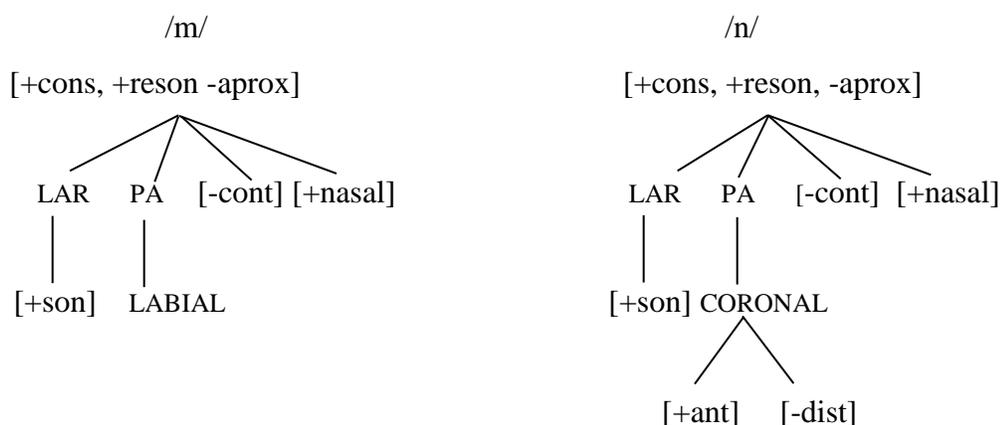
Figura 22. Contraste entre /m/ y /n/ en posición inicial



2.6.2 Rasgos distintivos

Los esquemas que a continuación se ilustran representan la estructura interna de los fonemas nasales: nasal bilabial sonora /m/ y nasal alveolar sonora /n/. Sus rasgos distintivos se basan en el punto de articulación, la nasal /m/ es labial y la nasal /n/ es coronal, son los que hacen la diferencia entre los dos fonemas.

(62) Esquemas de la estructura interna de los fonemas /m/ y /n/



Después de conocer la estructura interna de los fonemas nasales de Alcozauca de Guerrero, se presenta a continuación una tabla, en la cual, se ilustran los articuladores y rasgos con los que son producidos los fonemas. Los articuladores son labial y coronal, y los rasgos distintivos son [+/- anterior].

Tabla 6. Rasgos distintivos de los fonemas nasales

	LABIAL	CORONAL
	[+ant]	[-ant]
[+nasal]	m	n
[+reson]		

2.6.3 Nasales: Distribución y alofonía

Como se vio dentro del grupo de las nasales se han encontrado las siguientes /m, n/, las cuales se describen a continuación.

La nasal bilabial sonora /m/ ocurre con los siguientes timbres vocálicos /i, e, a/. En posición inicial sucede con la vocal central /a/ y las anteriores /i, e/, aunque con la media /e/ se registra solo con una palabra que es *me¹.ko¹*¹⁸. Los ejemplos de abajo muestran la función del fonema /m/. En posición intermedia ocurre con los timbres /i, a/. Es menos común en inicio de palabra, pero sí lo es entre vocales.

Inicio de palabra		Glosa	Entre vocales		Glosa
/mana ⁿ /	[mã: ¹² nã ²]	‘sueño’	/nama ⁿ /	[nã ¹ .mã ¹]	‘muro’
/ma [?] ju ⁿ /	[mã: ^{12?} jũ ²]	‘en medio’	/sa [?] ma ⁿ /	[sa ^{3?} .mã ⁴]	‘servilleta’
/mani ⁿ /	[mã ¹ .nĩ ⁴]	‘consentido’	/tikumi ⁿ /	[ti ¹ .kũ ³ .mĩ ³]	‘cebolla’
/mi [?] i ⁿ /	[mĩ [?] ĩ ¹²]	‘basurita’	/kimi ⁿ /	[ki ² .mĩ ²]	‘lucero’
/minu ⁿ /	[mĩ ¹ .nũ ²]	‘epazote’	/ka [?] mi ⁿ /	[ka ^{3?} .mi ³]	‘IRR.quemar’

La nasal alveolar sonora /n/ es un fonema que ocurre con la vocal alta anterior no redondeada, la baja central no redondeada y la alta posterior redondeada /i, a, u/ en posición inicial y no se encontraron palabras con las vocales /e, o/. En contexto intervocálico ocurre con los mismos timbres vocálicos /i, a, u/.

Inicio de palabra		Glosa	Entre vocales		Glosa
/ni [?] ni ⁿ /	[nĩ ^{3?} .nĩ ⁴]	‘caliente’	/kani ⁿ /	[kã ³ .nĩ ³]	‘IRR.pegar’
/ni ⁿ /	[nĩ: ¹⁴]	‘sangre’	/tuni ⁿ /	[tũ ¹ .nĩ ¹]	‘marca’
/nani ⁿ /	[nã ³ .nĩ ³]	‘IRR.maldecir’	/tana ⁿ /	[tã ³ .na ³]	‘IRR.quejarse’
/nama ⁿ /	[nã ¹ .mã ⁴]	‘jabón’	/sana ⁿ /	[sã ³ .nã ³]	‘tal vez’
/nuni ⁿ /	[nũ ¹ .nĩ ⁴]	‘maíz’	/ta [?] nu ⁿ /	[tã ^{4?} .nũ ³]	‘flotar’
/numa ⁿ /	[nũ ⁴ .mã ¹]	‘estéril’	/ka [?] nu ⁿ /	[kã ^{4?} .nũ ³]	‘grande.SG’

¹⁸ Como se puede observar, en la palabra [*me¹.ko¹*], la nasal se ubica al lado izquierdo del morfema raíz y no al lado derecho como era de esperarse. En este caso, el autosegmento nasal no funciona para esta palabra y quizá sea porque se trata de un préstamo, por ello, su comportamiento fonológico es diferente.

El fonema /n/ puede ocurrir como una oclusiva prenasal [ⁿd] en inicio de palabras como se ilustra en (63) y (64). Se muestra claramente una alofonía, pues, en los incisos a) y b) se puede observar que no hay cambio de significado cuando hay una alveolar [n] o una prenasalización [ⁿd].

(63) Ejemplos de [n] y [ⁿd]

- a) [ni¹sa:³] ‘cuánto’
- b) [ⁿdisa:³] ‘cuánto’

(64) Ejemplos de [n] y [ⁿd].

- a) [ni⁴ka⁴] ‘CONT.deber’
- b) [ⁿdi⁴ka⁴] ‘CONT.deber’

La aparición de un segmento u otro no altera el significado de la palabra. En este caso el segmento [ⁿd] se puede considerar como una alofonía de /n/, pero a la vez, la presencia de [n] y [ⁿd] corresponde a un cambio que se está dando entre los hablantes y parece ser muy común. Por ello, la alternancia entre los dos en inicio de palabra representa una variación libre que se debe al modo de hablar particular de la gente.

2.7 Fricativas

2.7.1 Pares mínimos

Las *fricativas* se producen cuando los órganos articuladores forman constricción el lugar de la articulación que deja salir el aire produciendo un ruido turbulento.

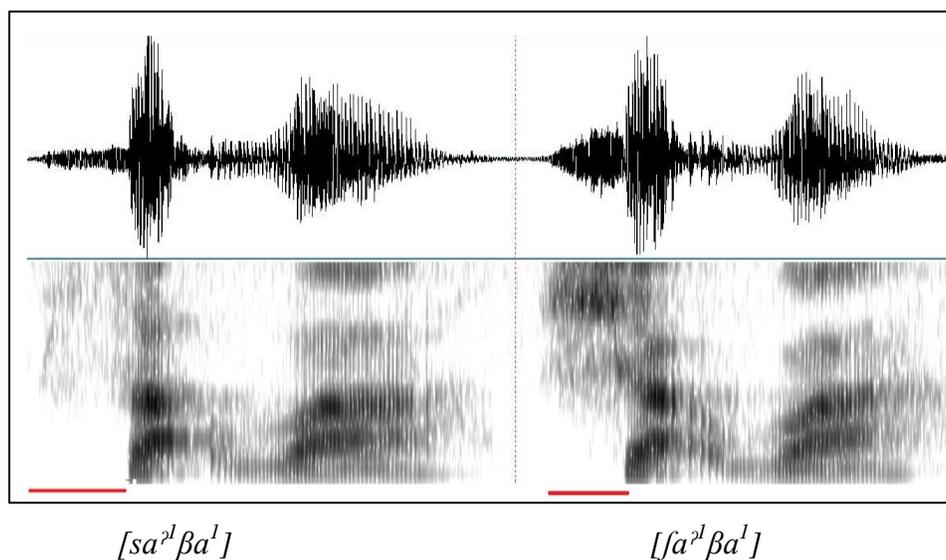
Las siguientes palabras muestran el contraste entre la fricativa alveolar sorda /s/ y la fricativa palatal sorda /ʃ/ en contexto inicial y en posición intervocálica.

(65) Contraste entre /s/ y /ʃ/

	Forma fonológica	Tono	Forma fonética	glosa
Inicio de	/saʔba/	B.B	[sa ^{ʔ1} .βa ¹]	‘rana’
palabra	/ʃaʔba/	B.B	[ʃa ^{ʔ1} .βa ¹]	‘vereda de agua’
Entre	/kisi/	B.M	[ki ¹ .si ³]	‘olla’
vocales	/kifi/	M.M	[ki ³ .fi ³]	‘IRR.venir’

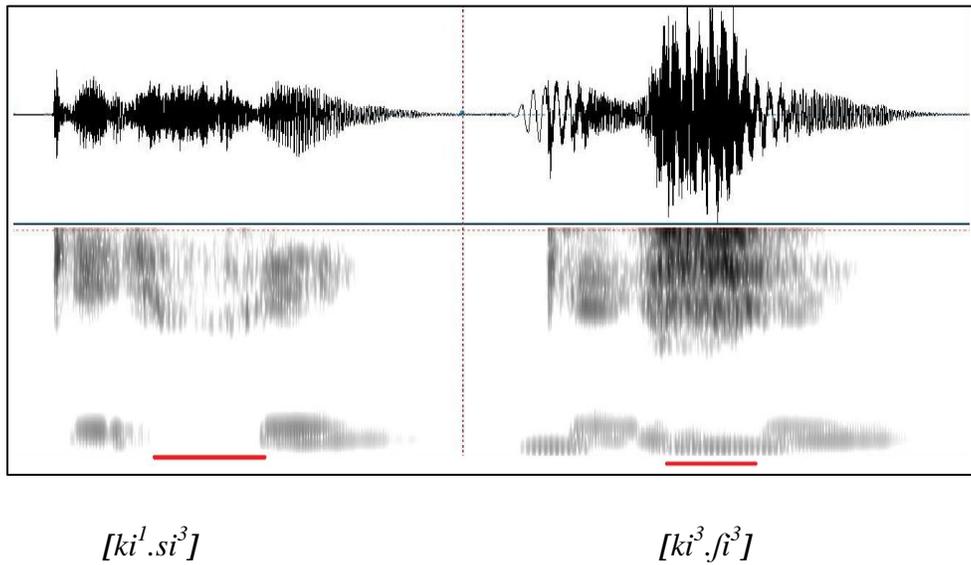
Enseguida se muestra una figura que ilustra el contraste entre /s/ y /ʃ/. En la primera realización se observa la fricativa alveolar sorda /s/ y en la segunda a la fricativa postalveolar sorda /ʃ/. En el primero se puede ver que el lapso de la fricción es menos prominente, además, tiende a tener menos energía en su realización; mientras que en la postalveolar sorda se observa más prominencia en la fricción y más energía en su realización. Los dos fonemas muestran ausencia de barra de sonoridad y estado glótico por su condición de sordéz.

Figura 23. Contraste entre /s/ y /ʃ/ en posición inicial



La siguiente figura ilustra la realización acústica de los fonemas /s/ y /ʃ/ en posición intervocálica.

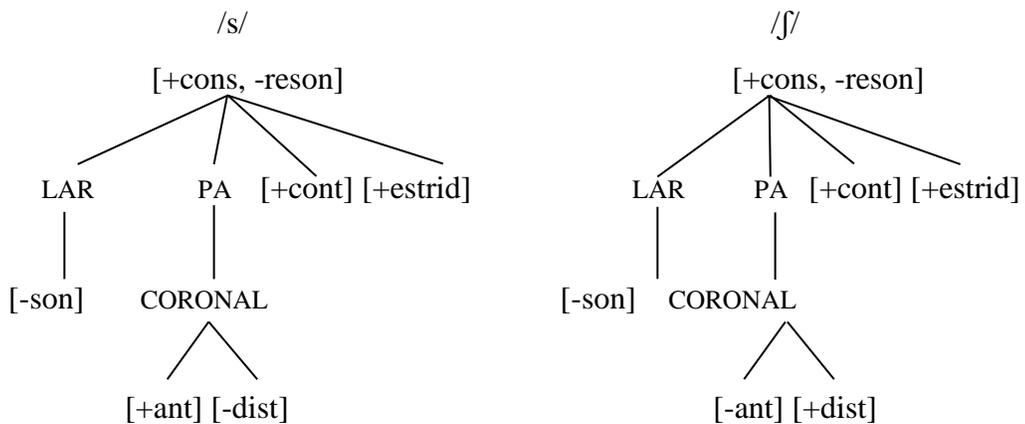
Figura 24. Contraste entre /s/ y /ʃ/ en posición intervocálica



2.7.2 Rasgos distintivos

Los esquemas que a continuación se presentan son la estructura interna de los fonemas fricativos /s/ y /ʃ/. Estos son producidos con el articulador coronal y como se puede observar en el esquema (66), el rasgo distintivo entre estos dos fonemas es el [+/-anterior].

(66) Esquema de la estructura interna de los fonemas /s/ y /ʃ/



Después de conocer la estructura interna de cada uno de los fonemas fricativos de Alcozauca de Guerrero se presenta a continuación una tabla, en la cual, se ilustran los articuladores con los cuales son producidos. Las dos fricativas: /s/ y /ʃ/, se originan en la coronal y su rasgo distintivo es el [+/-anterior].

Tabla 7. Rasgos distintivos de los fonemas fricativos

CORONAL		
	[+ant]	[-ant]
[-son]	s	ʃ

2.7.3 Distribución y alofonía

Como se vio se encontraron dos fricativas, una alveolar sorda /s/ y una postalveolar sorda /ʃ/ y enseguida se describen sus distribuciones.

La fricativa alveolar sorda /s/ ocurre con los cinco timbres vocálicos /i, e, a, o, u/ en inicio de palabra. En posición intervocálica tiene limitación con la media anterior /e/.

Inicio de palabra		Glosa	Entre vocales		Glosa
/si ² i/	[si ² i ⁴]	‘mamá’	/kisi/	[ki ¹ .si ⁴]	‘olla’
/siki/	[si ¹ .ki ¹]	‘collar’	/jasi ⁿ /	[ja ¹ .sɪ ⁴]	‘sabroso’
/se ² e/	[se ¹ e ²]	‘hijo’	/ ⁿ dasa/	[ⁿ da ³ .sa ³]	‘IRR.convertir’
/sa/	[sa: ³²]	‘pájaro’	/toso/	[to ² .so ²]	‘arco’
/saba/	[sa ³ .βa ³]	‘la mitad’	/tasu/	[ta ¹ .su ⁴]	‘águila’
/so/	[so: ¹⁴]	‘cascara’	---	---	---
/subi/	[su ³ .βi ⁴]	‘IRR.enrollar’	---	---	---

La fricativa alveopalatal sorda /ʃ/ es un fonema muy común en la lengua de estudio. Ocurre con cuatro timbres vocálicos /a, e, i, u/ en posición inicial, solo que, con la vocal

media anterior /e/ hay una limitación ya que ocurre en una sola palabra, y con la vocal posterior media /o/ hay una restricción total. En posición intervocálica aparece ante las vocales central baja y las altas /a, i, u/, es muy común con /a, i/, excepto /u/, pues, sólo se le encontró en una palabra. No hubo con el timbre /o/.

Inicio de palabra	Glosa	Entre vocales	Glosa
/ʃa/	[ʃa. ²²]	‘barbilla’	/biʃa/ [bi ³ .ʃa ⁴] ‘mojado’
/ʃatu/	[ʃa ¹ .tu ¹]	‘picoso’	/ ⁿ duʃã/ [n ^{du} ³ .ʃã ³] ‘vomitar’
/ʃe ² e/	[ʃe ² e ¹¹]	‘basura’	/kaʃi/ [ka ³ .ʃi ⁴] ‘IRR.comer’
/ʃi ² i/	[ʃi ¹ i ⁴]	‘hongo’	/biʃi/ [bi ¹ .ʃi ²] ‘frio’
/ʃiko/	[ʃi ¹ .ko ¹]	‘olor’	/tiʃu ² u/ [ti ¹ .ʃu ² u ⁴⁴] ‘chivo’
/ʃuʃa ⁿ /	[ʃu ⁴ .ʃã ³]	‘flojo’	---

A este grupo de fonemas no se le encontró alofonía como algunos que se han venido describiendo.

2.8 Aproximantes

2.8.1 Pares mínimos

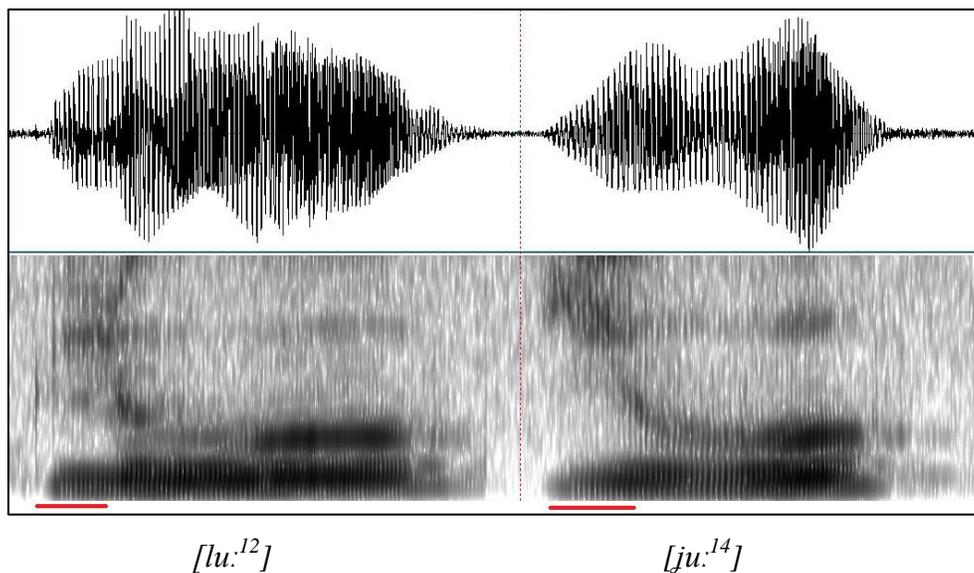
Las *aproximantes* se articulan a través de una constricción mucho menor que una fricativa que hace que no se produzca un ruido o turbulencia, el cual caracteriza este tipo de fonemas. A continuación se presenta un par mínimo de las aproximantes: lateral sonora y la palatal sonora. No hubo ejemplos en posición intervocálica.

(67) Contraste entre /l/ y /j/

	Forma fonológica	tono	Forma fonética	glosa
Inicio de palabra	/lu/	BM	[lu: ¹²]	‘pelón’
	/ju/	BA	[ju: ¹⁴]	‘piedra’
Entre vocales	---	---	---	---
	---	---	---	---

En la siguiente figura se muestra la realización de los fonemas /l/ y /j/ en contexto inicial.

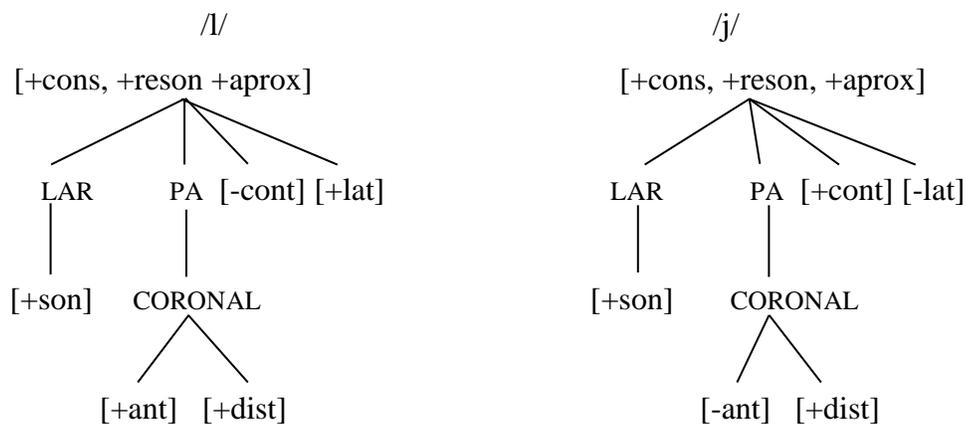
Figura 25. Contraste entre /l/ y /j/ en posición inicial



2.8.2 Rasgos distintivos

Los siguientes esquemas muestran los rasgos distintivos entre los fonemas /l/ y /j/. Tales rasgos son el [+/- continuo], [+/- lateral] y el [+/- anterior].

(68) Esquema de la estructura interna de los fonemas /l/ y /j/



A continuación se presenta una tabla, en la cual, se ilustra el articulador de las aproximantes /l/ y /j/. El articulador es el coronal y sus rasgos distintivos son el [+/-anterior] y el [+/-continuo].

Tabla 8. Rasgos distintivos de los fonemas aproximantes

CORONAL			
	[+ant]		[-ant]
[+son]	l	j	[-cont]
[-cont]			

2.8.3 Distribución y alofonía

La aproximante lateral alveolar sonora /l/ ocurre en posición inicial con las cinco vocales /i, e, a, o, u/, aunque ocurre menos con /i, o, u/, siendo /a, e/ con las que ocurre mayormente. En posición intervocálica ocurre de la misma manera con las cinco vocales, sólo que su aparición es limitada, ya que sucede en dos o tres palabras.

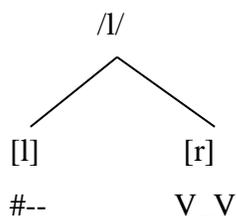
Inicio de palabra	Glosa	Entre vocales	Glosa
/li ³ li/	[li ³ .li ³]	/ʃili/	[ʃi: ¹³ .li ²]
/leke/	[le ³ .ke ³]	/ʃe ² le/	[ʃe ² .le ²]
/la ⁴ bi/	[la ⁴ .βi ⁴]	/jala/	[ja ² .la ²]
/lo ³ o/	[lo ³ o ³³]	/ko ¹ lo/	[ko ¹ .lo ³]
/lubi/	[lu ² .βi ²]	/kalu/	[ka ² .lu ³]

La aproximante lateral alveolar tiene un alófono que es la vibrante múltiple [r]. La realización aproximante lateral vs vibrante múltiple se define por los tipos de habla o ideolectos y están en variación libre. La vibrante múltiple sucede en dos palabras, *ʃo¹.ro³* ‘cangrejo’ misma que se puede producir como *ʃo¹.li⁴* y la otra es *ʃi¹.rũ¹* ‘insecto volador’, que es una expresión onomatopéyica. La evidencia por considerar a la vibrante múltiple como alófono de /l/ es por su presencia en el morfema raíz *ʃo¹.li⁴* ‘cangrejo’ mismo que

sufre un cambio vocálico, la media posterior redondeada se hace más alta anterior no redondeada. En el caso de la palabra onomatopeya, por tratarse de este tipo de palabra, quizá tenga un comportamiento fonológico diferente, el cual no se trata en este trabajo.

El esquema que a continuación se presenta muestra las realizaciones fonéticas del fonema /l/.

(69) Realización fonética de /l/



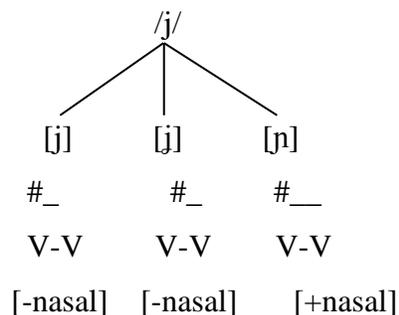
La aproximante palatal sonora /j/ ocurre en inicio de palabra con las vocales /a, e, o, u/ y en posición intervocálica con /a, o, u/. No se encontraron ejemplos con la vocal alta anterior no redondeada /i/ en los dos contextos posibles.

Inicio de palabra		Glosa	Entre vocales		Glosa
/ja/	[ja: ¹⁴]	‘ceniza’	/ija/	[i ³ .ja ⁴]	‘agrio’
/jak ^{wi} ⁿ /	[ja ³ .k ^w i ⁴]	‘armadillo’	/ʃijo/	[ʃi ² .jo ²]	‘vestido’
/je ^ʔ e/	[je ^ʔ e ⁴¹]	‘brilla’	/ka ^ʔ ju/	[ka ^{3ʔ} .ju ⁴]	‘pintar’
/je/	[je: ³⁴]	‘yema’	---	---	---
/jo ^ʔ o/	[jo ^ʔ o ⁴³]	‘aquí’	---	---	---
/joso/	[jo: ¹² .so ²]	‘metate’	---	---	---

El fonema /j/ tiene tres realizaciones fonéticas, bien puede presentarse como [j], como [j] y como [ɲ]. La realización aproximante vs fricativa es contextual, puede ocurrir tanto en inicio de palabra como en posición intervocálica con vocales orales. El alófono [ɲ] también ocurre en los dos contextos, sólo que a este lo condicionan las vocales nasales, es decir, el fonema /j/ sucede como [ɲ] cuando está ante vocales nasales.

El esquema que enseguida se presenta muestra las realizaciones del fonema /j/

(70) Representación fonética de /j/



Después de haber visto los contrastes entre los fonemas aproximantes, los contextos de ocurrencia y los alófonos que tienen, se resumen a continuación los fonemas que conforman el inventario consonántico de la variante de estudio.

En el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero se encontraron 14 fonemas: seis oclusivas /b, t, ⁿd, c, ⁿJ, k, k^w/, dos nasales /n, m/, dos fricativas /s, ʃ/, una africada /tʃ/, dos aproximantes: la palatal /j/ y la lateral /l/.

En la Tabla 9 se observa un resumen de los rasgos distintivos que tiene cada uno de los fonemas de la variante de Alcozauca de Guerrero. El rasgo que comparten todos los segmentos es el [+consonántico] por ser todos fonemas consonánticos, de ahí, cada uno tiene rasgos particulares. Las palomas representan los articuladores como clase mayor, en los cuales se producen los sonidos.

Tabla 9. Matriz de rasgos distintivos de los fonemas de Alcozauca de Guerrero

	b	t	tʃ	ⁿd	c	ⁿJ	k	k^w	s	ʃ	m	n	l	j
[consonántico]	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
[resonante]	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
[aproximante]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
[continuo]	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+
[nasal]	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-
LARINGEO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
[sonoro]	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	+
[g.cons]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[g. exte]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LABIAL	√							√			√			
CORONAL		√	√	√		√			√	√		√	√	√
[anterior]		+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-
[distribuido]		-	-		+	+			-	+		-	+	+
DORSAL								√	√					
[central]								+						
[bajo]								-						
[alto]								+						

2.9 Conclusiones

Durante el desarrollo de este capítulo se pudo observar que las variantes modernas del *Tu'un Savi* conservan varios fonemas del protomixteco siendo éstos /t, k, k^w/ los más comunes. Bien estos fonemas pudieron haber tenido diferente proceso, pero muestran su existencia en el *Tu'un Savi*.

Las seis variantes citadas en el trabajo, Cuatzoquitengo (Zylstra 1980), Coatzacoapan (Gerfen 1996), Yoloxochitl (Castillo 2007), Coscatlán (Herrera 2014) y Santo Domingo Huendio (Becerra 2015) no varían mucho en cuanto al número de sus fonemas; Yoloxochitl

es la que más fonemas tiene con un total de 24 consonantes y Huendío la más reducida con un total de once segmentos fonémicos.

De las realizaciones fonéticas, casi todos los fonemas coinciden en presentar las mismas alofonías, uno de ellos es la oclusiva bilabial sonora /b/ que se fricativiza realizándose como [β] en posición intervocálica. Esto se reporta en Yoloxochitl (Castillo 2007).

Después de un análisis fonológico se obtiene un total de 14 fonemas en el inventario consonántico del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero: /b, t, ⁿd, tʃ, c, ⁿJ, k, k^w, s, ʃ/, siendo estos, en cuando a la teoría de rasgos [-resonantes], y /m, n, l, j/, los que son [+resonantes]. Algunos segmentos como (p), (r), (^mb), (ⁿg) son poco comunes y ocurren mayormente en préstamos, por ello no se les considera como fonemas restringidos. La oclusiva bilabial sorda [p] sucede en los préstamos y ocurre en tres palabras que pueden ser nativas *la²pa²* ‘cuero’, *la¹pa²* ‘soldado’ y *pe²e³²* ‘anciana’; la vibrante simple [r] tiene función en los clasificadores y enclíticos de animal *ri³* ‘animal’, *ra³* ‘líquido’ y *ra* ‘hombre’ y en este caso es alófono del fonema /t/, es decir, es exclusivo de este tipo de morfemas, porque en los préstamos no ocurre así; la prenasal oclusiva [^mb] ocurre con cuatro palabras que pueden considerarse como nativas y ocurre también en préstamos; y la velar prenasal ocurre en tres palabras, dos son préstamos y una es una palabra bimorfémica.

Se propone la existencia de la oclusiva palatal sorda /c/ y la oclusiva palatal sonora prenasalizada /ⁿJ/ como fonemas por la presencia de pares mínimos y análogos entre los dos y con otros fonemas oclusivos como /t, ⁿd/. Estos dos fonemas parecen tener origen de los protosegmentos /*t/ y /*ⁿd/, pues, en el protomixteco algunos ejemplos se registran con estos segmentos, pero, en Alcozauca de Guerrero ocurren con los fonemas /c/ y /ⁿJ/ respectivamente.

Los dos fonemas /c/ y /ⁿJ/ son formas innovadoras que se han fonologizado a través de ciertos cambios que aun se desconocen, aunque algunos cogandos recopilados por Josserand (1983) evidencian que el fonema /c/ correspondía al protofonema /*t/ y que se palatalizó fonologizándose como /c/ cuando se encontraba ante /e/, aunque hacen falta más evidencias para corroborar esta hipótesis, en este trabajo se apoya la postura que el fonema innovador /c/ vino del protofonema /*t/.

El segmento /ⁿJ/ pasó por un proceso similar, los datos del protomixteco (Josserand 1983) anuncian que era un fonema /*ⁿd/ que desarrolló una palatalización al encontrarse ante /e/. Aunque se necesitan más datos para poder precisar bien los aspectos que condicionaron tales cambios, se considera en esta tesis que el fonema /ⁿJ/ devino de /*ⁿd/.

La oclusiva alveodental sorda /t/ sufre varios procesos alofónicos que tienen lugar específicamente en los clasificadores y enclíticos. Ocurre como [t], pero también se palataliza obteniendo una oclusiva palatal sorda [c], a la vez, se debilita quedando como vibrante simple [r], y asimismo, sufre un proceso de nasalización plena quedando como [n]. El fonema /t/ sufre estos cambios únicamente en los enclíticos, pues en ningún otro contexto se presentan estas alofonías.

La aproximante palatal sonora /j/ tiene dos realizaciones, como aproximante plena [j], pero también sufre un proceso de fricativización realizándose como [ʃ], tal proceso ocurre en los dos contextos posibles. Tiene un alófono que es la velar [ɲ], ocurre en los dos contextos posibles ante vocales nasales.

La oclusiva velar sorda /k/ suele realizarse como [k] en contexto inicial, pero en posición intervocálica sufre un proceso de sonorización realizándose como [g].

Algo importante que se resalta en este trabajo es la presencia de una preaspiración en los fonemas /k/ y /t/. Este rasgo suele ocurrir en posición intervocálica, y su aparición es superficial.

La mayoría de los fonemas consonánticos propuestos en la presente tesis ocurren en los dos contextos: inicial y entre vocales, excepto algunos que tienen limitación pero todos tienen ya sea menor o mayor uso en la lengua. Las consonantes que son productivas en los dos contextos son: /b, t, k, k^w, c, ⁿJ, s, ʃ, j, m, n/, aunque algunos fonemas como /k^w/, tienen restringido su distribución, tanto en posición inicial como en contexto intervocálico.

CAPÍTULO III

Inventario vocálico

3.1 Introducción

En este apartado se aborda el tema de los segmentos vocálicos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. Se sustentan con la presencia de pares mínimos y análogos, y a través de sus realizaciones acústicas que se muestran mediante los oscilogramas y espectrogramas. Estos segmentos juegan un papel relevante en la fonología de la lengua dado que es el núcleo silábico donde tienen lugar algunos patrones distintivos, tales como el timbre o cualidad vocálica y el tono. Las dimensiones contrastivas que se abordan aparte de conocer los timbres vocálicos de la lengua son, la fonación y la nasalidad.

Enseguida se enlistan las dimensiones contrastivas de las vocales:

- Timbres
- Nasalidad
- Fonación
- Tono¹⁹

Generalmente, en el *Tu'un Savi* se han reportado entre cinco y seis timbres vocálicos dependiendo de la variante de estudio. En Alcozauca de Guerrero se registran cinco vocales modales y en cuanto a su duración no hay contraste entre vocal larga y vocal corta, porque no existe la estructura de tipo CV que pueda contrastar con CVV fonológicamente. Sin, embargo, la duración es un factor prosódico importante a nivel de palabra mínima (Ver Capítulo I) y expresión tonal (Capítulo IV).

En cuanto a la nasalidad, se han encontrado palabras que se oponen entre sí al tener vocal modal y vocal nasal. En fonación, se localizaron palabras con un rasgo laríngeo y con vocales largas. La nasalidad y la glotalización son dos temas que se tratan en páginas posteriores en la sección 3.7 y 3.10 del Capítulo III de esta tesis.

La metodología utilizada en este capítulo se basa en la selección de pares mínimos y el análisis acústico que sirven de sustento para establecer las vocales modales.

¹⁹ El tema de los tonos se trata en los Capítulos IV y V.

Los datos analizados son principalmente de dos colaboradores un hombre (Hombre 1) y una mujer (Mujer 2) de entre 30 a 60 años aproximadamente. Algunos datos fueron grabados por la tesista por el papel que juega como hablante competente del *Tu'un Savi* y por ser parte de la comunidad del Alcozauca de Guerrero.

Los ítems fueron grabados en forma aislada y de acuerdo a ello se reportan los resultados. La medición de las vocales se hizo con el Script de Daniel Hirst, de este programa se obtuvieron los promedios para las cartas formánticas.

El Capítulo se estructura de la siguiente manera, se introduce con los estudios previos sobre las vocales en algunas variantes del *Tu'un Savi* de forma representativa, posteriormente se muestran los timbres vocálicos encontrados en la variante de Alcozauca de Guerrero con sus respectivas mediciones y las cartas formánticas, las cuales, ilustran el espacio y distribución de las vocales. Se hace un acercamiento a las dimensiones contrastivas de los segmentos vocálicos presentando las oposiciones contrastivas y los espectrogramas. Se discute la nasalidad y la glotalización y se le da un estatus fonológico. Al final se presentan algunas conclusiones.

3.2 Estudios previos

En esta sección se describen las vocales con las que cuenta el *Tu'un Savi* en otras variantes. Se muestra primeramente los timbres vocalicos del protomixteco de Josserand (1983) y después, aquellos que han propuesto para otras variantes. La descripción de los estudios previos es un compendio y no se pretende dar a conocer si las vocales de los estudios previos citados sean correspondencias de las vocales del protomixteco.

En la tabla 10 se pueden observar los seis timbres vocalicos que tiene el protomixteco.

Tabla 10. Las vocales del protomixteco (Josserand 1983)

*i	*i̠	*u
*e	*o	
*a		

La tabla que se ilustra abajo muestra los timbres vocálicos propuestos por Pike y Cowan (1986), Noth y Shields (1977), Castillo (2007), Herrera (2014), Carroll (2015), León (2015) y Becerra (2015), para diferentes variantes.

Tabla 11. Cuadro de timbres vocálicos

Huajuapán (Pike y Cowan 1967)	Sila- cayoapan (North y Shields 1977)	Yolo- xochitl (Castillo 2007)	Coscatlán (Herrera 2014)	Ixpan- tepec (Carroll 2015)	Yucu- quimi (León 2015)	Huendío (Becerra 2015)
i, i̠	i i̠	i, i̠, iʔ	i, i̠	i, ii, i̠, i̠i̠	i, ii, iʔi, i̠, i̠i̠, i̠i̠i̠ y, yy, yʔy,	i
e, e̠	e, e̠	e, e̠, eʔ	e	e, ee, e̠e̠	e, ee, eʔe	e
a, a̠	a, a̠	a, a̠, aʔ	a, a̠	a, aa, a̠, a̠a̠	a, aa, aʔa, a̠, a̠a̠, a̠ʔa̠	a
o, o̠	o	o, o̠, oʔ	o	o, oo	o, oo, oʔo	o
u	u, u̠	u, u̠, uʔ	u, u̠	u, uu, u̠, u̠u̠	u, uʔu, u̠, u̠u̠, u̠ʔu̠	u

Si se hace una pequeña comparación con los timbres vocálicos del protomixteco y las variantes presentadas en la Tabla 11, se puede percatar que la mayoría de estas no tienen la vocal central no redondeada /i/, que se puede considerar como una de las características del protomixteco junto con la glotal final. En Huajuapán, Silacayoapan, Yoloxochitl,

Coscatlán, Ixpantepec y Huendio este timbre vocalico se ha elidido. En Yucuquimi (León 2015) se registra una sexta vocal, pero no tiene rasgos de ser la central, pues es una anterior redondeada alta /y/.

En la variante de Huajuapán se registran cinco timbres vocálicos orales /i, e, a, o, u/ y cuatro vocales nasalizadas /ĩ, ẽ, ã, õ/. Las vocales nasales no siguen a las consonantes nasales /m, n, ñ/; la vocal nasal /õ/ aparece siempre en la segunda persona del singular (Pike y Cowan 1967).

En Silacayoapan, North y Shields (1977) registran nueve fonemas vocálicos. De los nueve, cinco son modales /i, e, a, o, ʉ/ y cuatro nasales /ĩ, ẽ, ã, ã̃/ porque no existe la contraparte nasal /o/. En cuanto a la distribución de las vocales nasales, preceden a las consonantes nasales /m, n, ñ/, también ocurren con consonantes no nasales; en patrones de tipo CVV y CV²V cuando la primera vocal es nasal la segunda también pasa a ser nasal. Existen pocas palabras en patrones de tipo CVCV y CV²CV.

Castillo (2007) también identifica cinco timbres vocálicos plenos en la variante de Yoloxochitl /i, e, a, o, u/, cinco nasales /ĩ, ẽ, ã, õ, ã̃/ y cinco glotalizadas /iʔ, eʔ, aʔ, oʔ, uʔ/. Considera a la glotal como parte de la vocal y no como un fonema en el inventario consonántico.

Herrera (2014) reporta que en el mixteco de Coscatlán existen cinco vocales orales /i, e, a, o, u/ y tres nasales /ĩ, ã, ã̃/. Se reporta la glotal como un rasgo característico del protomixteco que se conserva en esta variante, tiende a aparecer tanto en medio de las palabras como al final de ellas, y que se llama cierre glotal.

Carroll (2015) presenta un total de 17 segmentos vocálicos, entre ellos, las vocales cortas y largas, y las nasales cortas y largas. Explica que no hay presencia de vocales glotalizadas, ya que la glotal es una propiedad prosódica del morfema que se realiza en la vocal pero que no es parte de ella. Registra cinco vocales modales /i, e, a, o, u/, cinco alargadas /ii, ee, aa, oo, uu/, tres nasales cortas /ĩ, ã, ã̃/ y cuatro nasales alargadas /ĩĩ, ẽẽ, ãã, ã̃ã̃/.

León (2015) presenta en la variante de Yucuquimi de Ocampo una vocal más aparte de las cinco. Ésta es la anterior redondeada alta /y/. Diacrónicamente hablando, éste timbre vocálico pudo haberse originado de la vocal central [i], pero el autor no genera esta discusión. Reporta un inventario que consta de seis vocales modales /i, e, y, a, o, u/, cinco

alargadas /ii, yy, ee, aa, oo/, tres nasales cortas /ĩ, ã, ù/, tres nasales largas /ĩĩ, ãã, ùũ/, seis rearticuladas /iʔi, yʔy, eʔe, aʔa, oʔo, uʔu/ y tres rearticuladas nasales /ĩʔĩ, ãʔã, ùʔũ/.

Por otra parte, Becerra (2015) reporta que en Huendio, en términos tradicionales, hay “...cinco timbres básicos /i, e, a, o, u/, las cinco contrapartes glotales y cuatro nasales con la ausencia de /o/” (Becerra 2015:76). Expone que las vocales nasales no son “...fonológicamente subyacentes sino realizaciones fonéticas de superficie que ocurren por la presencia del rasgo [+nasal] a algún morfema dado” (Becerra 2015:79); y las vocales glotalizadas las analiza a nivel de palabra y que la glotal como rasgo [+glotis constreñida] es “... un autosegmento que se asocia a ciertas raíces para oponerlas a aquellas que carecen de dicho rasgo...” (Becerra 2015:130).

Con esta breve descripción acerca del inventario vocálico que se ha registrado en las demás variantes del *Tu'un Savi*, ayuda a comprobar lo diversa que es la lengua y que cada variante tiene su propio sistema de funcionamiento. Esta diversidad se puede ver, no solo en las vocales, sino, también en las consonantes, las cuales se describieron en el Capítulo II en la Sección 2.2 *Estudios previos*.

3.3 Las vocales del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero

El tema de las vocales ha resultado un tanto complicado de analizar en las variantes del *Tu'un Savi* por los varios rasgos que pueden tener (nasal, glotal, tonía). Sin embargo, se ha coincidido que no sobrepasan de seis cualidades vocálicas, ni menos de cinco.

El inventario vocálico del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero se compone de cinco vocales modales /i, e, a, o, u/. De acuerdo a los rasgos de altura las vocales se describe como dos altas: /i, u/, dos medias: /e, o/ y una baja: /a/. Enseguida se muestra el inventario vocálico y la distribución de las vocales:

Tabla 12. Los timbres vocálicos de Alcozauca de Guerrero

	Anterior	Central	Posterior
alta	i		u
media	e		o
baja		a	

La siguiente tabla ilustra las características articulatorias de los timbres vocálicos de la lengua en estudio.

Tabla 13. Características articulatorias de los timbres vocálicos

Representación fonológica	Altura	Posición de la lengua	Posición de los labios
/i/	Alta	Anterior	No redondeada
/u/	Alta	Posterior	Redondeada
/e/	Media alta	Anterior	No redondeada
/o/	Media alta	Posterior	Redondeada
/a/	Baja	Central	No redondeado

La altura vocálica consiste en la apertura de la mandíbula y la posición de la lengua para producir un timbre vocálico; la posición anterior/posterior se refiere al desplazamiento de la lengua para producir una vocal, que, puede desplazarse hacia adelante que es cuando se producen las vocales anteriores o hacia atrás para producir las vocales posteriores, también puede mantener una posición intermedia para producir las vocales bajas. En la producción de las vocales /i, e, a/ los labios permanecen un tanto inmóviles manteniendo su postura natural y en las /o, u/ los labios juegan un papel relevante, ya que estos se redondean, por lo que son llamadas vocales redondeadas (Martínez Celdrán 1984).

Las vocales modales se producen cuando el velo del paladar se encuentra hacia arriba pegado a la pared faríngea dejando que el aire fluya sólo por la boca (Martínez Celdrán 1984).

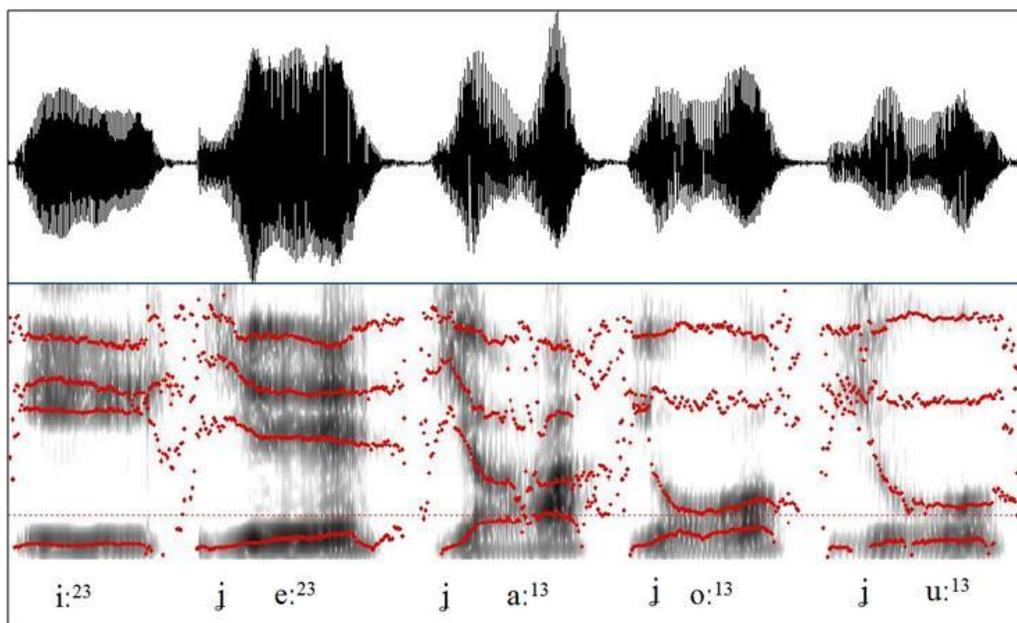
Los ejemplos en (71), ilustran el uso de los cinco timbres vocálicos orales en la variante de estudio y enseguido sus respectivos espectrogramas:

(71) Ejemplos de los cinco timbres vocálicos

Forma fonológica	forma fonética	Glosa	Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
/i/	[i: ³⁴]	‘marido’	/ ⁿ di/	[ⁿ di: ¹⁴]	‘tipo de árbol’
/je/	[je: ³⁴]	‘yema’	/ ⁿ de/	[ⁿ de: ¹³]	‘ir de bajada’
/ja/	[ja: ¹⁴]	‘ceniza’	/ ⁿ da/	[ⁿ da: ¹⁴]	‘hilo’
/jo/	[jo: ¹⁴]	‘luna’	/ ⁿ do/	[ⁿ do: ¹⁴]	‘caña’
/ju/	[ju: ¹⁴]	‘piedra’	/ ⁿ du/	[ⁿ du: ¹⁴]	‘hueso de fruta’

La figura de abajo representa la realización acústica de cada una de las palabras enlistadas en la primera columna de los ejemplos en (71), que justifica la existencia de los cinco timbres vocálicos.

Figura 26. Oscilograma y espectrograma de las vocales [i], [e], [a], [o], [u]



3.4 Contraste entre vocales modales

En este apartado se presentan los pares mínimos y análogos que justifican la existencia de las cinco vocales modales. Se analizan las vocales altas [+/-anterior], las medias [+/-anterior], y por altura [+/-altas].

(72) Vocales altas: /i/ vs /u/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
ⁿ di/	[ⁿ di: ¹⁴]	‘tipo de árbol’
ⁿ du/	[ⁿ du: ¹⁴]	‘hueso de fruta’
/siti/	[si ² .ti ¹]	‘tripa’
/sutu/	[su ¹ .tu ¹]	‘sacerdote’

(73) Vocales medias: /e/ vs /o/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
/je/	[je: ³⁴]	‘yema’
/jo/	[jo: ¹⁴]	‘luna’
/leke/	[le ³ .ke ³]	‘hueso’
/leko/	[le ³ .ko ³]	‘conejo’

(74) Vocal baja /a/ vs anterior /i/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
ⁿ da/	[ⁿ da: ¹⁴]	‘cuerda’
ⁿ di/	[ⁿ di: ¹⁴]	‘tipo de árbol’
/iʃa/	[i ³ .ʃa ⁴]	‘hoja del ocote’
/iʃi/	[i ³ .ʃi ⁴]	‘pelo’

(75) Vocal baja /a/ vs posterior /u/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
/ja/	[ja: ¹⁴]	‘ceniza’
/ju/	[ju: ¹⁴]	‘piedra’
/sabi/	[sa ¹ .βi ⁴]	‘lluvia’
/subi/	[su ³ .βi ⁴]	‘tamales de elote’

(76) Vocal baja /a/ vs media anterior /e/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
ⁿ Ja/	[ⁿ Ja: ¹¹]	‘negro’
ⁿ Je/	[ⁿ Je: ³³]	‘bajada’
/leka/	[le ³ .ka ²]	‘morral’
/leke/	[le ³ .ke ³]	‘hueso’

(77) Vocal baja /a/ vs media posterior /o/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
ⁿ da/	[ⁿ da: ¹⁴]	‘cuerda’
ⁿ do/	[ⁿ do: ¹⁴]	‘caña’
ⁿ dika/	[ⁿ di ³ .ka ⁴]	‘mamey’
ⁿ diko/	[ⁿ di ³ .ko ⁴]	‘IRR.regresar’

(78) Vocal media anterior /e/ vs posterior alta /u/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
/je/	[je: ³⁴]	‘yema’
/ju/	[ju: ¹⁴]	‘piedra’
ⁿ de/	[ⁿ de: ¹²]	‘ir de bajada’
ⁿ du/	[ⁿ du: ¹⁴]	‘hueso de fruta’

(79) Vocal posterior alta /u/ vs media posterior /o/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
/ju/	[ju: ¹⁴]	‘piedra’
/jo/	[jo: ¹⁴]	‘luna’
/ ⁿ du/	[ⁿ du: ¹⁴]	‘hueso de fruta’
/ ⁿ do/	[ⁿ do: ¹⁴]	‘caña’

(80) Vocal alta anterior /i/ vs media posterior /o/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
/si/	[si: ¹⁴]	‘alegre’
/so/	[so: ¹⁴]	‘cáscara’
/ʃiki/	[ʃi ¹ .ki ⁴]	‘cerro’
/ʃiko/	[ʃi ¹ .ko ¹]	‘olor’

(81) Vocal alta anterior /i/ vs media anterior /e/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
/ ⁿ di/	[ⁿ di: ³⁴ .]	‘soleado’
/ ⁿ de/	[ⁿ de: ¹² .]	‘de bajada’
/ni/	[ni: ³⁴]	‘mazorca’
/ne/	[nē: ¹²]	‘partícula interrogativa’

En cuanto a la distribución de los timbres vocálicos, las vocales /e, o/ son menos comunes, aunque la primera es más restringida.

3.5 Cartas formánticas

Con la finalidad de crear cartas formánticas que ilustren la distribución y dispersión de los timbres vocálicos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, se recopilaron y midieron los formantes de alrededor de 200 vocales de dos colaboradores: hombre (H2) y mujer (M1).

La tabla que enseguida se presenta, ilustra el número de palabras monosilábicas y bisilábicas de las que se midieron sus vocales. El total de monosílabos producidos por los dos colaboradores fueron 152 y 52 bisilábicos obteniendo un total de 204 vocales.

Tabla 14. Total de palabras por M1 y H2

Colaborador	Monosilábicos	Bisilábicos	Total
Mujer 1	75	21	96
Hombre 2	77	31	108
Total	152	52	204

Como se puede observar en la Tabla 14, Hombre 2 tiene más vocales que Mujer 1, tanto en los monosilábicos como bisílabos, esto porque al colaborador hombre se le agregaron más datos, con él se tuvo la oportunidad de obtener más grabaciones. De la medición de las vocales se obtuvieron los promedios totales (primera y segunda sílaba) de los formantes. Estos son una herramienta importante que ayudan a distinguir acústicamente la formación de las vocales en los espectrogramas, en específico los F1 y F2 son los que más resaltan. Martínez Celdran (1996) explica que los formantes son resonancias del tracto vocal que producen unas amplificaciones en el espectro. El centro y el ancho de los tres formantes determinan cada una de las vocales. Los datos que enseguida se aprecian, aplican para las vocales del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, son para la producción de las vocales orales.

1. *Elevación de la frecuencia F1 y la abertura de la cavidad oral.* Cuando la frecuencia del F1 es más alta, la vocal es más abierta.
2. *Retroceso de la lengua y el descenso de la frecuencia de F2.* Cuando la frecuencia del F2 es más alta, más anterior es la vocal.
3. *Descenso de la frecuencia fundamental de F2 y el redondeamiento labial.* Cuando el redondeamiento es mayor, el F2 es más bajo.

Después de conocer estos datos, enseguida se describe en la siguiente tabla los formantes de las vocales de Mujer 1 y Hombre 2. En esta primera tabla se observan los valores máximos y mínimos de las vocales de los dos colaboradores.

Tabla 15. Formantes de los timbres vocálicos de M1 y H2

colaborador		i	e	a	o	u
F1	M1	359	485	1056	496	438
		278	392	601	415	320
	H2	391	475	855	487	429
		279	347	433	414	326
F2	M1	2896	2668	2669	1254	1547
		2783	2407	1415	864	952
	H2	2695	2356	2539	1040	1355
		2172	1813	1317	921	901
F3	M1	3575	3282	3347	3394	3513
		3433	3024	2244	3052	2556
	H2	3606	3133	2983	2570	2891
		2950	2820	2125	2261	2556

Enseguida se ilustran los valores promedios de las cinco vocales de Mujer 1 y Hombre 2 de los formantes mencionados arriba. Las frecuencias de F1 en los dos colaboradores muestran que [a] es efectivamente una vocal abierta, ya que tiene los valores más altos: 828 y 644 respectivamente. Con las frecuencias de F2 con respecto a los formantes de [i] se confirma que es una vocal anterior, pues, los promedios indican que F2 tiene valores más altos, estos son: 2839 y 2433 de frecuencia. Las vocales [o] [u] también demuestran ser redondeadas, puesto que sus valores de F2 son los más bajos. La [o] tienen 1059 y 980 de frecuencia y [u] muestra la frecuencia de 1249 y 1128. Los promedios se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 16. Promedio de los timbres vocálicos de M1 y H2

	Colaborador	i	e	a	o	u
F1	M1	318	438	828	455	379
	H2	335	411	644	450	377
F2	M1	2839	2537	2042	1059	1249
	H2	2433	2084	1928	980	1128
F3	M1	3504	3153	2795	3223	3034
	H2	3278	2976	2554	2415	2723

Las siguientes cartas formánticas ilustran la distribución del espacio vocálico. La primera ilustra la distribución de las vocales emitidas por Mujer 1 y la segunda los segmentos vocálicos producido por Hombre 2.

Figura 27. Carta formántica de los timbres vocálicos de Mujer 1

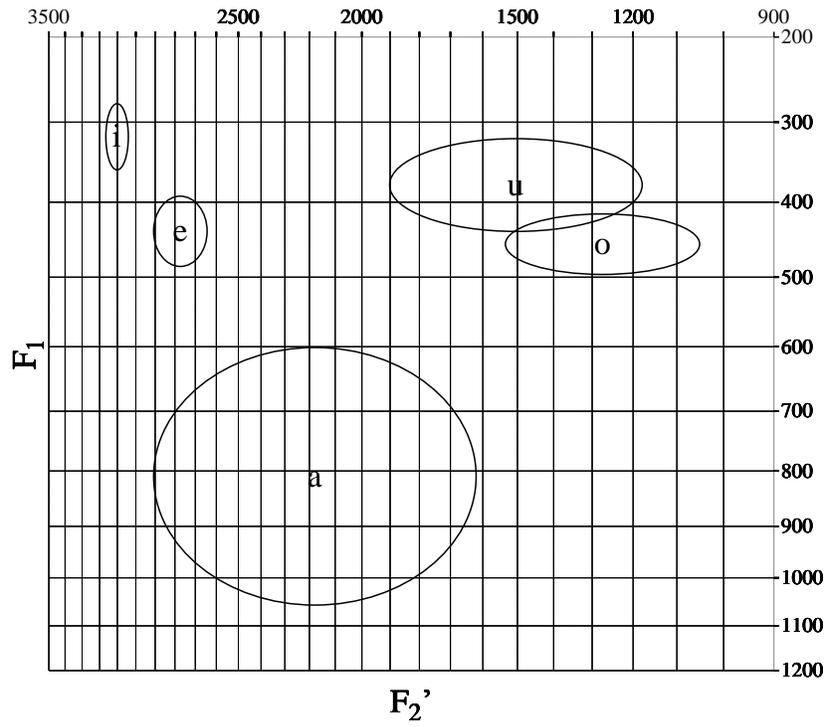
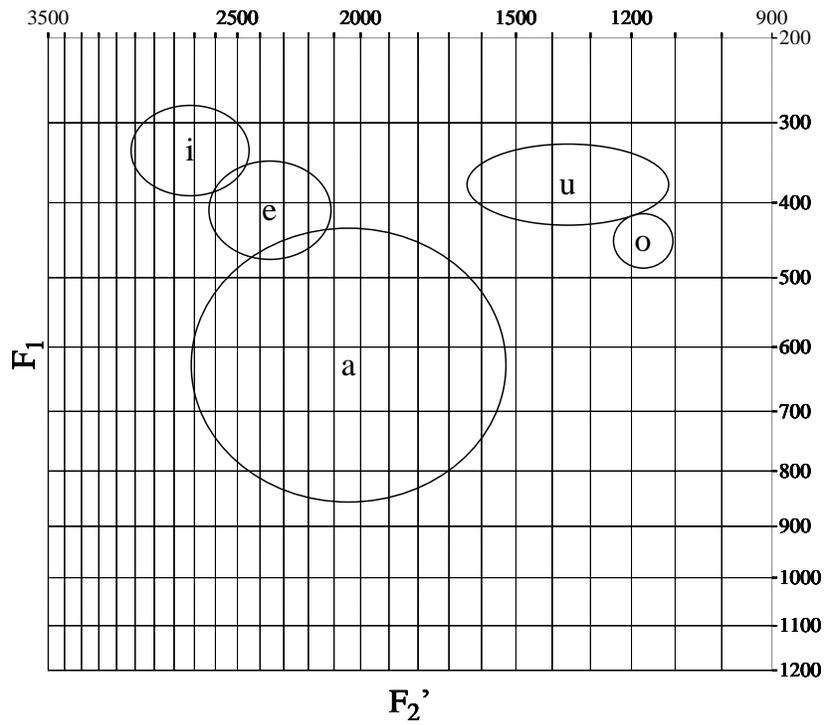


Figura 28. Carta formántica de los timbres vocálicos de H 2

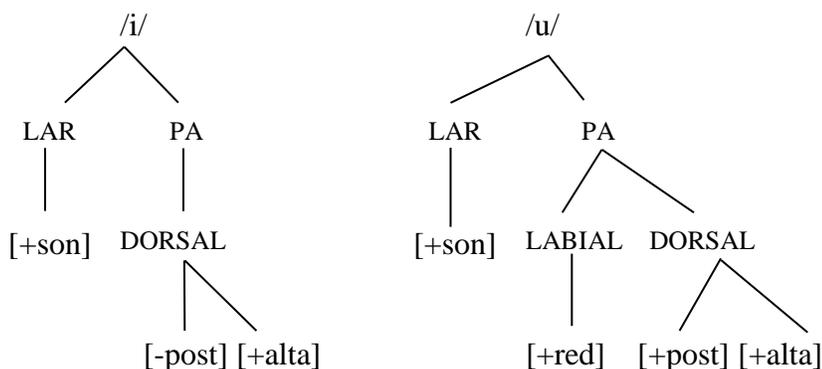


Las dos cartas formánticas, de Mujer 1 y Hombre 2, ilustran que efectivamente, hay dos vocales anteriores [i], [e] y dos posteriores [u], [o] y una central baja [a]. Aunque, [u] muestra centralización en las dos cartas formantes. La vocal baja no redondeada [a] es más dispersa, ocupa más espacio que indica que su distribución es amplia en comparación con las demás vocales, esto sucede en los dos colaboradores. El segmento vocal [a] de Mujer 1 tiende a ser un poco más distribuido y bajo, mientras que el del Hombre 2 es menos distribuido y tiende a ser más central. En referencia a las vocales anteriores [i], [e], el segmento vocálico [i] de Mujer 1 tiene menor distribución que el del Hombre 2, lo mismo sucede con [e]. En las vocales posteriores [o], [u], el segmento [u] tiene casi la misma distribución en los dos colaboradores y no así en [o] para Hombre 2, que ocupa menos distribución y espacio.

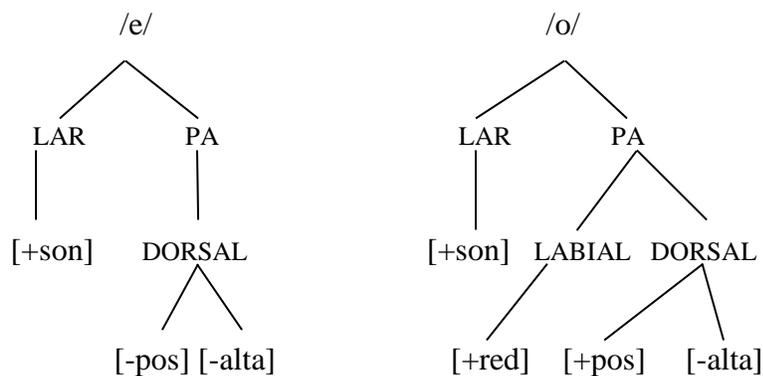
3.6 Los rasgos distintivos de las vocales

Después de haber presentado y establecido el inventario de las vocales en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, conocer los formantes de cada una de las vocales en voz femenina y en voz masculina y la distribución de las mismas en las cartas formánticas, se procede a presentar los rasgos distintivos de las vocales. Enseguida se esquematiza la estructura interna de cada una de las vocales siguiendo el esquema arbóreo del modelo de Hall (2007).

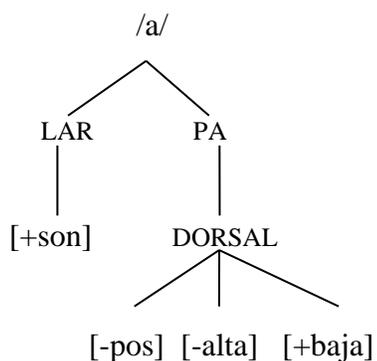
(82) Composición interna de las vocales altas



(83) Composición interna de las vocales medias



(84) Composición interna de la vocal baja



A continuación se presenta una tabla, en la cual se resumen los rasgos que tiene cada una de las vocales. Son las cualidades estructurales que se mostraron en cada uno de los esquemas arbóreos.

Tabla 17. Rasgos distintivos de las vocales

	i	e	u	a	o
DORSAL	✓	✓	✓	✓	✓
[anterior]	+	+	-	-	-
[posterior]	-	-	+	-	+
[alto]	+	-	+	-	-
[bajo]	-	-	-	+	-
LABIAL			✓		✓
[red]			+		+

3.7 La nasalidad

El *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero y la mayoría de las lenguas otomangués, muestra un contraste superficial entre vocales orales y vocales nasales, tal como se muestra en los siguientes ejemplos:

- (85) Ejemplos de palabras con vocal oral vs nasal
- | | | | | |
|----|---|---------|---|-------------|
| a) | [i ⁴ .ka ⁴] | ‘fiado’ | [i ¹ .kã ⁴] | ‘allá’ |
| b) | [ⁿ di ³ .fi ⁴] | ‘elote’ | [ⁿ di ¹ .fi ²] | ‘deladeado’ |

La distribución y restricción específicas de este contraste depende de cada variante del *Tu'un Savi* y su interpretación fonológica se puede reducir a dos propuestas según varios estudios. La primera, de tipo más tradicional y descriptiva, contempla la existencia de vocales orales y sus contrapartes nasales como fonemas, es decir, vocales nasales a nivel fonológico (Carroll 2015; Herrera 2014). La segunda propuesta, expuesta por Marlett (1992), consiste en proponer que las vocales nasales son la realización superficial del rasgo [+nasal] asociado al lado derecho del morfema. Por ello, el autor propone que la nasalización es un rasgo autosegmental del morfema.

A continuación, se presentan, en primera instancia, datos específicos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero incluyendo los contrastes encontrados y la distribución de las vocales nasales, posteriormente y tomando en cuenta la propuesta de la literatura se propone el análisis fonológico que se adopta en este trabajo, que es el autosegmental.

3.7.1 Oposición oral-nasal

En el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero la nasalidad se presenta en aquellas palabras que terminan con las vocales [i], [a], [u] y regularmente ocurre en la segunda sílaba en el caso de los bisílabos. Los datos que a continuación se muestran son una forma fonética, más adelante se dará a conocer el estatus de la nasalidad; dichos datos dan evidencia de lo descrito en líneas arriba:

(86) Palabras con vocales nasales [i], [a], [u]

[tĩ: ²⁴]	‘ratón’	[ja ³ .jĩ ⁴]	‘jícara’
[tũ: ¹⁴]	‘tizne’	[i ³ kã ⁴]	‘allá’
[k ^w ã: ³²]	‘amarillo’	[ta ² tũ ³]	‘topil’

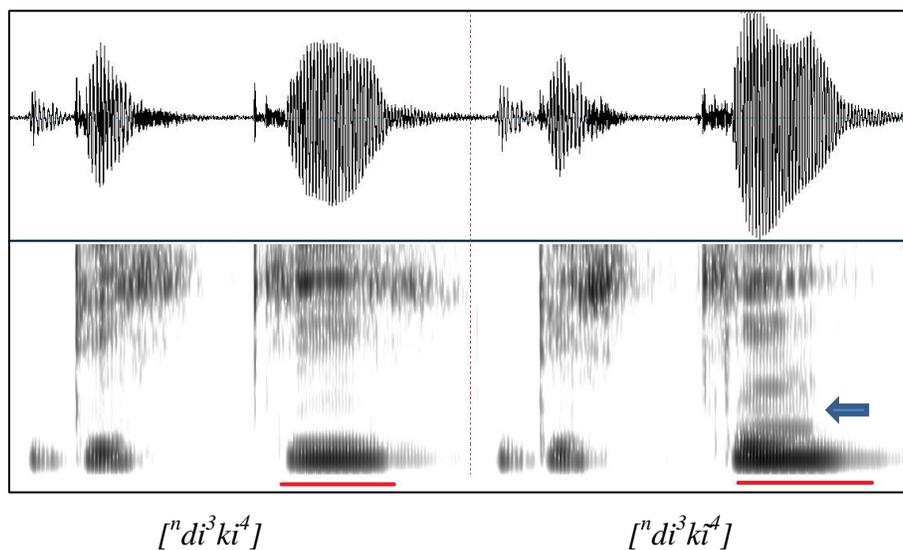
Las oposiciones distintivas entre las palabras con vocales orales y con nasales se pueden ver enseguida.

(87) Contraste entre [i] y [ĩ]

[ⁿ di ² .ki ⁴]	‘semilla de flor’	[ⁿ di ² .kĩ ⁴]	‘cuerno’
[ti: ¹]	‘arrugado’	[tĩ: ¹⁴]	‘ratón’
[i ¹ .ku ⁴]	‘monte’	[i ¹ .kũ ¹]	‘fila’

En la siguiente figura se pueden observar las realizaciones acústicas de las palabras ⁿdi³ki⁴ ‘cuerno’ y ⁿdi³kĩ⁴ ‘semilla de flor’. Las líneas remarcadas al final de cada palabra indican el lugar específico donde se localiza la diferencia acústica entre las dos palabras y la flecha indica los formantes nasales que se generan a causa de la actividad que realiza el velo del paladar cuando desciende en la cavidad nasal. La vocal [i] de la primera emisión muestra formantes normales, es decir, se presentan de forma regular; en cambio, en la [ĩ] de la segunda palabra se observan los formantes nasales o antiformantes.

Figura 29. Contraste entre [i] y [ĩ]



Las realizaciones acústicas de las vocales nasales se observan en los espectrogramas a través de los formantes nasales, que son provocados cuando articulatoriamente el resonador bucal se complementa con la resonancia de la cavidad nasal. La nasalidad en las vocales se identifica acústicamente por una frecuencia de resonancia baja con mayor intensidad que las otras resonancias (Ladefoged y Maddieson 1996).

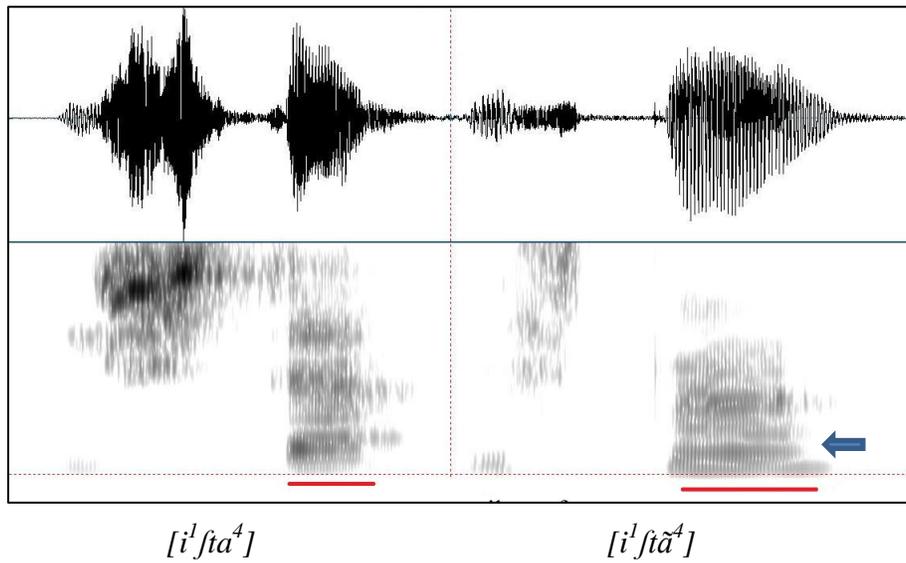
A continuación, los ejemplos que se muestran enseguida son palabras que llevan las vocales oral [a] vs nasal [ã].

(88) Contraste entre [a] y [ã]

[i ¹ .ʃta ⁴]	‘tortilla’	[i ¹ .ʃtã ⁴]	‘abuela’
[i ³ .ʃa ⁴]	‘hoja del ocote’	[i ² .ʃã ⁴]	‘masa’
[ja ¹ ta ⁴]	‘arado’	[ja ³ .tã ³]	‘IRR.asarse’

La realización acústica de las palabras *i¹ʃta⁴* ‘tortilla’ y *i¹ʃtã⁴* ‘abuela’ se puede observar en la figura de abajo. En la primera palabra nuevamente se observan los formantes regulares en la realización de la [a], pero, si se observa a la segunda palabra se nota la presencia del rasgo nasal que nasaliza completamente a la [a].

Figura 30. Contraste entre [a] y [ã]



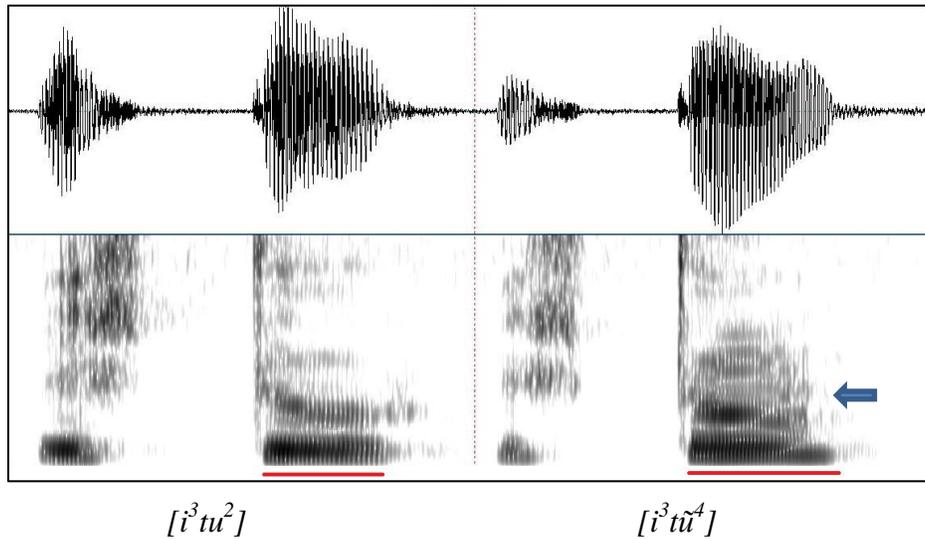
Por último, se muestran los ejemplos de la tercera vocal que se comporta como nasal en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, que es la [ũ].

(89) Contraste entre [u] y [ũ]

[i³.tu²]	‘milpa’	[i².tũ⁴]	‘árbol’
[ʃi⁴.tu⁴]	‘lleno’	[ʃi¹.tũ¹]	‘muy seguido’

Así mismo, se presenta una figura, la cual ilustra la realización de las palabras i^3tu^2 ‘milpa’ y $i^3tũ^4$ ‘árbol’. En la realización de la [u], en la primera palabra, los formantes son regulares y en la [ũ] de la segunda palabra se introducen los formantes nasales entre los regulares provocando que haya más intensidad de sombra entre ellos.

Figura 31. Contraste entre [u] y [ũ]



Como se pudo observar no hay [e] nasal ni [o] nasal, sólo las tres vocales que ya se presentaron y que son: [ã], [ĩ] y [ũ], cuya realización es al final del morfema raíz. Después de esta descripción, de las vocales nasales que son posibles en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, se prosigue con la explicación del comportamiento y la distribución de las mismas.

3.7.2 Distribución nasal

Como se había dicho, las vocales nasales ocurren siempre en la vocal de la segunda sílaba en una palabra bisilábica ((C)VCV) y en los monosílabos sucede en la vocal final. Enseguida se observan algunos ejemplos:

(90) Ejemplos con vocales nasales al final de palabra

(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
[tĩ:¹⁴]	‘ratón’	[i².tĩ¹]	‘bolsillo’
[tũ:¹⁴]	‘tizne’	[i³kã⁴]	‘allá’
[kʷã:³²]	‘amarillo’	[bi¹.ʃĩ³]	‘frio’

Como se puede observar, tanto en los monosílabos como en los bisílabos las consonantes son obstruyentes, pero hay ejemplos que muestran que las vocales nasales también ocurren con consonantes resonantes. En estos casos y las vocales nasales no solo ocurren en la vocal de la segunda sílaba, sino que, también en la primera, tal como se ve enseguida:

(91) Vocales nasales en bisílabas con consonantes resonantes mediales

forma fonológica	Forma fonética	Glosa
/janu ⁿ /	[jã ² .nũ ²]	‘nuera’
/ni [?] ni ⁿ /	[nĩ ³ .nĩ ⁴]	‘caliente’
/tumi ⁿ /	[tũ ⁴ .mĩ ⁴]	‘aguate’
/kuni ⁿ /	[kũ ³ .nĩ ³]	‘ayer’
/tima ⁿ /	[tĩ ³ .mã ³]	‘vela’
/jama ⁿ /	[jã ¹ .mã ⁴]	‘totomoxtle’
/jani ⁿ /	[jã ³ .nĩ ¹]	‘hermano’

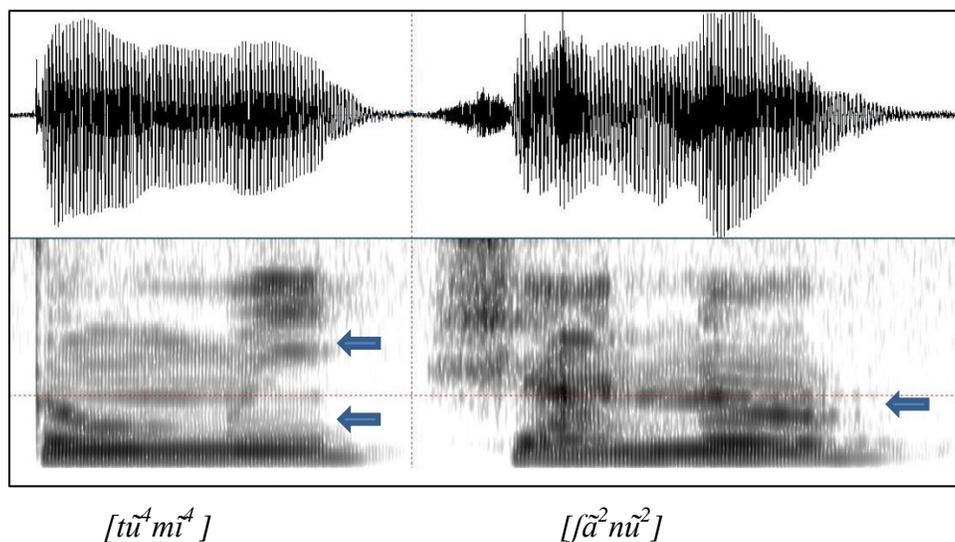
En los monosílabos también se encontraron ejemplos con vocales nasales que comienzan con una consonante resonante, tal como se ve enseguida:

(92) Ejemplos de vocales nasales en monosílabos con consonantes resonantes:

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa
/nu ⁿ /	[nũ: ¹³]	‘cara’
/ni ⁿ /	[nĩ: ²³]	‘mazorca’
/ni ⁿ /	[nĩ: ¹³]	‘sangre’
/ja ⁿ /	[jã: ¹⁴]	‘allí’

En la siguiente figura se muestran las palabras *tũ⁴mĩ⁴* ‘aguate’ y *jã²nũ²* ‘nuera’, de los ejemplos en (91), que llevan en su interior, consonantes nasales y vocales nasales. Se percibe que durante toda la realización de las dos vocales, tanto en la primera como en la segunda palabra, se manifiesta con el rasgo nasal y lo mismo ocurre en la realización de las consonantes nasales. En las dos palabras se resalta una gran cantidad de sombra entre los formantes, tanto en las vocales como en las consonantes.

Figura 32. Vocales nasales ante resonantes nasales



Con estos ejemplos surge una pregunta sobre cuál de los dos segmentos es el que propaga el rasgo nasal, si la vocal como vocal nasal o la consonante por ser de naturaleza nasal. La respuesta a esta cuestión se responde más adelante.

A la luz de la teoría fonológica y como se mencionó en líneas anteriores, hay una hipótesis que propone que a la par de las vocales orales como fonemas, existen también sus correspondientes vocales nasales (con la salvedad de que puedan ser menos los timbres nasales). Carroll (2015) es uno de los autores que considera a las vocales nasales como fonológicas en el mixteco de Ixpantepec. El autor describe que todas las vocales en un morfema nasal son nasales y todas las vocales en un morfema no nasal son orales y que la nasalización es también un rasgo característico de la prosodia (Carroll 2015).

Para Carroll (2015) la nasalización puede ocurrir con morfemas:

- que llevan consonante nasal
- que no llevan consonante nasal.

El autor la considera como una característica prosódica porque:

- En posición átona la vocal nasal puede ocurrir con una consonante nasal o sin ella en inicio silábico pero no con un comienzo oral.
- La nasalidad ocurre en la segunda sílaba en una raíz bisilábica.

- En posición tónica ocurre en pocos contextos.
- La vocal nasal puede ocurrir con un comienzo o inicio nasal o bien con un comienzo o inicio no nasal excepto con /x/.

Sin embargo, existen otras propuestas y razones que sugieren un análisis alternativo que concibe el rasgo [+nasal] como un autosegmento. Es decir, no existen las vocales nasales a nivel fonológico, sólo se presentan a nivel fonético, ya que es el rasgo [+nasal] se asocia a los morfemas raíz y se expresa en determinadas vocales. La propuesta que sugiere este análisis viene de Marlett (1992) para las leguas mixtecas, dicho autor propone que la nasalización es un rasgo que se asocia al linde derecho del morfema y se extiende a las consonantes resonantes adyacentes. Dentro de esta propuesta el autor propone dos reglas:

(93) Reglas de asociación nasal

1. Asóciase 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.

Este análisis lo han seguido otros autores como McKendry (2013) y Becerra (2015) al exponer que el rasgo [+nasal] es un rasgo autosegmental del morfema. Es un autosegmento propio de algunos morfemas raíz que se asocia al final para provocar diferencias entre aquellos que no lo tienen, el cual es condicionado por el léxico (Becerra 2015).

Los argumentos expuestos por Marlett (1992), McKendry (2013) y Becerra (2015) funcionan y son convincentes para el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero y se retoman para analizar la nasalización presente en esta variante. El rasgo nasal, que se simboliza con /ⁿ/, se presenta al borde derecho de la palabra en las dos estructuras silábicas, (C)VCV y (C)VV, cuando las consonantes intermedias son obstruyentes como se ve enseguida:

(94) Ejemplos con el rasgo [+nasal] al linde derecho de la palabra

/bif ⁿ /	[bi ² .fi ³]	‘frio’
/ ⁿ diki ⁿ /	[ⁿ di ³ .ki ⁴]	‘semilla de flor’
/iti ⁿ /	[i ² tĩ ¹]	‘bolsillo’

Cuando las consonantes son resonantes, que regularmente son /m, n, j/, hay propagación nasal hacia la izquierda, por ello, las dos vocales del morfema raíz se articulan como nasalizadas.

(95) Ejemplos de propagación [+nasal] hacia la izquierda

/tumi ⁿ /	[tũ ³ .mĩ ³]	‘aguante’
/kuni ⁿ /	[kũ ² .nĩ ²]	‘ayer’
/tima ⁿ /	[tĩ ³ .mã ³]	‘vela’
/ku ² .ju ⁿ /	[kũ ² .jũ ²]	‘carne’

En la variante de estudio existen las plantillas (C)VC[~]V, (C)[~]V[~], pero no la plantilla donde la primera vocal sea nasal y la segunda oral, es decir, no existe la forma *C[~]VCV.

(96) Plantilla inexistente en *Tu'un Savi*

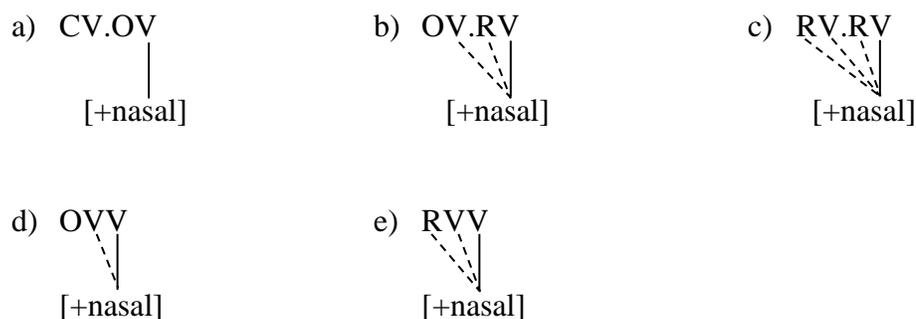
1^a vocal nasal y 2^a oral dentro del morfema raíz: *C[~]VCV

Otro elemento importante que merece ser mencionado es la presencia de la glotal. Ya Herrera (2014) reportó que en la variante de Coscatlán que “el cierre glotal es incapaz de impedir los procesos de propagación de algún rasgo (Herrera 2014:56) por ser un segmento carente de punto de articulación. En la variante de estudio se observa que la glotal no impide la propagación del rasgo [nasal].

Como se ha visto, el comportamiento del rasgo [+nasal] en la variante del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, se acata a las reglas (ver en (93) que propone Marlett (1992). Este rasgo se asocia al linde derecho de la palabra cuando la consonante media es obstruyente (O), porque ésta bloquea la propagación hacia la izquierda manteniéndola en la

vocal de la segunda sílaba. Cuando la consonante es resonante (R), como son las nasales y la aproximante palatal, la propagación nasal se da de derecha a izquierda. Esto se puede ver en el esquema que se retoma de Becerra (2015) propuesto para la variante de Huendio, el cual representa la asociación subyacente del rasgo [+nasal] en las palabras, tanto en bisílabos como en monosílabos en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

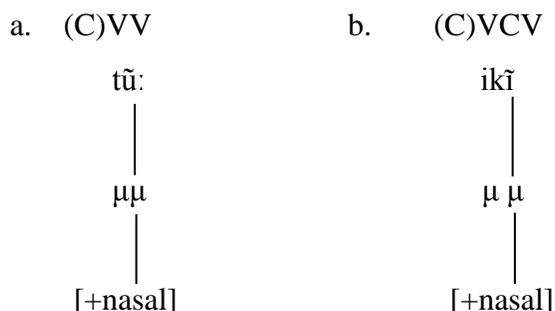
(97) Propagación del rasgo [+nasal] en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero
(Adaptado de Becerra 2015)



Como se expuso en el Capítulo I en la sección 1.6 Palabra mínima, el *Tu'un Savi* consta de un pie bimoraico, y bajo esta idea se propone en este trabajo que el rasgo [+nasal] se asocia específicamente a la segunda mora de la palabra mínima. En los monosílabos (C)VV, el rasgo [+nasal] se asocia a la segunda mora y se extiende a toda la vocal hacia la izquierda dada su naturaleza resonante. En los bisílabos, el rasgo nasal se asocia a la mora de la segunda sílaba y puede propagarse hacia la izquierda cuando hay una consonante resonante en adyacencia.

La asociación se representaría de la siguiente manera:

Esquema de asociación del rasgo [+nasal] a las moras



Existen varios argumentos por los que el análisis de un rasgo [+nasal] asociado a los morfemas raíz representa una propuesta más ventajosa que el análisis alternativo de contar con vocales nasales a nivel fonológico. En primer lugar, se mencionó la distribución de las vocales nasalizadas, donde en palabras bisílabas contrastan exclusivamente en la sílaba átona, es decir la segunda vocal del morfema raíz. La primera vocal puede nasalizarse sólo si la segunda vocal es nasal y existe una consonante nasal de por medio (una resonante en términos más amplios); lo anterior se analiza como la propagación del rasgo nasal a partir del extremo derecho del morfema. En monosílabos, la sílaba acentuada puede resultar en efecto con una vocal nasal contrastiva; sin embargo, retomando la importancia de la morfología prosódica en el *Tu'un Savi*, se puede hacer referencia a la mora como unidad a la que se asocia el autosegmento nasal, de tal forma que en monosílabos y bisílabos es la segunda mora a la que se ancla este rasgo contrastivo autosegmental. De esta manera, se obtiene un análisis unificado de la nasalidad dentro de los morfemas raíz.

Cabe decir que las vocales nasalizadas pueden también aparecer en morfemas dependientes como los afijos y no sólo en radicales. Sin embargo, se mantiene la premisa de que el autosegmento [+nasal] no puede alinearse (aunque sí propagarse) a una mora tónica.

El segundo argumento parte del anterior, la capacidad de propagación del rasgo [nasal] reafirma su carácter autosegmental, pues muestra autonomía, direccionalidad y estabilidad (la propagación es siempre de izquierda a derecha, no hay evidencia de lo contrario). Cabe mencionar que desde sus inicios, la teoría autosegmental (Goldsmith 1976) consideró la versatilidad y movilidad de la nasalidad en diferentes lenguas (p. ej. Guaraní) como evidencia de sus postulados básicos.

Se finaliza con el argumento de la simplicidad teórica. Si se hace alusión a la *navaja de Ockham*, o *principio de parsimonia*, según el cual "en igualdad de condiciones, la explicación más sencilla suele ser la más probable", entonces parece una opción más económica la existencia de un autosegmento nasal, cuya realización depende de dominios morfológicos, a la existencia de fonemas vocálicos que aumentan el número del inventario fónico. Cabe agregar también, que la hipótesis de los fonemas vocálicos nasales implica una simetría entre los niveles fonológico y fonético, mientras que la propuesta autosegmental simplifica la fonología y el contraste superficial se explica a través de la derivación input-output.

Alguien podría objetar que la existencia de un autosegmento de relevancia morfológica se considere más simple que el incremento del inventario fonológico. Sin embargo, en las lenguas otomangues en general, la relevancia del nivel morfológico, en particular en su interface con la fonología (morfología prosódica) refuerza la importancia de unidades morfológicas contrastivas.²⁰

Una vez expuestos los argumentos de la nasalización como autosegmento, se responde la pregunta que surgió en el momento en que se mostraron los ejemplos en (91) y (92), que llevan en su interior las consonantes nasales. Tal pregunta es ¿Si la vocal nasal es la que propaga su nasalización en este tipo de palabras, o son las consonantes nasales las que lo hacen por ser nasales? La propagación nasal hacia la izquierda bien puede ser causada por las consonantes nasales por el estatus que poseen, pero no es así, se considera que la nasalidad como autosegmento es el que actúa en estos casos porque las nasales /m, n/ junto con la aproximante /j/ forman el grupo de resonantes, y por ello, no bloquean este tipo de propagación.

²⁰ Ver Castellanos (2014) quien propone un tono 6 de nivel en el inventario, aunque el ámbito contrastivo de este tono es exclusivamente morfológico (posesión 1s); y San Giacomo y Chávez Peón (en prensa) para una descripción de la importancia de la morfología prosódica en las lenguas otomangues.

3.8 La glotalización

Caso similar a la nasalidad, en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero se registran contrastes fonéticos entre vocales orales y vocales glotalizadas. Esto se puede ver en los siguientes ejemplos:

- (98) Ejemplos de palabras con vocales glotales
- | | | | | |
|----|------------------------------------|-----------|------------------------------------|----------|
| a) | [nã ¹ mã ¹] | ‘pared’ | [nã ³ mã ³] | ‘espeso’ |
| b) | [sa ³ βa ³] | ‘a veces’ | [sa ¹ βa ¹] | ‘rana’ |

Estos tipos de ejemplos son muy comunes en el *Tu'un Savi*, la diferencia es que la distribución y restricción de la oclusiva glotal depende de cada variante. Algunas conservan el rasgo característico del protomixteco como en la variante de Ayutla, de un cierre glotal al final de la palabra, pero la mayoría de las variantes modernas han elidido este rasgo.

Así como la nasalidad en las vocales que tiene, por lo menos, dos propuestas de análisis (una que la considera como un rasgo de la vocal y otra que la concibe como un autosegmento que se asocia al morfema), la glotalización también presenta divergencias en su análisis. En los primeros estudios se le dio el estatus de consonante (Pike 1948; Hunter y Pike 1963; Zylstra 1980), por ello, tenía un lugar en el inventario fonológico de las consonantes. Posteriormente, el análisis se centró en considerar a la glotalización como parte de la vocal, condicionada por el acento (Bradley 1970; Josserand 1983; Gerfen 1996). Sin embargo, otros estudios recientes proponen a la glotalización como un autosegmento flotante que se asocia al morfema, especificado léxicamente (Macaulay y Salmons 1995).

Bajo el mismo orden como en la nasalidad, se presenta a continuación datos concretos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero de los contrastes encontrados y la distribución de las vocales glotalizadas. Posteriormente, se expone el análisis fonológico que se adopta en este trabajo.

3.8.1 Oposición glotal-modal

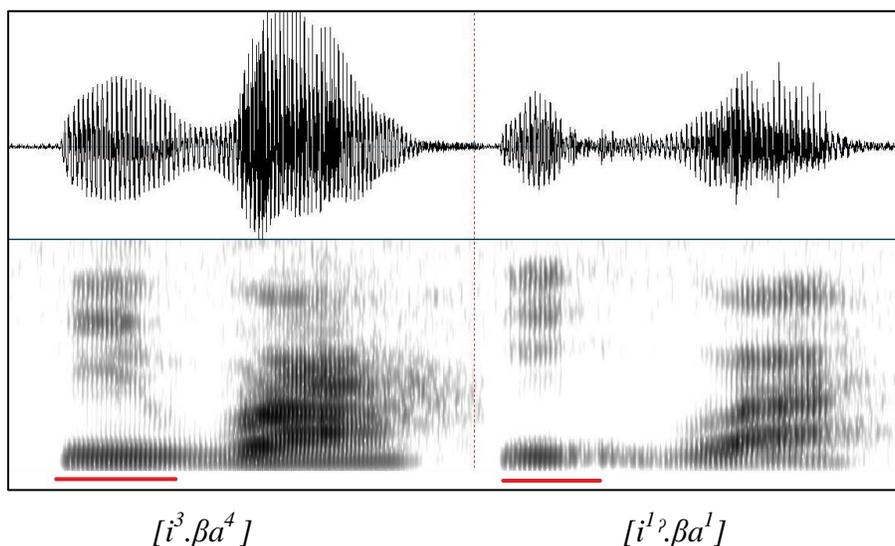
En el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero la glotalización solo aparece en la primera vocal del morfema raíz, tanto en bisílabos, como en los monosílabos. Puede ocurrir con los cinco timbres vocálicos. Los ejemplos que se presentan a continuación muestran cómo la oclusiva glotal recae en la primera vocal del morfema raíz provocando que haya diferencia de significados con aquellos que no tienen este rasgo.

(99) Contraste de palabras con vocal oral y vocal glotal

Modal	Glosa	Glotal	Glosa
[i ³ .βa ⁴]	‘papá’	[i ^{1ʔ} .βa ¹]	‘hilo’
[i ³²]	‘tejón’	[i ^{4ʔ} i ³]	‘crudo’
[be ¹²]	‘pesado’	[be ^{3ʔ} e ³]	‘casa’
[so ¹⁴]	‘cáscara’	[so ^{3ʔ} o ³]	‘así’
[ju ¹⁴]	‘piedra’	[ju ^{3ʔ} u ⁴]	‘boca’

Como mera ilustración, en la siguiente figura se observa la realización de las palabras *i³.βa⁴* ‘papá’ y *i^{1ʔ}.βa¹* ‘hilo’, con las cuales, se muestra la oposición entre una palabra con vocal oral y una con vocal glotal. La línea remarcada sobre la primera vocal es la que indica la diferencia acústica entre la producción de las vocales.

Figura 33. Contraste entre palabras con vocal oral vs nasal



Como se muestra en el espectrograma la glotal puede realizarse como voz laringizada también.

Así, una vez presentados los contrastes fónicos de la glotalización, así como su realización fonética, se presentan ahora los dominios de su aparición.

3.8.2 Distribución y restricción de la glotalización

En el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero las vocales glotalizadas aparecen en la vocal más a la izquierda del morfema raíz, y nunca ocurren a final de palabra. No posee el rasgo característico del protomixteco que es el cierre glotal, tal como en Coscatlán (Herrera 2014). Por ello, no existen las formas *CVVʔ y *CVCVʔ, y tampoco hay la estructura *ʔCVV, *ʔCVCV en inicio de palabra a nivel subyacente.

La glotalización no ocurre a inicio de palabras, salvo que suceda como consonante epentética. Cuando ocurre como epéntesis desempeña un papel totalmente diferente al que tiene cuando sucede en medio de la palabra y se le considera así, por el hecho, de ocupar un lugar que ha quedado vacío por la ausencia de una consonante plena. Si se observa en el desarrollo de esta tesis, el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero sigue la estructura canónica de (C)VV y (C)VCV y, con inicio consonántico opcional, pues, en algunos morfemas raíz la consonante inicial se ha elidido y es en este espacio donde entra la participación de la oclusiva glotal como consonante epentética. Surge para cubrir el lugar vacío que dejó la consonante plena y su realización es meramente fonética.

En raíces de tipo monosílabo (C)VV la glotal aparece siempre entre vocales que son idénticas y en morfemas raíz de tipo bisilábico (C)VCV aparece en la vocal de la primera sílaba y no siempre los timbres vocálicos son iguales. A continuación se muestran los ejemplos con vocales glotalizadas en monosílabos y en bisílabos.

(100) Ejemplos de palabras con vocal glotalizada en (C)VV

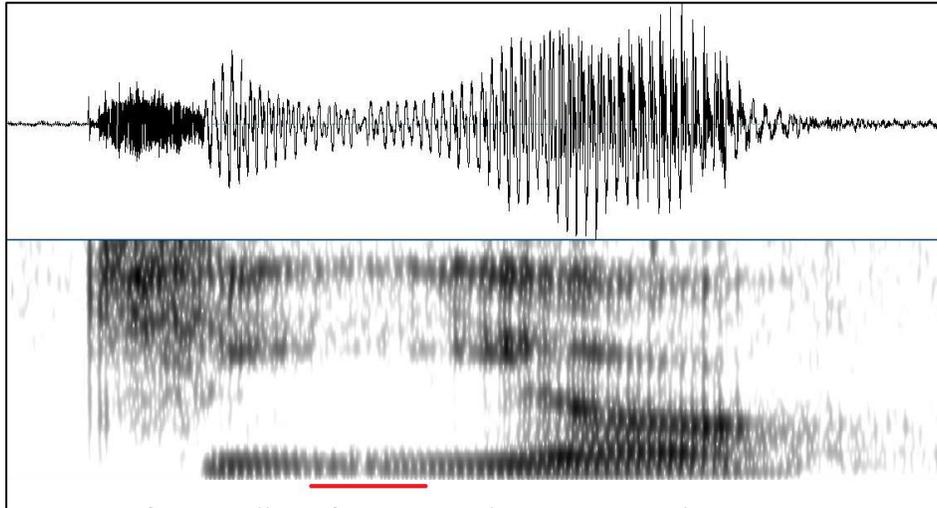
[ndi ^{1?} i ³]	‘grano’
[ce ^{4?} e ⁴]	‘duro’
[jo ^{3?} o ⁴]	‘cuerda’
[nã ^{3?} ã ⁴]	‘mujer’
[nũ ^{3?} ũ ⁴]	‘tierra’
[ko ^{1?} o ⁴]	‘plato’

(101) Ejemplos de palabras con vocal glotalizada en (C)VCV

[sa ^{1?} .βa ¹]	‘rana’
[tʃi ^{1?} .jo ¹]	‘nido’
[ko ^{1?} . ⁿ do ¹]	‘rodilla’
[ki ^{4?} .βi ³]	‘sonso’
[ko ^{3?} .nĩ ³]	‘IRR.aventar’
[ku ^{1?} .βi ¹]	‘hermana’
[tʃe ^{3?} le ³]	‘gallo’

La siguiente figura muestra que en las palabras bisílabas la vocal glotalizada siempre aparece en la vocal que se ubica más a la izquierda del morfema raíz. También se puede percibir que sí hay glotalización en la [i] y que provoca una leve laringización en la consonante adyacente, en este caso la aproximante palatal /j/.

Figura 34. Glotalización en la vocal de la izquierda de la palabra de tipo (C)VCV



$[ʃi^{l^2}.jo^l]$

La glotal aparece siempre en los bisílabos antes de las consonantes resonantes $[\beta, n, m, \eta, l, j, ^n d]$ y nunca antes de una obstruyente.

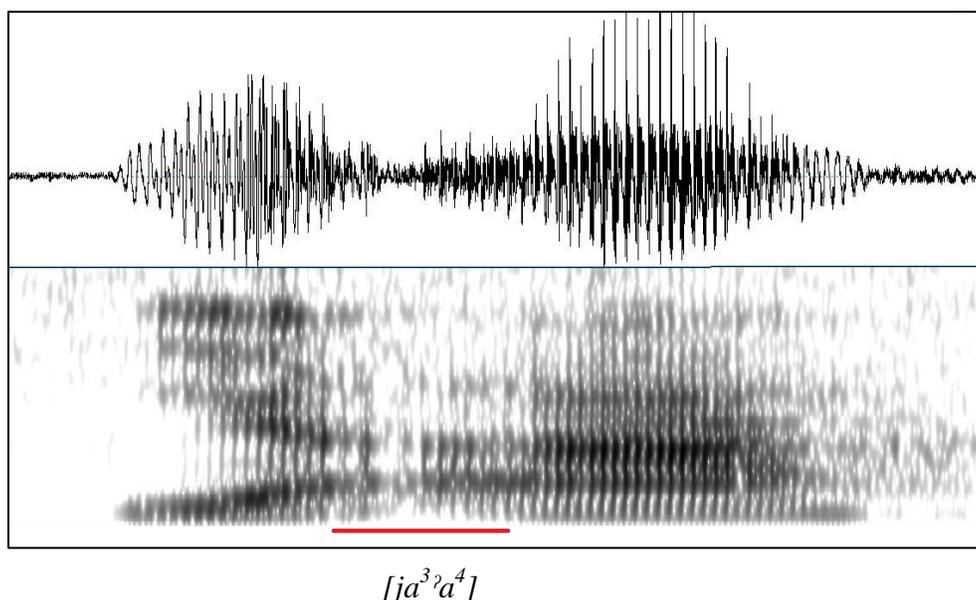
Algunos ejemplos muestran que la vocal glotalizada puede realizarse como vocal rearticulada en monosílabos y que el timbre de ambas porciones vocálicas es el mismo.

(102) Ejemplos de palabras con vocal glotalizado en CVV

$[k^w a^{3^2} a^2]$	‘rojo’
$[j a^{3^2} a^4]$	‘chile’
$[^n d u^{3^2} u^4]$	‘tronco’
$[b e^{3^2} e^3]$	‘casa’
$[s i^{3^2} i^4]$	‘mamá’

En la siguiente figura se observa la realización de la palabra $ja^{3^2} a^4$ ‘chile’ con vocal glotalizada que provoca laringización en la vocal que le antecede, ya que se percibe que los formantes son irregulares con estrías entre ellos.

Figura 35. Palabras con vocal glotalizada en (C)VV



En los estudios del *Tu'un Savi* se ha presentado a la glotal como una consonante, como un rasgo que se asocia a la vocal que es condicionado por el acento y como un autosegmento que se ancla a los morfemas. A continuación se mencionan los argumentos para aceptar o rechazar estas tres propuestas para la variante de Alcozauca de Guerrero.

En primera instancia, la glotalización no es segmento consonántico en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, ya que de ser así, implicaría proponer nuevas estructuras silábicas que complejizarían innecesariamente la fonotáctica de la lengua. Habría una sílaba preferentemente abierta CV que opcionalmente puede ser cerrada CV(C) y la glotal sería la única consonante capaz de ocupar la posición de coda. Habría una estructura de tipo CVCCV que no es común en el *Tu'un Savi*.

Aún otra opción es asumir la existencia de consonantes preglotalizadas, pero complejiza mucho más el sistema, y del inventario específicamente. Así mismo, la distribución de estos segmentos sería sumamente restringida, y no habría obstruyentes glotalizadas, sólo resonantes. Parece fuera de debate proponer que en la fonotáctica del *Tu'un Savi* no hay codas, ni inicios complejos (CCV). Además, el hecho de que en monosílabos siempre la glotalización se presente el mismo timbre en *versus* glotalizadas rearticuladas también demerita la posibilidad de analizar la glotalización como una consonante. Si así fuera, lo esperable sería tener diferentes combinaciones vocálicas.

Otra alternativa es considerar la glotalización como un rasgo de la vocal condicionado por el acento, ya que no habría necesidad de proponer sílabas cerradas, porque, como se pudo observar en los ejemplos de contrastes, además de la distribución y restricción, la ocurrencia es siempre en la primera vocal de la palabra, alineada a la izquierda, que es la que suele ser acentuada en *Tu'un Savi*. La glotalización nunca se presenta a final de palabra. Al considerar la glotal como un rasgo de la vocal acentuada implicaría proponer, además de las cinco vocales modales, cinco vocales glotalizadas en el inventario vocálico del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, que daría un total de 10 vocales. Con base en la economía de vocales no se adopta la postura del enfoque como rasgo vocálico, pero se retoman algunos de sus argumentos para establecer el análisis autosegmental.

De forma similar a la propuesta de Martlett para la nasalidad, Macaulay y Salmons (1995) proponen para el *Tu'un Savi* de Chalcatongo, que la glotal es un autosegmento propio de algunos morfemas raíz. La propuesta la establece bajo una regla que dice:

- (103) Asóciase el rasgo [+glotis constreñida] a la unidad de tiempo (mora) correspondiente a la vocal más a la izquierda del morfema raíz.

Este análisis lo retoma Becerra (2015) para la variante de Huendio, quien también propone que el saltillo tiene un estatus fonológico de autosegmento como rasgo [+glotis constreñida], que es un autosegmento que se ancla a ciertos morfemas raíces libres para diferenciarlos de aquellos que no tienen este rasgo (Becerra 2015). El factor condicionante consiste en que el anclaje de este autosegmento sea en la vocal más a la izquierda del morfema raíz. Con esto propone un sistema vocálico económico porque no necesita distinción entre /V/ y /Vʔ/ a nivel segmental, ya que la glotal ocurre como característica inherente en un morfema y que es condicionado por el léxico asociándose a las vocales acentuadas que superficialmente se realizan como [Vʔ]. También presenta datos fonéticos en los cuales encuentra que el rasgo [+glotis constreñida] tiene manifestaciones fonéticas y tienden a realizarse como un corte glótico, laringización simultánea de vocal y un corte glótico seguido de un eco vocálico después de éste.

Estas realizaciones se presentan también en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, además del *output* como vocal rearticulada plena, con dos porciones vocálicas y glotalización en medio.

Los argumentos expuestos por Macaulay y Salmons (1995) y por Becerra (2015) funcionan en la variante del Alcozauca de Guerrero y se retoman para el análisis de la glotal en este trabajo. Efectivamente, la glotal, que se simboliza como /ʔ/, ocurre en la vocal que se encuentra más a la izquierda del morfema raíz, por ello suele presentarse después de la vocal. He aquí algunos ejemplos:

(104) Asociación del rasgo [+glotis constreñida] en (C)VCV

/ko ⁿ do/	[ko ^{1ʔ} . ⁿ do ¹]	‘rodilla’
/sa ^ʔ ba/	[sa ^{2ʔ} .βa ¹]	‘rana’
/ki ^ʔ bi/	[ki ^{3ʔ} .βi ²]	‘sonso’
/na ^ʔ ja ⁿ /	[nã ^{1ʔ} .jã ¹]	‘tipo de lagartija’
/ ⁿ Ja ^ʔ ju/	[ⁿ Ja ^{1ʔ} .ju ¹]	‘lodo’
/na ^ʔ .mi ⁿ /	[nã ^{2ʔ} .mĩ ¹]	‘camote’

En los bisílabos, como se vio en los ejemplos de arriba, la glotal ocurre siempre antes de las consonantes sonoras y en los monosílabos ocurre siempre con el mismo timbre vocálico, como se ve en los siguientes ejemplos:

(105) Asociación del rasgo [+glotis constreñida] en (C)VV

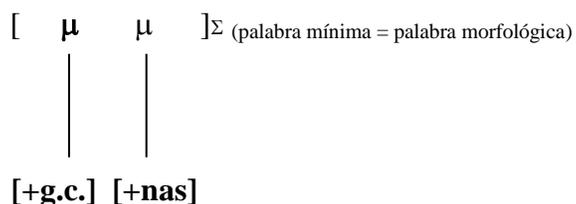
/ko ^ʔ o/	[ko ^{1ʔ} o ³]	‘plato’
/ ⁿ de ^{3ʔ} e ³ /	[ⁿ de ^{3ʔ} e ³]	‘frijol molido’
/ki ^{3ʔ} i ⁴ /	[ki ^{3ʔ} i ⁴]	‘gancho’

Desde el punto de vista tipológico con el enfoque autosegmental también se permite establecer cinco vocales y no diez que es el número que se reportaría si se tomara la glotalización como rasgo vocálico.

Así, a diferencia del autosegmento nasal, el contraste entre vocal oral y vocal glotalizada sólo ocurre en la tónica, y por ende, no existe contraste entre vocales glotalizadas y vocales nasalizadas puesto que su distribución contrastiva es excluyente (cuando la nasalidad se propaga a la primera mora de la raíz, puede haber una vocal tanto glotalizada como nasalizada, sin embargo, no hay pares mínimos distintivos). En la misma línea de diferenciar a estos autosegmentos, el rasgo [+glotis constreñida] no se propaga ni aparece fuera de la raíz.

La simplificación del inventario sería un argumento a favor del análisis autosegmental, pues de duplicar el inventario vocálico, se postula únicamente un autosegmento. Lo anterior, lleva de nueva cuenta a una simplificación teórica y unifica dos contrastes fónicos a un nivel de autosegmentos con una asociación específica a nivel de la morfología prosódica, en donde el rasgo [+glotis constreñida] se asocia a la primera mora del morfema raíz, y más precisamente a la mora tónica, mientras que el rasgo [+nasal] se asocia a la segunda mora. Como se ve en el siguiente esquema:

(108) Asociación de los rasgos [+nasal] y [+glotis constreñida] a las moras del morfema raíz



3.9 Conclusiones

En este Capítulo se han desarrollado los timbres vocálicos con los que cuenta el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. En sí, el número de vocales modales no difieren mucho de las demás variantes, ya que tiene cinco timbres vocálicos /i, e, a, o, u/.

En relación a la medición de los timbres vocálicos de dos colaboradores, Mujer 1 y Hombre 2, los promedios totales dan como resultado que las vocales son: dos altas /i, u/, dos medias /e, o/ y una baja /a/. Y, en el ploteo de vocales, el timbre /a/ es el que tiene una mayor dispersión en su realización fonética tanto en voz femenina como en voz masculina.

En referencia a la nasalidad y la glotalización, tanto en las demás variantes como en la de Alcozauca de Guerrero tienen comportamientos diferentes. De acuerdo a la fonotáctica del *Tu'un Savi*, la nasalidad se restringe al borde derecho de la palabra. En cambio, con la glotalización ocurre lo contrario, se presenta en la vocal más a la izquierda del morfema raíz. Esto ha dado pie a diferentes análisis, tanto a nivel fonético como a nivel fonológico. El análisis que se sigue en este trabajo para el tratamiento de la nasalidad es diferente a la primera hipótesis, que considera a la nasal como un rasgo que se asocia a la vocal provocando la existencia de vocales nasales (Gerfen 1996; Gerfen 1999) (Carroll 2015). Si bien, es cierto, que en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero existen palabras que cambian de significado cuando este rasgo se asocia al final de las palabras, pero existen otras razones por las cuales no se consideran las vocales nasales como fonológicas en esta variante. La nasalidad se considera como un autosegmento que se asocia al linde derecho de una palabra y que puede propagar el rasgo [+nasal] hacia la izquierda cuando hay consonantes resonantes, en este caso, son las nasales /m n/ y la aproximante /j/. Siendo el léxico el factor determinante por ser el que decide cuando el rasgo [+nasal] aparecerá para diferenciar significados. Se le da el estatus de autosegmento porque cumple con las reglas que establece Marlett (1992) en cuanto a que el rasgo [+nasal] se asocia al lado derecho del morfema raíz. Así, el enfoque autosegmental permite establecer cinco vocales y no más.

Los argumentos a favor del análisis autosegmental de la nasalidad se resumen como sigue:

- En la distribución de las vocales nasalizadas, los contrastes sólo ocurren en la vocal átona. La nasalidad sí aparece en morfemas dependientes.
- La propagación de la nasalidad sólo es regresiva, no hay nasalización progresiva.
- La simplificación del inventario permite proponer sólo cinco vocales orales.

- Los datos se explican a partir de principios más simples, es decir, menos unidades explican una mayor cantidad de datos, esto es una simplificación teórica.

La glotalización también es un autosegmento que caracteriza a los morfemas raíz de otros que no tienen el rasgo [+glotis constreñida]. Su lugar de anclaje es en la vocal más a la izquierda. Nuevamente el léxico es quien condiciona la aparición de este rasgo. No es un segmento consonántico porque en el *Tu'un Savi* no hay coda, tampoco es una vocal glotalizada o un rasgo de la vocal, porque implicaría proponer cinco vocales más en el inventario vocálico.

Los argumentos de la glotalización como autosegmento son:

- Depende de la palabra prosódica, la ocurrencia de la glotal es completamente predecible, ocurre siempre en la primera vocal del morfema raíz que es la sílaba prominente. La glotalización solo aparece en radicales.
- El contraste entre vocales orales *versus* vocales glotalizadas ocurre solo en la sílaba tónica.
- Las vocales glotalizadas no contrastan con vocales nasales.
- No hay propagación, se mantiene fijo en el núcleo silábico de la sílaba tónica.
- Si la glotalización es un autosegmento posibilita una simplificación del inventario vocálico.
- Pocas unidades pueden explicar datos complejos, es decir, hay una simplificación de reglas a nivel teórica.

CAPÍTULO IV

Tonos

4.1 Introducción

En los Capítulos II y III se presentó un análisis sobre los fonemas consonánticos y vocálicos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, haciendo la descripción segmental y acústica de los mismos. Corresponde a este Capítulo IV presentar los tonos encontrados en el sistema y, se tiene como principal objetivo hacer una descripción de los tonos de nivel.

Como es sabido, el *Tu'un Savi* es una lengua tonal de la familia otomangue. Es tonal porque una palabra cambia de significado de acuerdo a la tonía con que se produzca, la tonía cambia el significado de las palabras (Yip 2002).

Las lenguas tonales son comunes en el mundo y se encuentran distribuidas principalmente en tres grandes áreas: África, Este y Sureste Asiático y el Pacífico, y América (Yip 2002). En el continente americano, en particular, Mesoamérica constituye un centro importante de lenguas tonales. Dentro de ella se encuentra la familia otomangue en la cual se localiza el *Tu'un Savi* que junto con sus lenguas hermanas como el cuicateco, el triqui y otras lenguas pertenecen a este tronco.

Los tonos son un elemento básico y primordial para el funcionamiento de una lengua tonal y en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, se percibe que tienen una carga funcional muy alta. A nivel léxico hace la función de distinción léxica, y a nivel gramatical desempeña una gran función en los verbos, ya que marca el aspecto en el que se encuentra.

El presente capítulo se estructura de la siguiente manera: se hace un acercamiento de los estudios previos registrando el número de tonos que se han detectado en otras variantes del *Tu'un Savi*. Posteriormente, se hace la descripción de los tonos de nivel, los tonos de contorno y los complejos; que son la secuencia de los tonos de nivel. Es en la descripción de los tonos de nivel, donde se hace la propuesta de un contraste de cuatro niveles de tono que son: alto, medio, medio-bajo y bajo. Los argumentos para el reconocimiento de los cuatro tonos se basa en dos aspectos importantes que son los contrastes tonales, la distribución tonal y el análisis fonético. Con el acercamiento histórico y comparación dialectal se llega a una hipótesis que dicta que el tono medio-bajo proviene del tono medio y bajo. Y, por último, algunas conclusiones sobre el tema.

4.2 Estudios previos

Uno de los estudios pioneros sobre el *Tu'un Savi* es el de Pike (1948) quien presentó un análisis tonal del mixteco de San Miguel el Grande reportando la existencia de tres registros tonales. Fue el primero en realizar un estudio tonal acerca de esta lengua y llamó tonemas (*tonemes*) a los tonos.

Dürr (1957) realizó un estudio de tipo histórico y estableció coplas tonales o *couplets tonales* en el protomixteco. Identifica seis combinaciones *A.A, *A.A?, *A.B, *B.A, *B.B y *B.B?, dos de ellas tienen cierre glotal y al respecto el autor comenta que “el cierre glotal final, hoy desaparecido en la mayoría de los dialectos, se ha manifestado en cambios de tonos” (Dürr 1987:19).

En la actualidad, en la mayoría de los estudios acerca del tono en el *Tu'un Savi* se ha reportado la existencia de tres tonos de nivel contrastivos. Algunos, sin embargo, registran cuatro (DiCanio, Amith y Castillo 2014) y hasta cinco niveles tonales (Castillo 2007). Como ejemplo de los estudios que han reportado tres tonos está el de Pike y Cowan (1967), quienes registran este número de tonos en la variante de Huajuapán. Los tonos son alto, medio y bajo y las posibles combinaciones suelen aparecer en palabras que están compuestas por dos sílabas. Otro ejemplo de un sistema de tres niveles tonales es el que registra Erickson de Hollenbach (2004) en la variante de Magdalena Peñasco. El trabajo de North y Shields (1977) es otro en el que se registra también un inventario compuesto por tres tonos de nivel en la variante de Silacayoapán. En esta lista de tres tonos de nivel se suma también Huendío (Becerra 2015) e Ixpantepec Nieves (Carroll 2015).

Las variantes del *Tu'un Savi* en las que se han reportado cuatro tonos de nivel, en el caso del Estado de Guerrero es Xochapa (Stark, Johnson y González 2003), con cuatro tonos: alto, medio, casi-bajo y bajo (estos tonos los asocian más o menos con las notas musicales: *sol, mi, re, do*, y Yoloxochitl (DiCanio, Amith y Castillo 2014; Palancar, Amith y Castillo 2016) es otra variante, aunque, un estudio anterior a este se reportó la existencia de cinco tonos (Castillo 2007).

Como se pudo ver, en la mayoría de las variantes se registran tres niveles tonales, pero en otras se maneja un número de cuatro tonos. Sin embargo, hay variantes en las que no se reporta tres ni cuatro tonos, sino dos, como ejemplo, se tiene a Coscatlán (Herrera 2014) del Municipio de Ayutla de los Libres.

Enseguida se presenta una tabla, en la cual se muestra el número de tonos registrados en la variantes del *Tu'un Savi* que se mostraron como ejemplos en líneas anteriores.

Tabla 18. Tonos de nivel de las variantes del *Tu'un Savi*

Variantes	Tonos	Número de tonos de nivel
protomixteco	alto, bajo	2
San Miguel el Grande	alto, medio, bajo	3
Huajuapan	alto, medio, bajo	3
Magdalena Peñasco	alto, medio, bajo	3
Silacayoapan	alto, medio, bajo	3
Huendio	alto, medio, bajo	3
Ixpantepec	alto, medio, bajo	3
Xochapa	alto, casi-bajo, bajo	4
Coscatlán	alto, bajo	2
Yoloxochitl	alto, medio-bajo, bajo	4

Las combinaciones tonales también son reportadas en la literatura del *Tu'un Savi* en los estudios de los tonos.

Lo que a continuación se presenta es una lista de las secuencias tonales que se han registrado en las diferentes variantes del *Tu'un Savi* tomados como ejemplos en líneas anteriores. No es un intento de hacer una comparación con las demás variantes ni establecer correspondencias tonales, sino, mostrar estos tipos de tonos.

Tabla 19. Combinaciones tonales

Variantes	Secuencias tonales
protomixteco	*AA, *AA?, *AB, *BA, *BB *BB?
San Miguel el Grande	AA, AM, AB, MA, MM, MB, BA, BM
Huajuapán	AA, AM, MA, MM, MB, BA, BM, BB
Silacayoapan	AA, AM, AB, MA, MM, MB, BA, BM, BB
Magdalena Peñasco	AA, AM, AB, MA, MM, MB, BM, BB
Huendío	AA, AM, AB, MA, MM, MB, BA, BM, BB
Ixpantepec Nieves	AA, AM, AB, MA, MM, MB, BA, BM, BB
Xochapa	AA, AM, AcB ²² , AB, MA, MM, cBA, cBcB, BA, BM, BB
Yoloxochitl	AA, AM-B, MM, M-BA, BA, BM, BB
Yoloxochitl	AA, AM, AM-B, AB, MA, MM, MM-B, BA, BM, BB
Coscatlán	AA, AB, BA, BB

El número de secuencias tonales más larga corresponde al de Yoloxochitl (Palancar, Amith y Castillo 2014). Sin embargo, en la investigación de DiCanio, Amith y Castillo (2014) hay una disminución. Los autores reportan el tono /42/, mientras que en el trabajo de Palancar, Amith y Castillo (2016) afirma que es el /32/ el que existe. La lista con menor número de secuencias es la de Coscatlán y desde luego el protomixteco. En las demás variantes de tres tonos, en la mayoría se reporta nueve u ocho combinaciones tonales posibles.

A continuación se describen los tonos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero que representa una de las partes esenciales del presente capítulo, pues con ello se puede establecer el número de tonos de nivel en esta variante.

²² La representación *cB* significa casi-bajo, forma parte del sistema tonal que se registra en la comunidad de Xochapa.

4.3 Descripción preliminar de los tonos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero

Una vez conocido el número de tonos y las secuencias tonales registradas en algunas de las variantes del *Tu'un Savi* citadas aquí, se procede a reportar los tonos que se encontraron en la variante de estudio bajo un análisis sincrónico estructural.

A diferencia de la gran mayoría de las variantes del *Tu'un Savi* documentadas hasta la fecha, la de Alcozauca de Guerrero presenta su propio sistema de tonos. Tiene cuatro tonos de nivel contrastivos que son: alto, medio, medio-bajo y bajo, tal como se muestra en la Tabla 20:

Tabla 20. Tonos de nivel en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero

Tono		Representación
Alto	A	4
Medio	M	3
medio-bajo	m	2
Bajo	B	1

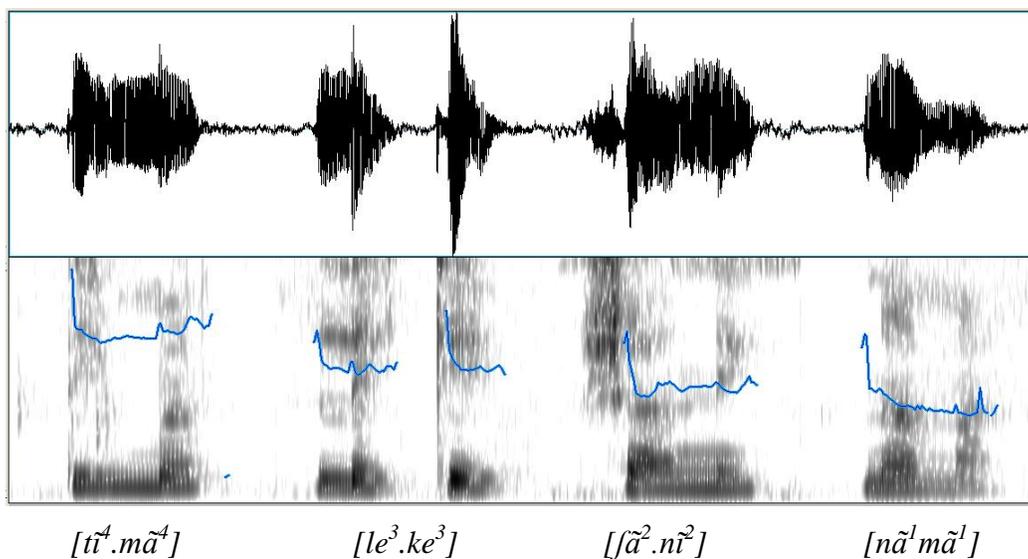
Como ejemplo a continuación se presentan dos cuartetos tonales que dan cuenta que cada palabra cambia de significado de acuerdo a la tonía que se le dé, y a la vez, a la evidencia de la existencia de cuatro tonos de nivel.

Forma fonológica	Tono fonológico	Forma fonética	Glosa
a) /k ^w ijo/	A	[k ^w i ⁴ .jo ⁴]	‘tipo de pájaro’
/ʃijo/	M	[ʃi ³ .jo ³]	‘del otro lado’
/ʃijo/	m	[ʃi ² .jo ²]	‘vestido’
/ʃiko/	B	[ʃi ¹ .ko ¹]	‘olor’

b) /tima ⁿ /	A	[tí ⁴ .mã ⁴]	‘vela’
/leke/	M	[le ³ .ke ³]	‘hueso’
/ʃani ⁿ /	m	[ʃã ² .nĩ ²]	‘sueño’
/nama ⁿ /	B	[nã ¹ mã ¹]	‘muro’

Para una visualización acústica de la realización de los cuatro tonos de nivel, se presenta enseguida un espectrograma en el cual se ilustra cada uno de ellos:

Figura 36. Cuarteto mínimo tonal



Las mediciones de los tonos de nivel mostrados en la Figura 36, rondan: para el caso del tono alto en los 230 Hz, el tono medio en los 210 Hz, el *medio-bajo* en los 195 Hz y el tono bajo en los 180 Hz.

Las diferencias de tonos se pueden percibir a partir de Hz. Aunque las mediciones no establecen precisamente contrastes significativos, sino que, dan indicaciones precisas de las realizaciones de cada tono y ayudan a ver que el tono 1 tiene un ligero descenso, pues empieza con una tonía alta y después baja para mantenerse estable, el tono 2 muestra una pequeña ascendencia al inicio y al final, mientras que el tono 3 es bastante estable, y el tono 4 tiene al final un descenso de la tonía. Las mediciones específicas se mostrarán más adelante en la sección de análisis fonético.

Los tonos básicos de nivel dan origen a los tonos de contorno y los complejos, es decir, son la secuencia de los tonos de nivel. Los de contorno, que son bastante comunes, se pueden dividir en ascendentes y descendentes y los complejos, que son menos comunes, en cóncavos y convexos. Estos tipos de tonos, contornos y complejos, a nivel fonético ocurren únicamente en monosílabos. Los ejemplos que a continuación se muestran son algunos de estos tonos:

(109) Ejemplos de tonos de contorno ascendentes

/ni ⁿ /	[nĩ: ³⁴]	‘mazorca’
/so/	[so: ¹⁴]	‘cáscara’
/be/	[be: ¹²]	‘pesado’

(110) Ejemplos de tonos de contorno descendentes

/k ^w a/	[k ^w a: ³²]	‘ciego’
/tu ⁿ /	[tũ: ⁴¹]	‘encendido’
/sa/	[sa: ²¹]	‘pájaro’

En referencia a los tonos complejos, sólo se encontraron dos en no más de diez palabras. Estos tipos de tonos son: 434 y 132. El primer es el más común y el segundo sólo ocurre en una sola palabra. Los ejemplos se pueden ver enseguida.

(111) Ejemplos de tonos complejos cóncavos

/k ^w i/	[k ^w i: ⁴³⁴]	‘verde’
/ ⁿ Jo/	[ⁿ Jo: ⁴³⁴]	‘luz de luna’
/tʃi ⁿ /	[tʃi: ⁴³⁴]	‘uña’

(112) Ejemplo de tono complejo convexo

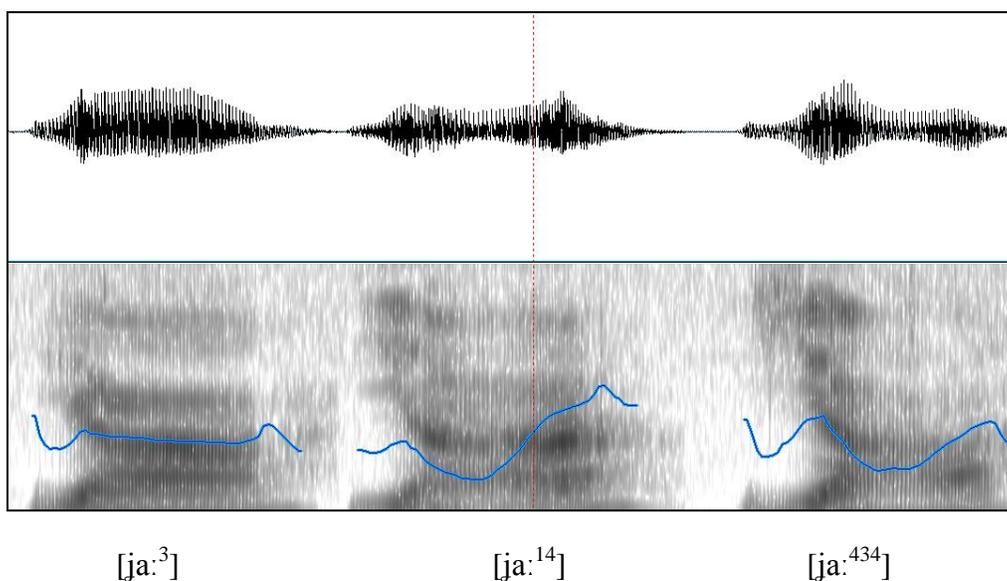
/ju ⁿ /	[jũ: ¹³²]	‘noche’
--------------------	-----------------------	---------

El tono complejo 434 se realiza así en monosílabos, pero en aquellas palabras que llevan la glotal y en los bisílabos se realiza como 43.

Como ilustración, los ejemplos en (113) muestran la diversidad tonal del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero en cuanto a la manifestación fonética de sus tonos (ver Figura 37).

(113)	Diversidad tonal		
	Nivel	Contorno	Complejo
	[ja: ³] ‘blanco’	[ja: ¹⁴] ‘ceniza’	[ja: ⁴³⁴] ‘lengua’

Figura 37. Manifestación fonética de un tono de nivel, de contorno y complejo



La tonía de la palabra *ja:³* es estable, mientras que la de *ja:¹⁴* tiene curvas, las cuales indican que la tonía es de contorno y la última *ja:⁴³⁴* tiene aún más fluctuaciones de la tonía que indican que hay un tono complejo.

A continuación se describen aspectos para el establecimiento de cuatro tonos en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

4.4 Propuesta de cuatro tonos

Los primeros acercamientos al *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero arrojaron como resultado tener tres tonos de nivel y fueron aquellos los que se presentaron en los eventos de: “Segundo Taller Sobre los Sistemas de Sonidos de México y Centroamérica” con el tema: “*Patrones tonales en el Tu'un Savi de Alcozauca de Guerrero*” (Chávez Peón y Mendoza 2016) dicho evento fue realizado en la Universidad Autónoma de México durante los días 30 de marzo al 1 de abril de 2016, y en el “VII Coloquio sobre Lenguas Otomangues y Vecinas” con el tema “*Fonética de los patrones tonales*” (Mendoza 2016) llevado a cabo en Oaxaca en los días 7, 8, 9 y 10 de abril de 2016. Sin embargo, siempre hubo datos difíciles de explicar que una vez estudiados a mayor profundidad proyectaron la posible existencia de cuatro tonos de nivel contrastivos²³.

A continuación se presentan algunos datos que ayudan a ver los tonos que ocurren en otras variantes del *Tu'un Savi*, seguido los contrastes fonológicos y la distribución tonal, y el análisis fonético que son los principales aspectos, con los cuales se argumenta la existencia de cuatro niveles contrastivos de tonos en la variante de estudio. Aunque, existe otra posibilidad de análisis, la cual consiste en considerar que hay un tono subespecificado. Esto se ha propuesto para el mixteco de Peñoles (Daly y Hyman 2007) con el inventario: /A, Ø, B/, donde el tono medio superficial no tiene subespecificación fonológica; el mismo caso se reporta en Chalcatongo (Michael Swanton, comunicación personal). Sin embargo, ésta alternativa teórica queda fuera del alcance del presente trabajo.

4.4.1 Acercamiento histórico y comparación dialectal

En el primero de los aspectos se hace un acercamiento histórico que consiste en revisar y conocer datos sobre los estudios previos acerca de los tonos y con ello, hacer una comparación dialectal. Esto es con el fin de observar cuál es el comportamiento de los tonos reportados en Alcozauca de Guerrero en otras variantes del *Tu'un Savi*. No se pretende hacer un estudio exhaustivo ni mucho menos concluyente en relación al análisis diacrónico del *Tu'un Savi*. Simplemente se trata de aportar algunos datos comparativos.

²³ Se les agradece infinitamente a los Maestros Fidel Hernández Mendoza y Michael Swanton por el valioso tiempo que proporcionaron para el trabajo y asesoramiento en el estudio de los tonos. Mis sinceros agradecimientos a ambos.

Los criterios que se tomaron en cuenta para la revisión de datos fueron: similitud, inteligibilidad y cercanía entre cada lengua. Las variantes que se tomaron en cuenta son las que se ven en la tabla de abajo, los remarcados son los que se citan en la lista de comparación tonal.

Tabla 21. Tonos de nivel registrados en las variantes del *Tu'un Savi*

Área dialectal	Variantes	Número de tonos
protomixteco	protomixteco	2
Alta	Molinos	3
Alta	Peñoles	3
Alta	Chalcatongo	3
Alta	Magdalena Peñasco	3
Baja	Acatlán	3
Baja	Ayutla	3
	Alacatlalzala	3
Baja	Cuatzoquitengo	3
(Altos de Guerrero)	San Rafael (Metlatónoc)	3
	Xochapa	4
	Yoloxochitl	4

La mayoría de las variantes tienen tres tonos y solo en dos comunidades del Estado de Guerrero se ha registrado la existencia de cuatro tonos, Xochapa municipio de Alcozauca de Guerrero de la Región Montaña y Yoloxochitl de la Costa Chica de Guerrero.

Al parecer, en Yoloxochitl, el tono /2/ nunca ocurre en la primera mora, así se ha reportado en los tres estudios que se han hecho acerca de esta variante. En cambio, en Xochapa sí ocurre en las dos moras, aunque no se usa este término, pero hay datos que evidencian que el tono /2/, registrado en la escritura práctica como (˘), si tiene presencia en la mora inicial. Tales ejemplos son:

(114) Tono /2/ en la primera mora en Xochapa

- a) xù'ún 'moneda'
- b) tiàká 'pescado'
- c) ndàku 'pozole'

En referencia a la comparación dialectal, es útil comparar los tonos que se reflejan en otras variantes y que en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero tienen con tono alto, medio, medio-bajo y bajo. La finalidad es contrastar las diferencias y semejanzas de tonos en estas palabras en las demás variantes.

El orden se muestra como sigue: primero se presentan los datos con tono alto, luego con el medio, después con el medio-bajo, y por último, con el bajo sucesivamente, teniendo en la primera columna la glosa en español, en la segunda a la comunidad de estudio, Alcozauca de Guerrero, en la tercera a la variante más cercana, Xochapa con cuatro tonos, en la cuarta columna otra variante con cuatro tonos que es Yoloxochitl, en la quinta se ubica Alacatlazala, en la antepenúltima columna se encuentra Ayutla, y por último, se muestran los datos de Peñoles. Después de la representación de cada tono en las diferentes variantes se presenta al final una tabla de resumen que permite visualizar cómo se comportan estos tonos en cada una de las variantes. Lo descrito aquí se ilustra en la Tabla 22 y cabe mencionar que los datos que a continuación se presentan pueden no ser correspondencias tonales, y como es de saber, las variantes que tienen cuatro tonos la representación tonal es del 1 al 4, siendo el 1 el bajo y el 4 el tono alto, y para aquellas que tienen un sistema de tres tonos, la representación es del 1 al 3, donde el 1 es el tono bajo y el 3 es el alto.

Tabla 22. Comparación dialectal: tono alto

Glosa	Alc	Xoch	Yol	Alac	Ayut	Peño
‘vela’	ti ⁴ mã ⁴	---	---	ti ³ mã ³	ti ¹ mã ¹ ?	---
‘tierno’	i ⁴ t ⁴ a ⁴	i ⁴ ta ⁴	i ⁴ ta ⁴	yu ³ ta ¹	---	ju ¹ te ²
‘ladrón’	k ^w i ⁴ nã ⁴	k ^w i ⁴ nã ⁴	k ^w i ⁴ na ⁴	---	---	---
‘pequeños’	k ^w a ⁴ li ⁴	ba ⁴ li ⁴	ba ⁴ li ⁴	ba ³ li ³	lu ³ lu ³ ?	---
‘lleno’	ʃi ⁴ tu ⁴	ʃu ⁴ tu ⁴	ʃi ⁴ tu ⁴	ʃu ³ tu ³	---	---
‘fiado’	i ⁴ ka ⁴	---	i ⁴ ka ⁴	---	---	---
‘duro’	t ^j e ⁴ e ⁴	te ⁴ e ⁴	te ⁴ e ⁴	ta ³ ja ³	---	---
‘granizo’	ĩ: ⁴	ĩ ⁴ ĩ ⁴	ĩ ⁴ ĩ ⁴	ji ³ i ³	---	ji ² ji ²
‘negro’	ⁿ da: ⁴	ⁿ da ⁴ a ⁴	nda ⁴ a ⁴	to ¹ õ ³	---	tu ² ũ ²
‘temporada de lluvia’	sa ⁴ βi ⁴	sa ⁴ βi ⁴	sa ⁴ βi ⁴	sa ³ βi ³	---	---
‘rocío’	ju ⁴ ju ⁴	---	---	ju ³ ju ³	---	---

A continuación se presenta otra tabla que muestra los datos que portan el tono medio en la variante de estudio:

Tabla 23. Comparación dialectal: tono medio

Glosa	Alco	Xoch	Yol	Alac	Ayut	Peño
‘ahora’	bi ³ tĩ ³	bi ³ tĩ ³	bi ³ tĩ ³	bi ² tĩ ²	---	bi ² tã ²
‘ayer’	ku ³ ni ³	ku ³ nĩ ³	i ³ ku ³	ko ² nĩ ²	---	i ² ku ²
‘bonito’	lu ³ βi ³	lu ³ βi ³	la ³ tũ ⁵	li ² βi ²	---	---
‘caro’	ja ³ βi ³	ja ³ βi ³	ja ³ ʔβi ³	---	---	---
‘cerca’	ja ³ tĩ ³	ja ³ ti ³	ja ³ tĩ ³	ja ² tĩ ²	---	ja ² tĩ ²
‘conejo’	le ³ ko ³	le ³ ko ³	---	le ² sõ ²	---	---
‘cuándo’	ã ³ mã ³	a ³ mã ³	ã ³ mã ³	ã ² mã ²	---	---
‘feo’	ki ³ ni ³	ki ³ ni ³	---	ki ² nĩ ²	---	---
‘hueso’	le ³ ke ³	le ³ ke ³	i ³ ki ⁵	le ² ke ²	i ¹ ki ³	jĩ ² kĩ ²
‘otra vez’	tu ³ ku ³	tu ³ ku ³	tu ³ ku ³	tu ² ku ²	tu ¹ ku ¹ ra ¹	i ²ⁿ ga ³ jĩ ² to ²
‘trabajo’	tĩ ³ ɲũ ³	tĩ ³ ɲũ ³	tĩ ³ ɲũ ³	tĩ ² ɲũ ²	tũ ¹ ũ ¹	tĩ ¹ ũ ²
‘rayo’	ta ³ ʃã ³	ta ³ ʃã ³	---	ta ² ʃa ²	---	ta ² sã ²
‘la mitad’	sa ³ βa ³	sa ³ βa ³	sa ³ βa ³	sa ² βa ²	---	---
‘cierto’	ndi ³ ʃa ³	ndi ³ ʃa ³	---	ⁿ di ² ʃa ²	---	---

Enseguida se muestran las palabras, que en el *Tu’un Savi* de Alcozauca de Guerrero tienen el tono 2 o medio-bajo.

Tabla 24. Comparación dialectal: tono medio-bajo

Glosa	Alc	Xoch	Yol	Alac	Ayut	Peño
‘nuera’	[ʃa ² .nũ ²]	---	ʃa ¹ nũ ³	---	ʃa ¹ nu ¹	sa ³ nũ ²
‘carne’	[ku ² .ɲũ ²]	ku ² ɲũ ²	ku ³ ɲũ ²	ko ¹ ɲũ ²	ku ¹ ñu ¹	ku ² ɲũ ³
‘perro’	[ti ² .nã ²]	ti ² nã ²	i ³ .nã ²	i ² nã ²	na ² jaʔ ¹	i ² nã ³
‘ejote’	[ⁿ di ² .ʧi ²]	ⁿ di ² chi ²	ⁿ di ³ ʧi ²	ⁿ di ¹ ʧi ²	ⁿ di ¹ ʧi ¹	ⁿ di ² ʧi ²
‘chapulín’	[ti ² .ka ²]	ti ² ka ² la ² , la ²	ti ¹ ka ³ a ²	ti ¹ ka ²	ti ¹ ka ¹	ti ³ ka ²
‘morillo’	[ⁿ da ² .βa ²]	---	ⁿ da ¹ βa ³²	ⁿ da ¹ βa ²	---	---
‘pluma’	[tu ² .mi ²]	---	tu ¹ mi ³²	---	tu ¹ mi ¹	tu ³ mi ²
‘vena’	[tu ² .ʧi ²]	---	tu ¹ ʧi ³²	---	---	---
‘pecho’	[ⁿ di ² .ka ²]	---	ⁿ di ¹ ka ³	---	ⁿ di ² ka ²	nʧi ³ ka ²
‘vestido’	[ʃi ² .jo ²]	xi ² yo ²	ʃi ³ jo ²	---	---	dí ³ o ²
‘hambre’	[so ² .ko ²]	---	---	so ² ko ¹	---	do ² ko ³
‘pozo’	[mi ² .ni ²]	---	---	---	mi ² ni ²	mi ³ ni ²
‘barbilla’	[ʃa ² :]	ʃa: ²	ʃa ³ a ²	---	ʃa: ¹	---
‘fierro’	[ka ² :]	ka: ²	ka ³ a ²	ka: ²¹	ka: ²	ka: ²³

Por último, se presentan datos con el tono bajo y como se puede observar este representa el mayor número de ejemplos encontrados en otras variantes.

Tabla 25. Comparación dialectal: tono bajo

Glosa	Alc	Xoch	Yol	Alac	Ayut	Peño
‘año’	k ^w i ¹ ja ¹	k ^w i ¹ ja ¹	---	k ^w i ¹ ja ¹	---	k ^w i ³ a ³
‘hermana’	ku ¹ βi ¹	ku ¹ βi ¹	ku ¹ ʔβi ¹	---	---	ku ³ ʔu ³
‘hoyo’	ja ¹ βi ¹	---	ja ³ βi ²	---	---	ja ² u ³
‘panal’	ju ¹ tu ¹	---	ju ³ tu ²	---	---	jo ² ko ³
‘peine’	bi ¹ ka ¹	---	bi ¹ ka ¹	---	---	ku ³ ka ³
‘sacerdote’	su ¹ tu ¹	su ¹ tu ¹	---	su ¹ tu ¹	---	du ³ tu ³
‘silla’	---	ta ¹ i ¹	ta ³ ju ²	ta ³ ji ¹	te ² i ¹	si ¹ le ³
‘seis’	ĩ ¹ nũ ¹	ĩ ¹ nũ ¹	i ¹ nju ¹	ĩ ¹ nõ ¹	---	i ³ nu ³
‘nido’	ʧi ¹ ʔjo ¹	ʧi ¹ ʔjo ¹	ʧi ¹ ʔjo ¹	ta ² ka ²	ʧo ² ʔo ¹	ta ² ka ³
‘hombro’	so ¹ ko ¹	so ¹ ko ¹	so ¹ ko ¹	---	so ² ko ¹	ʧi ³ o ³
‘plátano’	t ⁱ 1t ⁱ a ¹	ʧi ¹ ta ¹	ʧi ³ ta ²	ʧi ² t ⁱ a ¹	ʧi ² t ⁱ a ¹	ʧi ³ te ³
‘humo’	ĩ ¹ ʔmã ¹	---	ju ¹ ʔmã ¹	nĩ ² ʔmã ¹	nũ ² ʔmã ¹	ju ³ ʔma ³
‘amargo’	u ¹ βa ¹	---	u ¹ βa ¹	jo ¹ βa ¹	---	u ³ a ³
‘machete’	i ¹ ʧi ¹	i ² ʧi ¹	---	ju ² ʧu ¹	---	---
‘lodo’	ⁿ da ¹ ʔju ¹	ⁿ da ¹ ʔi ¹	nda ¹ ʔju ¹	ⁿ da ¹ ʔji ¹	---	nde ³ ʔju ³

Lo observado en las tablas anteriores se resume en la Tabla 26. En ella se ilustran los tonos que se manifiestan en las mismas palabras enlistadas en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

Tabla 26. Resumen de los tonos de nivel

Alc	Xoch	Yol	Alaca	Ayu	Peño
alto	alto	alto	alto	bajo, alto	bajo, medio
medio	medio	medio	medio	bajo, alto	medio
medio-bajo	medio-bajo	bajo, medio, medio-bajo	medio, bajo	medio, bajo	alto, medio
bajo	bajo, medio	alto, medio, bajo	alto, medio, bajo	medio, bajo	alto, medio

En síntesis, es notable la correspondencia de tonos con Xochapa y misma que mantiene mínimamente con Ayutla y es casi nula con Peñoles. Para el caso del tono alto, Peñoles es la única variante que no manifiesta este tono. El tono medio aparece en las demás variantes menos en Ayutla. El tono medio-bajo ocurre en Xochapa y en Yoloxochitl. El tono bajo ocurre en todas y nuevamente Peñoles resalta por no presentar este tono.

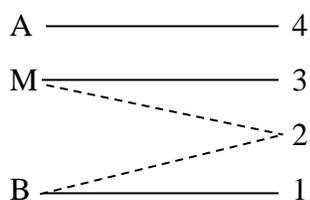
Centrándose en el tono medio-bajo, Peñoles tiene los tonos alto y medio; Ayutla y Alacatlitzala, los tonos bajo y medio; Yoloxochitl, los tonos bajo, medio y medio-bajo; y Xochapa el tono medio y medio-bajo. Mientras que en Alcozauca el tono medio-bajo es el que se manifiesta en este tipo de palabras, tal como se puede ver en la Tabla 27.

Tabla 27. Resumen de tonos en las variantes del *Tu'un Savi*

Alcozauca	Zona dialectal	Variantes	Tonos
medio-bajo	Alta (Oax)	Peñoles	alto, medio
medio-bajo	Baja (Gro.)	Ayutla	bajo, medio,
medio-bajo	Baja	Alacatlitzala	medio, bajo
medio-bajo	(altos de	Yoloxochitl	bajo, medio, medio- bajo
medio-bajo	Guerrero)	Xochapa	medio-bajo

Cuando en Alcozauca ocurre el tono 2 en las demás variantes ocurre un tono medio o un bajo a excepción de Peñoles, que en lugar del tono bajo ocurre un alto. Bajo esta noción se propone que el tono medio-bajo de Alcozauca de Guerrero proviene del tono medio y bajo. Con ello se puede formular a una hipótesis preliminar que consiste en lo siguiente: “El tono medio-bajo en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero proviene del tono medio y del tono bajo” pues en las variantes cercanas, Xochapa, Yoloxochitl, Alacatlazala y Ayutla poseen ya sea uno de estos tonos o bien, los dos cuando en Alcozauca de Guerrero se usa únicamente el tono medio-bajo. Lo dicho aquí se puede esquematizar como sigue:

(115) Esquema de la hipótesis del origen del tono medio-bajo



Esta hipótesis, como se ha dicho, no es concluyente en cuanto a la evolución del tono medio-bajo en Alcozauca de Guerrero, pues se basa únicamente de los datos mostrados arriba, quizás un estudio diacrónico más profundo arroje otros resultados, pero un estudio de esta talla no está al alcance de este trabajo.

A continuación se presenta el principal aspecto que ayuda a fortalecer la existencia de los cuatro tonos de nivel en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

4.4.2 Contrastes fonológicos y distribución tonal

En este apartado se dan a conocer los cuartetos mínimos tonales, en los cuales se observa la función de cada uno de los cuatro tonos; así mismo, se presentan las evidencias de la distribución tonal de todas las combinaciones posibles.

En el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero se ha encontrado la posibilidad de establecer cuartetos mínimos tonales. Los ejemplos en (116) desempeñan un cuarteto mínimo tonal que ayuda a evidenciar la existencia de cada uno de los cuatro tonos de nivel.

(116) (C)VV	Tono	glosa
[ka:]	4	‘allá’
[ka:]	3	‘bañarse al temazcal’
[ka:]	2	‘fierro’
[ka:]	1	‘extender’

Algunas palabras bisilábicas tienen la misma tonía en las dos moras. En (117) se pueden observar los ejemplos que tienen tal comportamiento.

(117) (C)VV	Tono	Glosa
a) [ʃi.tu]	4.4	‘lleno’
[a.mã]	3.3	‘cuándo’
[ʃi.ʃi]	2.2	‘pantorrilla’
[i.ʃi]	1.1	‘machete’
b) [ta.βa]	4.4	‘PRG.sacar’
[ⁿ da.βa]	3.3	‘IRR.brincar’
[ⁿ da.βa]	2.2	‘morillo’
[ⁿ da.βa]	1.1	‘maleza’
c) [i.ka]	4.4	‘fiado’
[a.tu]	3.3	‘tipo de sabor’
[ki.mĩ]	2.2	‘lucero’
[i.ku]	1.1	‘hoja de árbol’

En (118) en el inciso a) se puede observar que hay contraste tonal en la primera mora y en el inciso b) en la segunda mora en palabras monosilábicas.

(118)	(C)VV	Tono	glosa
a)	[ĩ:]	44	‘granizo’
	[nĩ:]	34	‘mazorca’
	[ja:]	24	‘nuevo’
	[i:]	14	‘sagrado’
b)	[ĩ:]	34	‘piel’
	[ĩ:]	33	‘uno’
	[i:]	32	‘tejón’
	[ĩ:]	11	‘nueve’

En las palabras bisilábicas también puede haber contraste en una de las moras que conforman el morfema raíz, es decir, el contraste tonal puede ser en la mora de la primera sílaba. Tales palabras se ilustran en (119).

(119)	(C)VCV	Tono	Glosa
a)	[k ^w i.jo]	4.4	‘tipo de pájaro’
	[ĩi.jo]	3.3	‘del otro lado’
	[fi.jo]	2.2	‘vestido’
	[fi.jo]	1.4	‘comal’
b)	[sã.nã]	4.4	‘HAB.soltar’
	[sã.nã]	3.4	‘soltar.IMP’
	[sã.nã]	2.4	‘olote’
	[sã.nã]	1.4	‘se va a soltar’
c)	[i.ka]	4.4	‘fiado’
	[i.ki]	3.4	‘botón’
	[sã.nã]	2.4	‘olote’
	[ku.nu]	1.4	‘cigarro’

El contraste también puede estar en la mora de la segunda sílaba, aunque estos sean menos comunes. Los ejemplos que a continuación se presentan muestran este contraste:

(120)	CVCV	Tono	Glosa
	[ja.ta]	14	‘arado’
	[^m bi.la]	43	‘lagartija’
	[si.so]	12	‘carga (leña)’
	[ⁿ di.ka]	41	‘amplio’

Algunos ejemplos, que en la mora de la primera sílaba tienen la secuencia tonal 13 pueden tener un contraste en la segunda mora, es decir, el contraste entre estas palabras lo da el tono de la segunda mora. Son ejemplos para mostrar que los cuatro tonos también tienen una función contrastiva en palabras con secuencias de tres tonos. Así en las combinaciones léxicas de tres tonos se constata la necesidad de proponer cuatro alturas contrastivas. Los ejemplos se puede observar en (121):

(121)	CVCV	Tono	Glosa
	[ⁿ Ja: ¹³ sa ¹]	13.1	‘metlapil’
	[ⁿ da: ¹³ ku ²]	13.2	‘derecho’
	[jo: ¹³ so ³]	13.3	‘metate’
	[ⁿ Ja: ¹³ ju ⁴]	13.4	‘permiso’

Como se ha podido observar los cuatro tonos presentan contraste en las dos moras en palabras monosílabas y bisílabas. Este hecho comprueba la importancia de plantear la existencia de estos cuatro tonos de nivel contrastivos.

Otro de los aspectos a analizar es la distribución de cada uno de los tonos en los morfemas raíz en monosílabos y en bisílabos. Esto se puede conocer mediante las combinaciones posibles de tonos. En primera instancia, se muestran las combinaciones de dos tonos y más abajo se exponen las de tres.

Las 16 secuencias posibles de dos tonos se pueden observar en (122). De éstas 16 posibilidades se encontraron 12. La secuencia remarcada en círculo, esto es 43, aparece únicamente en bisílabos y las sombreadas no fueron posibles de encontrar. Las combinaciones posibles son: 14, 12, 11, 24, 22, 21, 34, 33, 32, 44, 43, 41.

(122) Secuencias de dos tonos

14	24	34	44
13	23	33	43
12	22	32	42
11	21	31	41

La serie de secuencias tonales que no presenta huecos es la primera fila. Las demás tienen vacíos.

En (123), los espacios vacíos son la ausencia de las combinaciones posibles. En el ejemplo del inciso d) se localiza el patrón 43 y se puede notar que no hay ejemplos para la estructura silábica (C)VV, pero sí para (C)VCV.

(123) Combinaciones posibles

a)	CVV	Glosa	CVCV	Glosa	Tono
	[so:]	‘cascara’	[ja.ta]	‘arado’	14
	---	---	---	---	13
	[fi:]	‘resistente’	[si.so]	‘carga (de leña)’	12
	[ja:]	‘despacio’	[k ^w i.ja]	‘año’	11
b)	CVV	Glosa	CVCV	Glosa	Tono
	[ja:]	‘nuevo’	[sa.jã]	‘olote’	24
	---	---	---	---	23
	[ka:]	‘fierro’	[ku.jũ]	‘carne’	22
	[ja:]	‘canción’	[i.ta]	‘flor’	21
c)	CVV	Glosa	CVCV	Glosa	Tono
	[βi:]	‘bien’	[i.kĩ]	‘calabaza’	34
	[ja:]	‘blanco’	lu.βi]	‘bonito’	33
	[ⁿ di:]	‘soledad’	[ku.nũ]	‘profundo’	32
	---	---	---	---	31

d) CVV	Glosa	CVCV	Glosa	Tono
[ⁿ dʰa:]	‘negro’	[ti.mã]	‘vela’	44
---	---	[^m bi.la]	‘lagartija’	43
---	---	---	---	42
[koʔo]	‘frondoso’	[ⁿ di.ka]	‘amplio’	41

El tono medio-bajo aparece en la mayoría de las secuencias tonales, ocurre como 12, 22, 32, 21 y 24 y únicamente dos no son posibles, éstos son 23 y 42 que se pueden ver en los incisos b) y d).

Cada uno de los cuatro tonos puede ocurrir ya sea en la primera o en la segunda mora de una palabra monosilábica o bisilábica, por ello, puede haber contraste en las dos moras. Como se dijo, las combinaciones de tonos: 14, 12, 11, 24, 22, 21, 34, 33, 32, 44, 43, 41, son las secuencias posibles. Es importante aclarar que 13 no ocurre como se vio en (122) y (123), pero sí sucede para formar una combinación de tres tonos. Es decir, 13 puede ocurrir siempre y cuando sea en la mora de la primera sílaba y que en la mora de la segunda se encuentre uno de los cuatro tonos.

Como se mencionó en la descripción preliminar de los tonos, también pueden existir los tonos complejos o secuencias de tres niveles de tonos a nivel léxico, lo cual incrementa el número de combinaciones tonales, estos son los que llevan la secuencia tonal 13 en la mora de la primera sílaba y en la segunda uno de los cuatro tonos. Y, como tono complejo como tal ocurre solamente en monosílabos. Las combinaciones de tres tonos se pueden observar enseguida:

(124) Secuencias de tres tonos

13.4	13.3	13.2	13.1
434		132	

En la primera serie se puede observar la función del tono medio-bajo, es decir, hay contraste en la mora de la segunda sílaba con los cuatro tonos.

En cuanto a la distribución del tono medio-bajo ante los segmentos, se observa que no tiene preferencia por ninguno en específico, pues ocurre con todas las consonantes y de igual manera con las vocales, es decir, ocurre con los cinco timbres vocálicos.

Después de haber visto los contrastes y la distribución de cada tono se presenta enseguida el análisis fonético, que es otro de los aspectos que permite ver la diferencia de tonos a partir de Hz.

4.4.3 Análisis fonético

La presente sección tiene como objetivo mostrar las mediciones de cada tono de nivel en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero; para obtener tal fin, se apoya del análisis fonético, el cual permite ver las diferencias entre cada tono a partir de Hz.

Lo que se muestra a continuación corresponde a una grabación de ítems en aislamiento en voz femenina que es de la autora de la tesis. Se escogieron predominantemente palabras de clases abiertas, sustantivos y adjetivos y algunos adverbios. Los datos fueron grabados en una grabadora de campo modelo TASCAM DR-07 MK II, los audios se abrieron en el programa de PRAAT, y para la extracción de los datos se utilizaron los scripts de Daniel Hirts y John Kingston, que fueron vaciados en Excel para un análisis detallado.

El orden a seguir en este análisis es mostrar los promedios de Hz de los tonos alto, medio, medio-bajo y bajo, posteriormente el resumen de Hz y la trayectoria de la tonía en puntos equidistantes de la vocal con su respectiva gráfica de la manifestación de los tonos.

Tono alto

En relación al tono 4, en sus promedios generales, tiene una duración de 107 ms, un rango inicial de 227 Hz y el máximo de 246 Hz y un promedio general de 236 con una desviación estándar de 5. Éste último dato indica que el tono alto se comporta como uno de nivel. Los datos descritos aquí se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 28. Promedios del tono alto

Palabras	Glosa	Tono	Dur	f0_ min	f0_ max	Prom Hz	Desv Est.
[ʔi.tu]	‘lleno’	4	0.096	241	254	245	3
[i.ka]	‘fiado’	4	0.076	229	240	233	3
[i.ca]	‘tierno’	4	0.067	224	243	231	6
[k ^w a.li]	‘pequeños’	4	0.066	226	237	234	3
[k ^w i.jo]	‘correcamino’	4	0.075	227	252	234	6
[nã.nã]	‘camposanto’	4	0.111	226	238	233	2
[si.ti]	‘barrigón’	4	0.096	236	251	239	4
[ca.ki]	‘gallina joven’	4	0.099	233	252	239	4
[cacũ]	‘Ahuejutla’	4	0.096	218	250	225	6
[ca.ʃã]	‘agua de masa’	4	0.129	218	237	231	5
[ca.ju]	‘trabajador’	4	0.105	234	250	241	5
[ⁿ Ja:]	‘negro’	4	0.173	234	242	238	2
[ĩ:]	‘granizo’	4	0.223	246	251	249	1
[ce [?] e]	‘duro’	4	0.133	218	248	235	7
[bi [?] i]	‘mucho’	4	0.065	203	254	242	16
Promedio			107	227	246	236	5

Tono medio

El tono medio presenta en sus promedios generales una duración de 177 ms, su Hz mínimo es de 207, el máximo es de 219 con un promedio general de 211 Hz y la desviación estándar de 3 Hz, que significa también que el tono medio es un tono de nivel. Esto se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 29. Promedios del tono medio

Palabra	Glosa	Tono	Dur	f0_min	f0_max	Prom Hz	Desv Est.
[ã.mã]	‘cuándo’	3	0.101	206	222	212	4
[a.tu]	‘tipo de sabor’	3	0.1	211	241	219	7
[a.βa]	‘hace un año’	3	0.124	198	205	202	2
[ʃi.nũ]	‘trabajo’	3	0.129	203	209	204	2
[ʃi.jo]	‘pedazo de comal’	3	0.147	196	227	209	6
[ka.ʃĩ]	‘frio’	3	0.107	209	231	213	5
[k ^w i.nũ]	‘hinchazón’	3	0.087	214	219	216	2
[ku.nĩ]	‘ayer’	3	0.109	209	216	214	2
[la. ^m ba]	‘objeto aguado’	3	0.107	206	217	209	3
[la. ^m bi]	‘ombbligo’	3	0.111	207	220	212	4
[ja:]	‘blanco’	3	0.261	209	214	211	0.9
[ⁿ ʃe:]	‘de bajada’	3	0.304	214	221	215	1
[ⁿ do:]	‘enorme’	3	0.303	211	215	213	0.7
[to:]	‘al rato’	3	0.371	208	216	211	2
[ʃa:]	‘rápido’	3	0.3	209	214	212	1
Promedio			177	207	219	211	3

Tono medio-bajo

El tono medio-bajo tiene una desviación estándar de 5 Hz. Tiene como tonía mínima 189 Hz y tonía máxima 208 Hz y el promedio general de 195 Hz, en cuanto a la duración, este es de 165 ms. Tales datos se pueden observar en la siguiente tabla:

Tabla 30. Promedio del tono medio-bajo

Palabra	Glosa	Tono	Dur	f0_ min	f0_ max	Prom Hz	Desv Est.
[tʃe:]	‘toro’	2	0.302	194	202	198	2
[ka:]	‘fierro’	2	0.271	178	194	185	4
[ⁿ di:]	‘muerto’	2	0.303	182	193	187	4
[co:]	‘granada’	2	0.239	182	193	189	3
[ʃa:]	‘barbilla’	2	0.285	183	203	188	4
[tʃi.tʃi]	‘pantorrilla’	2	0.116	206	249	214	13
[kĩ.mĩ]	‘lucero’	2	0.083	205	216	210	4
[ku.pũ]	carne’	2	0.097	202	209	206	2
[mĩ.nĩ]	‘laguna’	2	0.111	198	207	202	2
[ⁿ di.tʃi]	‘ejote’	2	0.106	185	204	192	4
[ⁿ di.ka]	‘fruta ocote’	2	0.092	190	201	193	3
[ⁿ du.ju]	‘morillo’	2	0.138	175	198	186	8
[si.ki]	‘broma’	2	0.097	186	215	197	7
[so.ko]	‘hambre’	2	0.132	184	216	195	7
[ti.ka]	‘chapulín’	2	0.105	188	222	194	7
	Promedio		165	189	208	195	5

Tono bajo

El tono bajo no se comporta tanto como un tono de nivel por tener 7 Hz en su desviación estándar. Su medición en ms es de 298, su tonía mínima es de 174 Hz y la máxima es de 206 Hz con un promedio general de 183 Hz. La tabla de abajo muestra en detalle lo descrito aquí.

Tabla 31. Promedio del tono bajo

Palabra	Glosa	Tono	Dur	f0_ min	f0_ max	Prom Hz	Desv Est.
[i.ɸi]	‘machete’	1	0.131	186	226	196	9
[i.ku]	‘hoja’	1	0.102	186	207	193	6
[kĩ.nĩ]	‘marrano’	1	0.085	173	185	177	3
[ko.ɸi]	‘arco’	1	0.073	171	207	178	9
[k ^w a.to]	‘escalón’	1	0.084	181	195	189	3
[k ^w i.ja]	‘año’	1	0.105	177	191	180	4
[la. ⁿ do]	‘chismoso’	1	0.104	173	191	177	4
[lu. ⁿ du]	‘corto’	1	0.088	176	232	189	12
[nã.mã]	‘muro’	1	0.099	178	196	182	5
[ⁿ da.tu]	‘suerte’	1	0.117	179	203	189	7
[ja:]	‘despacio’	1	0.199	175	196	182	5
[cã:]	‘mañana’	1	0.23	172	193	179	7
[ti:]	‘arrugado’	1	0.26	166	190	177	8
[ⁿ da:]	‘plano’	1	2.553	162	280	185	18
[ĩ:]	‘nueve’	1	0.246	165	204	181	13
	Promedio		298	174	206	183	7

Las mediciones en palabras individuales muestran que entre cada tono se presentan ciertos traslapes, los cuales indican que los tonos tienen grados de dispersión compartidos en especial entre los tonos 1 y 2. El tono que más rangos comparte con otros tonos es el medio-bajo, pues, de acuerdo a los promedios generales de Hz tiene traslapes con el medio

y a la vez con el bajo. Esto porque si se observan las palabras *ka:* y *"da:* tienen el promedio de 185 Hz y las dos corresponden a dos tonos diferentes, la primera tiene un medio-bajo y la segunda el bajo. Las palabras *ʃiʃi* y *kunĩ* tienen un mismo promedio que es de 214 Hz, la primera tiene el tono medio-bajo y la segunda un tono medio. Estas evidencias ayudan, en gran medida, a reforzar la hipótesis propuesta en el esquema (115), que ilustra que el tono medio-bajo está surgiendo del tono medio y del bajo.

Después de la presentación de las mediciones de cada tono, se visualiza a continuación el resumen de rangos de los tonos de nivel. Como se puede ver en la tabla de abajo, cada tono tiene sus respectivos Hz y por consiguiente una diferencia de tonía.

Tabla 32. Promedios generales de los cuatro tonos

Tono	Dur	f0_ min	f0_ max	Prom Hz	Desv Est.
4	107	227	246	236	5
3	177	207	219	211	3
2	165	189	208	195	5
1	298	174	206	183	7

A los promedios de cada tono se les puede calcular los rangos de producción restando el promedio general mínimo con el promedio máximo de cada tono, y también se puede obtener el grado de separación entre cada tono, que es el resultado de la resta del promedio general, por ejemplo del tono alto con el tono medio, sucesivamente.

El rango de producción del tono alto es de 19 Hz, el cual indica que la tonía es equilibrada y se justifica por la desviación estándar por tener 5 Hz. El rango de producción del tono medio tiene una dispersión media, pues alcanza 12 Hz y su desviación estándar marca 3 Hz. El rango del tono medio-bajo es de 19 Hz y el del tono bajo es de 32 Hz. Al parecer hay mayor dispersión en el tono bajo, lo cual indica que es el menos nivelado, y al que, a nivel fonético se puede manifestar como tono descendente.

El grado de separación entre el tono alto y el medio es de 25 Hz, entre el medio y el medio-bajo es de 16 Hz y entre medio-bajo y el bajo es 12 Hz. Como se puede notar, entre cada tono hay un grado de separación.

Los promedios generales indican que ciertamente entre cada tono de nivel hay una diferencia, tanto en los Hz así como de la duración. Sin embargo, entre los tonos medio, medio-bajo y bajo hay ciertos traslapes que da pie a decir que fonéticamente el tono medio-bajo se realiza como bajo y como medio.

Además de la metodología presentada, se utilizó también una metodología distinta que mide la trayectoria de la tonía en puntos equidistantes a lo largo de la vocal. La finalidad es mostrar la trayectoria de 11 mediciones.

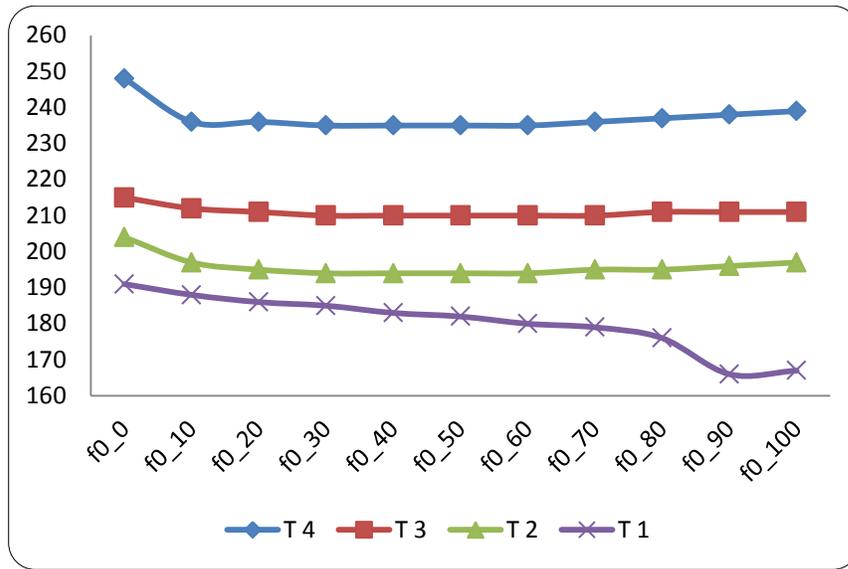
Enseguida se presenta una tabla que muestra los promedios generales de la trayectoria de la tonía de cada tono, y corresponden a las mediciones del mismo corpus ya presentado.

Tabla 33. Promedios de la trayectoria de los cuatro tonos

Tono	f0_0	f0_10	f0_20	f0_30	f0_40	f0_50	f0_60	f0_70	f0_80	f0_90	f0_100
4	248	236	236	235	235	235	235	236	237	238	239
3	215	212	211	210	210	210	210	210	211	211	211
2	204	197	195	194	194	194	194	195	195	196	197
1	191	188	186	185	183	182	180	179	176	166	167

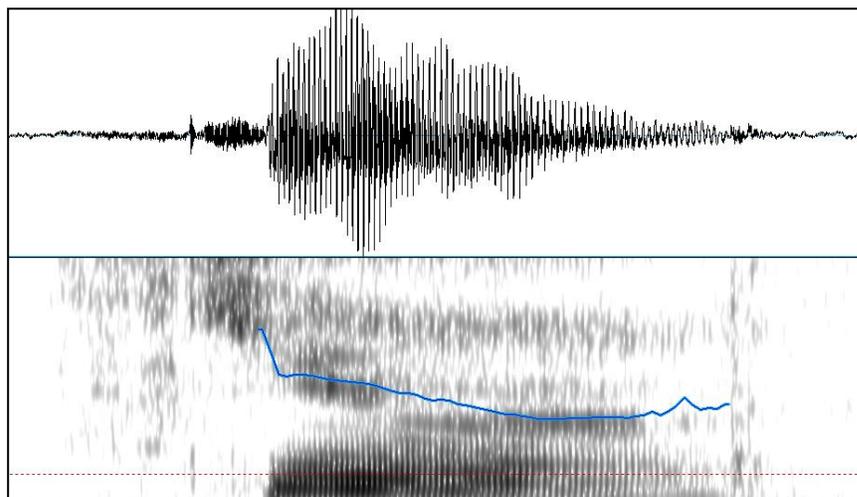
En la siguiente gráfica se puede observar el comportamiento de cada uno de los tonos de nivel durante el transcurso de su emisión. Los tres primeros muestran una tonía bastante estable, a excepción del punto de partida, pues empiezan con una tonía alta pero enseguida bajan para estabilizarse y al final, para el caso del tono alto, sube levemente de tonía, al igual que el medio-bajo; mientras que la tonía del tono medio es constante hasta el final. El tono bajo no se comporta tanto como de nivel, se manifiesta como una tonía descendente sobre todo al final.

Figura 38. Gráfica de los tonos de nivel



La representación de los tonos en la gráfica de la Figura 38 ilustra que cada tono tiene su propio comportamiento y el bajo particularmente, muestra un descenso gradual y marcado en su última aparición. El descenso del tono bajo se da por aquellos morfemas raíz que manifiestan una tonía más baja al final de la emisión. Los monosílabos bimoraicos sufren un deslizamiento que hace que la tonía sea aún más baja provocando dicho descenso, tal como se ve en la palabra *cã:¹* ‘mañana’.

Tabla 34. Descendencia del tono bajo en monosílabos

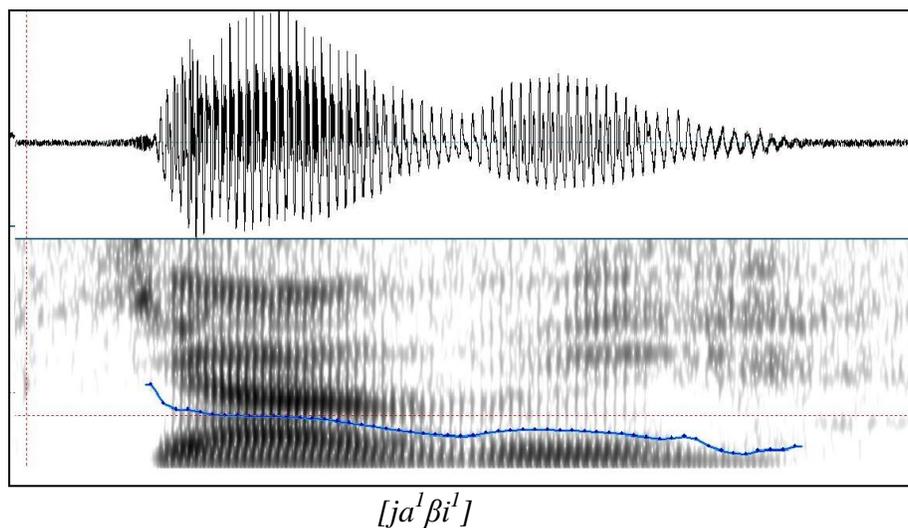


[*cã:¹*]

No obstante, este descenso, además de aparecer predominantemente a final de emisión, nunca es tan marcado como el que aparece en los tonos descendentes fonológicos.

En los bisílabos bimoraicos también ocurre este proceso, pues, hay una variación en la realización de los tonos bajos. En algunas palabras el tono bajo se mantiene totalmente estable en las dos sílabas, pero en otras, la estabilidad es únicamente en la mora de la primera sílaba; mientras que en la segunda el tono bajo se muestra aún más bajo comportándose como un tono extra bajo particularmente a final de la emisión. La siguiente figura muestra cómo el tono bajo suele realizarse como extra bajo en algunos morfemas raíz como *ja¹βi¹* ‘hoyo’.

Tabla 35. Tonía extra baja en la segunda sílaba de la palabra



Con base en estos datos, se puede establecer que el tono bajo fonológico puede realizarse fonéticamente como un bajo de nivel [1] y también como un tono extra bajo [0] que ocurre solamente en la mora final de un morfema raíz bimoraico, formalizando como sigue:

(125) Comportamiento fonético del tono bajo

/B/ \longrightarrow [1] / __#

\longrightarrow [0] / __#

La realización del tono bajo como descendente a final de enunciado no solo ocurre en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero se ha manifestado en otras lenguas tonales como el zapoteco (Arellanes 2009; Chávez 2010), cuicateco (San Giacomo 2014 en prensa) y mazateco (Filio 2014).

Después de ver las mediciones y el comportamiento en cuanto a la emisión y realización fonética de cada uno de los cuatro tonos, se continúa enseguida con un breve análisis en relación al tono medio-bajo.

4.5 Análisis del tono 2 en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero

Las observaciones en los contrastes fonológicos y distribución tonal y el análisis fonético manifiestan la existencia de cuatro niveles tonales en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. El tono medio-bajo, que se considera como innovador, parece provenir del tono medio y del bajo, pues con ellos ocurre en las variantes de Ayutla, Alacatlazala, Yoloxochitl y Xochapa. Hubo proceso de fisión tonal que dio como resultado el aumento del registro de tres a cuatro tonos. Este resultado aproximado se debe al acercamiento histórico y comparación dialectal que se hizo en las secciones anteriores y es sólo una aproximación acerca del desarrollo del tono 2, sin pretender ser concluyente en el tema. El análisis y las herramientas de la lingüística diacrónica se utilizan únicamente como referencias para defender el análisis sincrónico. Un análisis detallado de los aspectos históricos presentados aquí queda fuera del alcance de este trabajo.

El desarrollo de los tonos en el mixteco se puede considerar un proceso, por el cual, la mayoría de las variantes han pasado y otras lo siguen sufriendo, esto, por el hecho de que, si se respeta la idea de que en el protomixteco había dos tonos de registro, alto y bajo, y Dürr (1987) plantea que en él, existía “además el cierre glotal final, hoy desaparecido en la mayoría de los dialectos, se ha manifestado en cambios de tonos”. Por ello, la mayoría de las variantes ya no tienen cierre glotal, pero sí tienen tres tonos, pues como el autor lo dice “Proto-Mixtec morpheme-final glottal stop became a tone or tonal glide” (Dürr 1987:20), la glotal se desarrolló como un tono con carácter supernumerario en el couplet tonémico siendo muy inestable manifestándose como un tono flotante en el morfema siguiente (Dürr:

21). Es así como el sandhi tonal puede existir en algunas variantes como en San Miguel el Grande que Pike denomina como perturbación tonal (Pike 1948:25).

El fenómeno de sandhi tonal que ocurre en San Miguel en Grande y en algunas otras variantes de la mixteca alta, parece no existir en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero ni en las variantes cercanas como Yoloxochitl (DiCanio, Amith y Castillo 2014; Palancar, Amith y Castillo 2016) y Alacatlalzala (Zylstra 1980). La explicación posible a esto puede encontrarse en el hecho de que algunos tonos flotantes (en particular el tono alto) se hayan fusionado o reemplazado a tonos de la raíz.

Continuando con el análisis de los aspectos, cabe mencionar que en la descripción de los fonemas, uno de los criterios para el establecimiento de un fonema es la presencia de pares mínimos o análogos entre dos segmentos que comparten ciertos rasgos distintivos. Así, para el establecimiento de un tono es importante encontrar palabras que cambien de significado según la tonía de las mismas por parte de los hablantes. Como se pudo ver, en Alcozauca de Guerrero existen cuartetos mínimos tonales, que cambian de significado con cada tono, y en ellas se puede ver la función del tono 2. En los estudios del *Tu'un Savi* que describen tres tonos presentan tripletes mínimos tonales, tal es el caso del mixteco de Magdalena Peñasco (Hollenbach 2004), Alacatlalzala (Zylstra 1980; 2012) entre otros, y en Alcozauca de Guerrero se pueden construir cuartetos mínimos tonales. Bajo este criterio el tono 2 adquiere estatus fonológico.

Con la presencia del tono 2, teóricamente se pueden crear 16 secuencias tonales posibles. Sin embargo, las combinaciones 13, 23, 31, 42 no se encontraron, por ello, hay doce series posibles: 14, 12, 11, 24, 22, 21, 34, 33, 32, 44, 43, 41 y ocurren tanto en los monosílabos como en bisílabos a excepción de 43, que sucede sólo con bisílabos, y 13 puede existir en bisílabos en la primera mora simple y cuando en la segunda se presente cualquiera de los cuatro tonos. El tono 2 aparece en casi todas las secuencias tonales posibles, pues ocurre como 12, 22, 32, 21 y 24, también como 13.2, pero no como 42 y 23. Como es de esperarse, las lenguas tonales pueden presentar algunos huecos respecto a sus combinaciones tonales, así mismo lo demuestra el *Tu'un Savi* de Yoloxochitl que hay lagunas tonales (DiCanio, Amith y Castillo 2014; Palancar, Amith y Castillo 2016). Por ello, el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero también muestra ciertas restricciones en sus secuencias tonales.

Los resultados del análisis fonético han permitido establecer la diferencia en cuanto a Hz en la tonía o realización de cada tono. Específicamente, entre el tono medio y el medio-bajo hay un grado de separación que corresponde un 16 Hz, y entre el medio-bajo y el bajo los separan 12 Hz.

Con base en los datos descritos, que han permitido establecer el tono medio-bajo, se confirma la existencia de los cuatro tonos contrastivos, los cuales, se mostraron en la sección 4.3, y que también se ilustran en la Tabla 36 con sus respectivas representaciones fonológicas y fonéticas. En dicha tabla se puede observar que fonéticamente el tono bajo fonológico puede comportarse fonéticamente como bajo de nivel (1) o bien como extrabajo (0), que ocurre, particularmente, a final de emisión.

Tabla 36. Representación tonal

Tono	Representación fonológica	Representación fonética
alto	A	4
medio	M	3
<i>medio-bajo</i>	m	2
bajo	B	1 0

4.6 Conclusiones

Lo que se ha presentado en este capítulo corresponde a la descripción de los tonos encontrados en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero y con base en aspectos históricos y una comparación dialectal, se establece que el tono medio-bajo pudiera haberse originado de los tonos medio y bajo. Así también, con los contrastes fonológicos y la distribución tonal y el análisis fonético se comprueba que en Alcozauca de Guerrero existen cuatro tonos de nivel que son: alto, medio, medio-bajo y bajo.

Los aspectos más relevantes y fuertes para el establecimiento de los cuatro tonos son el contraste y la distribución tonal, además del análisis fonético. El primero de los aspectos permitió ver que hay contrastes significativos para cada tono, y debido a eso, se

establecen cuatro tonos y con ello, permite proponer el tono 2 con un estatus fonológico. Las secuencias tonales posibles son: 14, 12, 11, 24, 22, 21, 34, 33, 32, 44, 43, 41 y ocurren tanto en los monosílabos como en bisílabos a excepción de 43 que sucede sólo con bisílabos. Hay también las siguientes combinaciones de tres tonos: 13.4, 13.3, 13.2, 13.1 y 434, los primeros ocurren en bisílabos y la última en monosílabos.

El segundo aspecto, el análisis fonético, evidenció la diferencia tonal que radica a partir de Hz. El tono alto ronda como tonía mínima 227 Hz y como máxima 246 Hz teniendo un promedio de 236 Hz y una desviación estándar de 5 Hz. El tono medio empieza en los 207 como tonía inicial y 219 como la máxima obteniendo un promedio de 211 Hz con una desviación estándar de 3 Hz. El tono medio-bajo comienza con una tonía de 189 Hz y termina en los 208 Hz y de ellos adquiere un promedio de 195 Hz que permite mostrar una desviación estándar de 5 Hz. El tono bajo tiene como mínimo 174 Hz y como máximo 206 Hz con un promedio de 183 Hz con una desviación estándar de 7 Hz.

De los cuatro tonos básicos se forman las combinaciones tonales que dan origen a los tonos de contorno que se dividen en dos, ascendentes y descendentes, y los tonos complejos que también se dividen en cóncavos y convexos.

CAPÍTULO V

Patrones tonales en nominales y adjetivos

5.1 Introducción

En el capítulo anterior se expuso la existencia de cuatro tonos de nivel a partir de sus contrastes fonológicos, su distribución tonal y un análisis fonético, así con las secuencias de dos o tres tonos que a nivel superficial forman tonos de contorno y complejos.

Con base en estos tonos, en el presente capítulo se dan a conocer los patrones tonales encontrados en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero en palabras de tipo sustantivo, adjetivo y adverbio a nivel monomorfémico.

Así, el objetivo de este capítulo y una de las principales contribuciones de este trabajo, es analizar los patrones tonales de los sustantivos, principalmente, así como adjetivos y adverbios en morfemas raíz simples, que se plantea a partir de la metodología del análisis tonal de Snider (2014; en prensa). Quien propone que el objetivo principal de un análisis tonal es descubrir las diferentes melodías tonales subyacentes que son posibles para cada categoría de morfemas raíz, descubrir y explicar las diferentes formas, en las cuales éstos patrones se asocian a la unidad portadora del tono y las realizaciones superficiales de estos patrones en contextos individuales (Snider 2014; en prensa). Así, esta propuesta se pone a consideración con datos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

El estudio tonal a nivel morfema se hace con el fin de conocer y describir los patrones tonales que son posibles en cada una de las categorías de morfemas raíz analizados aquí, y como se verá más adelante, ciertos patrones que son funcionales en los sustantivos no lo son para los adjetivos y adverbios. Por ello, es importante tener presente cuáles patrones funcionan y cuáles no con el fin de simplificar el análisis tonal para otro tipo de nivel de análisis de la lengua. En relación a esta y otras variantes, esto puede ayudar a deducir el comportamiento tonal.

Esta investigación proporciona una perspectiva de análisis tonal diferente a la que regularmente se ha utilizado para el *Tu'un Savi*, y representa una propuesta autosegmental que simplifica los patrones tonales y su asociación tonal con los morfemas raíz, a través de moras en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. En referencia al tema de las moras, otros autores lo han explorado, tales como Gerfen (1996) y Carroll (2015) y asumen que son

estas la unidad portadora del tono. Sin embargo, el análisis tonal es a nivel silábico, no morfémico.

El estudio de los patrones tonales se ubica en la sincronía de la lengua, posiblemente algunos de los datos mostrados como monomorfémicos no lo sean, pero están ya tan fosilizados y lexicalizados que ya no es posible dividir los morfemas y que sólo, a través de un estudio diacrónico se descubra que poseen más de un morfema. Sin embargo, el estudio diacrónico no está al alcance de esta tesis.

El presente Capítulo se estructura como sigue: se hace una descripción de la metodología y las teorías adoptadas para este trabajo. Enseguida, un resumen de los tonos en el cual se indica brevemente el sistema tonal de la variante en estudio, posteriormente se presenta la descripción de los patrones tonales del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, así como su contribución e importancia teóricas, y finalmente, algunas conclusiones.

5.2 Metodología y antecedentes teóricos

En este apartado se discute la metodología y las teorías adoptadas para el análisis tonal del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. Se exponen principalmente dos propuestas de metodología, la de Pike (1948) y la de Snider (2014; en prensa).

Se retoma a Pike por su trabajo pionero en el cual, habla de una metodología de análisis tonal y lo aplica con el mazateco y el mixteco, este último, específicamente de San Miguel el Grande. Con ello, introduce el término *couplet* (1948:79) y *tonemas* (toneme) para los tonos.

Una de las encomiendas de Pike (1948) es la elaboración de grupos de palabras con tonía contrastiva para un análisis tonal (Pike 1948:48-54), con el fin de conocer las características de la tonía. El autor describe dos tipos de clasificación de datos que son: 1) agrupar las palabras que son similares en estructura fonética y gramatical y 2) de estas agrupaciones obtener una lista uniforme de palabras en el tono. El objetivo de esto es hacer una comparación y contrastes de las palabras a medida que se pronuncian en contextos controlados. En la primera clasificación el autor pide hacer una lista de palabras en grupos monosilábicos, bisilábicos, trisilábicos, por ejemplo, grupo 1 CV, grupo 2 CVCV, grupo 3 CVCVCV, que a su vez, también puede tener subdivisiones, las cuales tengan, por ejemplo

en el número de consonantes en una misma posición: grupo 1 CV, grupo 2 CVC, grupo 3 CCV. Es conveniente dividir estos subgrupos a grupos aún más pequeños, hacer listas de todas las palabras que contienen consonantes similares conforme a la lengua. También es importante tener en cuenta el acento, las palabras acentuadas deben estar separadas de las que no son acentuadas, por ejemplo, grupo 1 'CVCV, grupo 2 CV'CV. Esto es, porque la diferencia de tono puede estar condicionado por el acento. Es importante, también, considerar la longitud de vocales las sílabas, se puede crear un grupo 1 CV, grupo 2 CV:, grupo 3 CVCV, grupo 4 CVCV:, grupo 5 CV:CV. Esto porque los deslizamientos de los tonos pueden verse condicionados por la longitud de la vocal. El orden del tipo de palabras debe ser de igual manera uniforme, dado que las diferencias entonacional y tonal son frecuentes cuando la sintaxis es diferente. En inglés, la tonía puede obligar a cambiar sus tonemas de acuerdo con su posición en la frase, otro ejemplo, en mixteco, una palabra que se pronuncia dos veces a menudo cambia uno de sus tonemas. Además, en la forma morfológica se debería agrupar y comparar sustantivos con sustantivos, verbos con verbos en lugar de mezclar categorías morfológicas diferentes.

En la segunda clasificación, obtener una lista uniforme de palabras, Pike (1948) pide especificar las palabras en grupos tonalmente uniformes en contextos controlados. En las construcciones morfológicas o sintácticas se deben crear contextos controlados y tener en cuenta un *marco de sustitución* que es la parte no perturbada tonalmente, un *ítem de sustitución* que representa la parte que sí cambia, sustitución de palabras y por último la *lista de sustitución* que es una lista preparada de ítems. Una muestra pueden ser los siguientes ejemplos tomados del inglés: “Mi _____”, “Un/una _____ redondo”, “Es _____ chamarra”, “_____ ir a casa hoy”, “Ella _____ el pastel”, “Yo entré en _____ de la ciudad”. En estos contextos controlados se puede conocer el comportamiento de los tonos.

Snider (2014; en prensa) también establece una metodología para el estudio de los tonos. Uno de los principios más importantes de su metodología consiste en el hecho de que un contraste, esencia del análisis, debe compararse entre elementos de la misma clase gramatical y expone tres razones para fundamentar este hecho (Cap. 2, p.5):

- a. Las palabras que pertenecen a diferentes categorías gramaticales tienen diferentes contrastes de tonos cuando se pronuncian en aislamiento.
- b. Las palabras de diferentes categorías gramaticales no ocurren en contextos idénticos.
- c. Los contrastes tonales son solo significados léxicos entre ítems de la misma categoría gramatical.

Los puntos a considerar son de suma importancia para obtener un adecuado análisis tonal. Este principio, en particular, implica que dos palabras de diferentes categorías gramaticales no pueden contrastarse entre ellas, ya que cada uno proporciona diferente información gramatical. Si se observa, Pike (1948) también recomienda agrupar y comparar las palabras de acuerdo al grupo que corresponden, por ejemplo: un sustantivo con un sustantivo.

En relación a la propuesta de Snider (2014; en prensa), se observan muchas analogías con la metodología de Pike, pero a esta se le da mayor rigor morfológico, así como nuevos enfoques como la teoría moraic (Hyman 1985) y la teoría autosegmental (Goldsmith 1976).

Hay una serie de factores que deben tomarse en cuenta en el análisis tonal según Snider (2014; en prensa). Estos son:

- a) Categoría gramatical: menos complejo > más complejo
- b) Clases de sustantivos/verbos: clases más grandes > clases más pequeños (si es relevante)
- c) Tipos de forma: simples > complejas > préstamos
- d) Plantillas silábicas: más UPT > menos UPT; codas resonantes > codas no resonantes.
- e) Perturbación consonántica: C. depresoras (bajan la tonía)/C. elevadoras (suben la tonía) (si es relevante)
- f) Tipos de vocales y fonación: modal > murmurada, laringizada, glotalizada (si es relevante)
- g) Patrón de sílabas acentuadas: patrón más prolífico > patrón menos prolífico (si es relevante)

Las propuestas de análisis tonal de los dos autores (Pike 1948 y Snider 2014; en prensa) piden considerar la agrupación de palabras, y tomar en cuenta el tipo de palabras, la estructura silábica, los tipos de consonantes y vocales para poder hacer los contrastes correspondientes. También, muestran antes de la mención de estos criterios a considerar, la distinción entre las lenguas tonales y las acentuales. Son propuestas metodológicas semejantes, la diferencia entre ellas radica en la concepción de la asociación de los tonos en las palabras. Pike (1948) establece que el estudio tonal es a partir de las sílabas, en cambio Snider (2014; en prensa) propone hacerlo desde el nivel de morfemas.

En el presente trabajo se recupera en gran medida la metodología de Pike (1948), pero también se pone en práctica la de Snider (2014; en prensa) con ella, se propone que los tonos se asocian a los morfemas raíz a partir de moras. La propuesta de asociación del tono a la mora, no es novedosa, pues otros autores la han implementado ya en diferentes variantes del *Tu'un Savi*, tales como Gerfen (2009) y Carroll (2015).

De los criterios mencionados descritos por Snider (2014: en prensa) se toman en cuenta en este trabajo los cuatro primeros y el inciso *f) Tipos de vocales y fonación*. Las categorías gramaticales que se escogieron resaltan los sustantivos, los adjetivos y los adverbios por ser los menos complejos al no contener tanta morfología flexiva o derivacional como los verbos. Es vital identificar la estructura silábica, el concepto de plantilla silábica corresponde al número y tipo de sílabas con los que cuenta una lengua en su raíz, radical o palabra (Snider 2014; en prensa). El *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero tiene las formas (C)VV y (C)VCV, la primera como monosílaba y la segunda como bisílaba. Ciertas palabras adquieren la estructura CVCVCV a causa de un prefijo que se le pega a los nombres de las frutas, animales o tipos de árboles. Son clasificadores que indican las características de los conceptos que se está hablando.

Los templetas silábicos son importantes porque ellos forman los morfemas raíz a los cuales se asocian los patrones tonales. De los tipos de fonación se escogió trabajar en primera instancia con la voz modal, aunque en ocasiones, se incluyeron datos con voz no-modal para completar algunos ejemplos.

En referencia a las teorías tomadas en cuenta, una de ellas es la teoría autosegmental propuesta por Goldsmith (1976), que describe que las unidades tonales son autosegmentos que se asocian al segmento a través de reglas que pueden ser universales, o bien,

particulares de cada lengua. Los tonos operan independientemente de los segmentos pero que juntos forman un conjunto con significado. Otro referente importante, fundamental en el desarrollo de la teoría autosegmental, lo constituye el trabajo de Leben (1973). En particular, este autor formuló que se prohíben elementos idénticos en adyacencia a partir del Principio de Contorno Obligatorio.

Como se mencionó anteriormente y se desarrolló en el Capítulo I, Pike (1948) propuso que los tonos se estudian a partir de las sílabas en el *Tu'un Savi*. Sin embargo, con base en la teoría autosegmental (Goldsmith 1976) y moraica (Hyman 1985), varias descripciones del *Tu'un Savi* (Gerfen 1999; McKendry 2013; Becerra 2015; Carroll 2015) han adoptado la idea de que la palabra mínima, es decir, el morfema en *Tu'un Savi*, tiene como requisito mínimo conformar un pie bimoraico. Este requisito se obtiene con base en una sílaba pesada (palabra monosilábica) o dos sílabas ligeras (palabra bisilábica). A partir de lo anterior, las moras, y no las sílabas, se consideran la Unidad Portada del Tono (UPT). El presente trabajo se alinea a estos últimos estudios en sus presuposiciones teóricas.

Específicamente sobre el tono, en muchos estudios, los tonos de nivel y de contorno se analizan con base en su realización a nivel de sílabas individuales; sin embargo, siguiendo la perspectiva de Snider (2014; en prensa), resulta más productivo, económico y predictivo el análisis con base en patrones tonales a nivel de morfemas. Los patrones que son contrastivos son los llamados patrones tonales.

A continuación se retoman los tonos propuestos en el capítulo anterior y se analizan bajo la propuesta de patrones tonales.

5.3 Resumen del inventario básico tonal

Una vez presentadas las metodologías de Pike (1948) y Snider (2014; en prensa) se ilustra enseguida un resumen de los tonos propuestos en el Capítulo anterior. Se citan en esta sección con el fin de tener presente cuáles son las unidades tonales mínimas contrastivas para poder establecer su comportamiento y contraste como patrones tonales.

En el Capítulo IV se identificaron cuatro tonos: alto, medio, medio-bajo y bajo, los cuales se ilustran en la Tabla 37 con sus respectivas representaciones fonéticas y fonológicas. Los tonos fonológicos se mantienen igual, es decir, con letras; en cambio, la

representación de los tonos fonéticos es con una barra entre corchetes, aunque se incluyen los números para tener analogía con el capítulo anterior. La representación en corchetes es visualmente útil por la iconicidad que implica en su relación a la tonía de la palabra.

Tabla 37. Resumen y representación de los tonos de nivel de Alcozauca de Guerrero

Tono	Tono fonológico	Tono fonético
Alto	A	[\square] 4
Medio	M	[$-$] 3
medio-bajo	m	[$-$] 2
Bajo	B	[$-$] 1

A partir de estos tonos se crean también las secuencias tonales. Con esto en mente, se continúa enseguida con la descripción de los patrones tonales.

5.4 Patrones tonales del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero

En este apartado se dan a conocer los patrones tonales que son posibles en los sustantivos, adjetivos y adverbios, con el fin de establecer una lista del número de patrones que son comunes en cada categoría de palabras.

En un corpus integrado de 726 entradas léxicas se escogieron sustantivos (402), adverbios (55), y adjetivos (116). Se eligieron estos tres tipos de palabras en su forma simple, como monomorfémicos, para conocer sus tonos y con ellos formar los patrones tonales y poder hacer un acercamiento en lo propuesto por Snider (2014; en prensa). Con respecto a los ejemplos, todos se adecuan a la palabra mínima fonológica, conformados por un pie bimoraico.

Del corpus mencionado, primero se analizaron los sustantivos, después se observó la coincidencia con los adjetivos, y por último, con los adverbios. Se analizan, primeramente, los ejemplos con vocales orales y nasales, más adelante se presentan los ejemplos con vocales glotalizadas.

5.4.1 Patrones tonales en sustantivos

Del corpus de 726 entradas léxicas se localizaron 402 sustantivos, de ellos, 312 son considerados como monomorfémicos y de ellos se obtuvieron los patrones tonales que se muestran en la Tabla 38. Se ilustran en la primera columna los patrones tonales que son posibles, en la segunda, la estructura monosilábica (C)VV, y en la última, la bisilábica (C)VCV. La lectura “sí” indica que hubo morfemas raíz en tal patrón y el “no” significa que no se encontraron datos.

Tabla 38. Patrones tonales en los sustantivos

Patrón tonal	(C)VV	(C)VCV
/A/	si	si
/AM/	no	si
/AB/	no	si
/MA/	si	si
/M/	no	si
/Mm/	no	si
/mA/	no	si
/m/	si	si
/mB/	si	si
/BA/	si	si
/Bm/	si	si
/B/	no	si

Son doce los patrones tonales los que se encontraron en los sustantivos, pero como se puede observar en la tabla, existen varios huecos en los monosílabos, en cambio, en los bisílabos todos los patrones de tonos son posibles.

Los ejemplos de abajo muestran, siguiendo a Snider (2014; en prensa), cómo los patrones tonales se asocian superficialmente dentro de cada morfema raíz de tipo sustantivo. En específico los patrones de tono /A, M, m, B/ se presentan como tonos de nivel utilizando un sistema icónico de líneas tonales:

(126) Tonos de nivel superficiales

Patrón tonal	(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
/A/	[^ˉ] ĩ:	‘granizo’	[^ˉ ^ˉ] k ^w ijo	‘correcamino’
/M/	---	---	[--] leko	‘conejo’
/m/	[₋] ka:	‘fierro’	[₋ ₋] ʃani	‘sueño’
/B/	---	---	[₋ ₋] ʃikũ	‘huipil’

El análisis tonal clásico produciría cuatro tonos, un alto /A/, un medio /M/, un medio-bajo /m/ y un bajo /B/, también reportaría, tomando el primer ejemplo, un tono alto /A/ seguido de otro tono alto /A/ formando un patrón /AA/, pues, el estudio se hacía a partir del dominio de las sílabas. Dado el análisis autosegmental adoptado en este trabajo (Hyman 1985; Snider 2014, en prensa; entre otros) si se asume la asociación tonal a nivel de morfemas y a partir de las moras (Snider 2014; en prensa) y no a nivel de sílabas (cf. Pike 1948), entonces, tanto los monosílabos como bisílabos con el mismo tono de nivel pueden asociarse a un solo patrón tonal, tal como se ve abajo:

(127) Asociación subyacente de los patrones tonales

Patrón tonal	(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
/A/	/A/ ĩ:	‘granizo’	/A/ ^ k ^w ijo	‘correcamino’
/M/	---	---	/M/ ^ leko	‘conejo’
/m/	/m/ ka:	‘fierro’	/m/ ^ ʃani	‘sueño’
/B/	---	---	/B/ ^ ʃikũ	‘huipil’

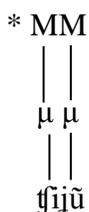
La idea de la asociación de los patrones tonales en los morfemas raíz que es a partir de las moras se puede representar de la siguiente manera:

(128) Asociación de tonos con sus respectivas moras



El análisis a nivel morfema no permite la secuencia de dos tonos iguales, porque el estudio consiederal al morfema como un todo y no en partes, en este caso, se aplica el Principio de Contorno Obligatorio²⁴ (Leben 1973), el cual, impide dos unidades idénticas en adyacencia, y parece aplicarse a nivel de morfema en el *Tu'un Savi*. En este caso no puede haber un patrón tonal con dos tonos iguales y por ende la asociación tonal a partir de moras como se ve enseguida:

(129) Asociación agramatical de un patrón tonal con tonos iguales.



El punto central de este tratamiento es la división de niveles fonológico y fonético. El primero representa una abstracción contrastiva y el segundo su realización concreta. A partir del análisis aquí presentado para los tonos de nivel, las melodías superficiales pueden simplificarse a nivel morfémico y la representación anterior simplifica radicalmente los patrones posibles de la lengua, y en principio, predice un comportamiento tonal particular. Esto se refuerza con los tonos de contorno o secuencias tonales y las implicaciones se exploran más adelante en este Capítulo.

En relación a los tonos de contorno, en las raíces de tipo monosilábico la tonía tiende a bajar o a subir dependiendo de los tonos que se traten, es decir, existe un ascenso o descenso a nivel fonético. Ahora bien, dada la asociación tonal con las moras, cuando una secuencia de dos tonos de nivel se asocia a bisílabos entonces se obtienen tonos de nivel, es decir, un tono asociado a la mora de cada sílaba, mientras que los mismos patrones tonales se realizan como tonos de contorno en monosílabos. Los ejemplos que enseguida se presentan ilustran la realización de los patrones tonales con tonía de contorno.

²⁴ En el Capítulo V, se muestran evidencias del comportamiento aceptable del Principio de Contorno Obligatorio cuando se trata de un posible sandhi tonal.

(130) Tonos de contorno superficiales

Patrón tonal	(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
/AM/	[↘] ---	---	[┌-] soko	‘placenta’
/AB/	---	---	[┌_] nĩmã	‘corazón’
/Mm/	---	---	[--] tiku	‘aguja’
/mB/	[↘] ja:	‘canción’	[-_] ʃatu	‘pantalón’
/MA/	[↗] ni:	‘mazorca’	[-ˀ] ijũ	‘espina’
/mA/	---	---	[-ˀ] sãpã	‘olote’
/BA/	[/] ju:	‘piedra’	[_ˀ] tafĩ	‘viento’
/Bm/	[↘] ca:	‘hombre’	[_-] kisi	‘olla’

Así, se muestra la realización superficial de los tonos de contorno. En monosílabos se realiza como tal y en bisílabos se comportan como tonos de nivel. Sin embargo, la simplicidad y predictibilidad de este análisis da a nivel fonológico ocho combinaciones tonales para dar cuenta de estos tipos de palabras: /AM/, /AB/, /Mm/, /mB/, /MA/, /mA/, /BA/, /Bm/. Los cuales se observa como sigue:

(131) Asociación subyacente de los patrones tonales

Patrón tonal	(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
/AM/	---	---	/AM/ soko	‘placenta’
/AB/	---	---	/AB/ nĩmã	‘corazón’
/Mm/	---	---	/Mm/ tiku	‘aguja’
/mB/	/mB/ ∨ ja:	‘canción’	/mB/ fatu	‘pantalón’
/MA/	/MA/ ∨ ni:	‘mazorca’	/MA/ ijnũ	‘espina’
/mA/	---	---	/mA/ sãṅã	‘olote’
/BA/	/BA/ ∨ ju:	‘piedra’	/BA/ taṅṅi	‘viento’
/Bm/	/Bm/ ∨ ca:	‘hombre’	/Bm/ kisi	‘olla’

La idea de la asociación de los patrones tonales conformados por dos tonos diferentes en los morfemas raíz a partir de las moras se puede representar como sigue, con lo cual se cumple la condición de buena formación de Goldsmith (1976), de uno a uno, entre tono y mora.

(132) Asociación de un patrón tonal a las moras



Adaptando la propuesta de analizar los tonos desde la perspectiva de que los patrones tonales se asocian a los morfemas raíz a partir de moras permite presentar un sistema de cuatro tonos subyacentes que emplea doce patrones tonales contrastivos: /A/, /M/, /m/, /B/, /AM/, /AB/, /Mm/, /mB/, /MA/, /mA/, /BA/, /Bm/. Bajo este análisis se propone para el *Tu’un Savi* de Alcozauca de Guerrero que tiene doce patrones tonales que son posibles en los sustantivos. Aunque, tomando en cuenta las secuencias de tres tonos, puede haber más patrones tonales de los ya establecidos aquí.

Después de haber presentado el análisis de la realización de los tonos superficiales en los sustantivos y la asociación subyacente de estos tonos formando patrones tonales que son doce, corresponde enseguida la presentación del análisis tonal de los adjetivos.

5.4.2 Patrones tonales en adjetivos

El objetivo de este apartado es saber si los mismos patrones que son posibles en los sustantivos son los que dominan en los adjetivos.

Del total del corpus de entradas léxicas, 116 son adjetivos y 113 fueron considerados como monomorfémicos y con base en ellos, se obtuvieron los patrones que se ilustran en la Tabla 39:

Tabla 39. Patrones tonales en los adjetivos

Patrón tonal	(C)VV	(C)VCV
/A/	si	si
/AM/	no	si
/AB/	no	no
/MA/	si	si
/M/	si	si
/Mm/	si	si
/mA/	si	no
/m/	no	no
/mB/	no	no
/BA/	si	si
/Bm/	si	si
/B/	si	si

Como se puede observar, el patrón tonal cambió en cuanto a número, es decir, tres de ellos ya no son posibles en los adjetivos, estos son: /m/, /mB/ y /AB/. Los patrones tonales posibles son nueve: /A/, /AM/, /MA/, /M/, /Mm/, /mA/, /BA/, /Bm/, /B/. Algunos tienen huecos, es decir, no se encontraron ejemplos en uno de las plantillas silábicas. En monosílabos el patrón /AM/ es el que presenta un vacío, y en los bisílabos es el /mA/.

Una vez sabido esto, a continuación se presentan los patrones tonales con sus respectivas realizaciones a nivel superficial:

(133) Tonos superficiales

Patrón tonal	(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
/A/	[\square] ⁿ Ja:	‘negro’	[\square —] jaʃĩ	‘delgado’
/M/	[—] ja:	‘blanco’	[——] luβĩ	‘bonito’
/B/	[\square —] ti:	‘arrugado’	[\square —] βiʃĩ	‘dulce’
/AM/	[\surd] ---	---	[\square —] k ^w ãpũ	‘torpe’
/Mm/	[\surd] k ^w ã:	‘amarillo’	[——] ⁿ dasũ	‘quebradizo’
/MA/	[\surd] jã:	‘oscuro’	[— \square] kiʃĩ	‘pegajoso’
/mA/	[\surd] ja:	‘nuevo’	[— \square] ---	---
/BA/	[/] jĩ:	‘filoso’	[\square —] jaʃĩ	‘sabroso’
/Bm/	[\surd] jĩ:	‘resistente’	[\square —] tati	‘declive’

Enseguida se observan los patrones tonales de los adjetivos y su asociación a nivel subyacente:

(134) Asociación subyacente de los patrones tonales

Patrón tonal	(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
/A/	$\begin{array}{c} /A/ \\ \\ {}^n\text{Ja:} \end{array}$	‘negro’	$\begin{array}{c} /A/ \\ \wedge \\ \text{ja}\tilde{\text{f}}\text{i} \end{array}$	‘delgado’
/M/	$\begin{array}{c} /M/ \\ \\ \text{ja:} \end{array}$	‘blanco’	$\begin{array}{c} /M/ \\ \wedge \\ \text{lu}\beta\text{i} \end{array}$	‘bonito’
/B/	$\begin{array}{c} /B/ \\ \\ \text{ti:} \end{array}$	‘arrugado’	$\begin{array}{c} /B/ \\ \wedge \\ \beta\text{i}\tilde{\text{f}}\text{i} \end{array}$	‘dulce’
/AM/	---	---	$\begin{array}{c} /AM/ \\ \quad \\ \text{k}^w\tilde{\text{a}}\tilde{\text{n}}\tilde{\text{u}} \end{array}$	‘torpe’
/Mm/	$\begin{array}{c} /Mm/ \\ \vee \\ \text{k}^w\tilde{\text{a}}: \end{array}$	‘amarillo’	$\begin{array}{c} /Mm/ \\ \quad \\ {}^n\text{das}\tilde{\text{u}} \end{array}$	‘quebradizo’
/MA/	$\begin{array}{c} /MA/ \\ \vee \\ \text{j}\tilde{\text{a}}: \end{array}$	‘oscuro’	$\begin{array}{c} /MA/ \\ \quad \\ \text{ki}\tilde{\text{f}}\text{i} \end{array}$	‘pegajoso’
/mA/	$\begin{array}{c} /mA/ \\ \vee \\ \text{j}\tilde{\text{a}}: \end{array}$	‘nuevo’	---	---

	/BA/ ∨ ʃi:	‘filoso’	/BA/ jasĩ	‘sabroso’
/BA/				
	/Bm/ ∨ ʃi:	‘resistente’	/Bm/ tati	‘declive’
/Bm/				

Con lo expuesto arriba se dan a conocer los patrones tonales que son posibles en los adjetivos. Corresponde enseguida observar cuáles son los patrones que ocurren en los adverbios.

5.4.3 Patrones tonales en adverbios

Del total del corpus, 55 corresponden a palabras de tipo adverbio²⁵ y 47 de ellos se han considerado como monomorfémicos.

Los adverbios conforman tradicionalmente una clase léxica cerrada y con diferencias gramaticales notables en comparación con los sustantivos y adjetivos; sin embargo, se tomaron en cuenta en el corpus como una primera aproximación y una vez analizados estos datos se decidió incluirlos. A nivel metodológico, comparten con las otras categorías el tratarse de palabras monomorfémicas.

En los adverbios se encontraron los siguientes patrones tonales:

²⁵ Los ejemplos mostrados para éste tipo de palabras corresponden a número muy bajo, que a simple vista, se diría que con estos datos no es posible establecer qué tan común son los patrones tonales. Sin embargo, al parecer, los adjetivos corresponden un número reducido en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, aunque, puede existir la posibilidad de aumentar el corpus.

Tabla 40. Patrones tonales en los adverbios

Patrón tonal	(C)VV	(C)VCV
/A/	si	no
/AM/	no	si
/AB/	si	no
/MA/	si	si
/M/	si	si
/Mm/	si	no
/mA/	no	no
/m/	no	no
/mB/	no	si
/BA/	si	si
/Bm/	no	no
/B/	si	si

En este tipo de palabras también hay huecos en los dos templete silábicos. En monosílabos, los patrones tonales /Am/, /mB/ no ocurren, y en los bisílabos, no ocurren los patrones /A/, /AB/, /Mm/. Mientras que /m/, /mA/, /Bm/ no son posibles, quedando un total de nueve patrones tonales que son funcionales en este tipo de palabras.

Para terminar con las demostraciones de la asociación los patrones tonales a nivel superficial y subyacente se presenta enseguida una muestra de ellos, primero la superficial y después la subyacente.

(135) Tonos superficiales

Patrón tonal	(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
/A/	[$\bar{\square}$] ka:	‘allá’	---	---
/M/	[$\bar{-}$] ĩ:	‘uno’	[$\bar{-}$] jaʃĩ	‘cerca’
/m/	---	---	---	---
/B/	[$\bar{_}$] tʰã:	‘mañana’	[$\bar{_}$] uʃa	‘siete’

(136) Asociación subyacente de patrones tonales

Patrón tonal	(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
/A/	/A/ ka	‘allá’	---	---
/M/	/M/ ĩ:	‘uno’	/M/ ^ jaʃĩ	‘cerca’
/B/	/B/ tʰã:	‘mañana’	/B/ ^ uʃa	‘siete’

Con base en los datos de los tres tipos de palabras, sustantivos, adjetivos y adverbios, se puede decir que, los patrones tonales no representan el mismo número para cada uno de ellos. En los sustantivos son doce los patrones que son posibles, mientras que para los adjetivos y los adverbios sólo nueve son viables. El patrón medio-bajo /m/, que es el innovador, no es posible en estos dos últimos tipos de palabras, esto da a pensar que los

cuatro tipos de tonos mostrados en el Capítulo IV, parece que ocurren solo en los nominales, aunque, queda por ver cuál es el comportamiento de este tono /m/ en los verbos.

Particularmente, en los adjetivos, aparte de que el tono medio-bajo /m/ no ocurre dos más no suceden, éstos son: /AB/ y /mB/, y en los adverbios los patrones /mA/, /Bm/ no son posibles.

Cada grupo de palabras, en relación a sus patrones tonales, tienen algo en común, todos presentan huecos, ya en monosílabos o en los bisílabos. Los únicos que no presentan vacíos en los bisílabos son los sustantivos, son también los únicos en presentar el mayor número de patrones tonales.

Una vez establecidos los patrones tonales con voz modal se dio a la tarea de trabajarlos en las palabras con vocales glotalizadas.

5.4.4 Patrones tonales en morfemas raíz glotalizados

Este apartado se introduce con el fin de observar cuál es el comportamiento y asociación de los patrones tonales encontrados en los morfemas raíz no glotalizados en comparación con aquellos que sí los son.

En el Capítulo III se abordó el tema de las vocales y se planteó que, tanto la vocal rearticulada como la cortada se consideran un núcleo silábico. No son las vocales las que se consideran glotalizadas a nivel subyacente, sino que el rasgo [+glotis constreñida] que se asocia como autosegmento a morfemas raíz nominales a nivel léxico. Es decir, la glotalización se concibe como un autosegmento que se asocia a las palabras con el rasgo [+glotis constreñida] para hacer contraste de significado con aquellas que no lo tienen, y se consideran como monosílabos los ejemplos que tienen como vocal rearticulada y como bisílabos los que tienen una vocal cortada y una vocal modal.

Para comenzar con el análisis de morfemas glotalizados se presentan también las tablas que muestran los patrones tonales que se realizan en los sustantivos, adjetivos y adverbios con el rasgo [+ glotis constreñida].

Enseguida se muestran los sustantivos con los doce patrones ya encontrados:

Tabla 41. Patrones tonales en sustantivos glotalizados

Patrón tonal	(C)V'V	(C)V'CV
/A/	si	no
/AM/	no	si
/AB/	no	no
/MA/	si	si
/M/	si	si
/Mm/	si	no
/mA/	no	no
/m/	si	no
/mB/	si	si
/BA/	si	si
/Bm/	si	si
/B/	si	si

En la tabla se puede observar que dos de los patrones tonales encontrados en los sustantivos sin glotalización no suceden en los glotalizados, dichos patrones son: /AB/ y /mA/. En los patrones existentes hay huecos en los monosílabos en el patrón /AM/, y en los bisílabos en los /A/, /Mm/, /m/.

La siguiente tabla muestra el comportamiento de los patrones de tonos en los adjetivos glotalizados. Como en el caso de los sustantivos glotalizados, en esta tabla se observa que dos de los patrones no ocurren en este tipo de palabras, estos son: /mA/ y /Bm/.

Tabla 42. Adjetivos glotalizados

Patrón tonal	(C)V'V	(C)V'CV
/A/	si	si
/AM/	si	si
/AB/	si	no
/MA/	si	si
/M/	si	si
/Mm/	si	si
/mA/	no	no
/m/	no	no
/mB/	no	no
/BA/	si	si
/Bm/	no	no
/B/	si	si

En los adjetivos que llevan glotalización los patrones tonales /mA/, /m/, /mB/, /Bm/ no ocurren en ellos. Los monosílabos no presentan huecos en cuanto a patrones tonales, en cambio, los bisílabos tienen un hueco y éste sucede con el patrón /AB/.

Enseguida se muestra en la tabla de abajo los patrones que fueron encontrados en los adverbios glotalizados. Son cuatro los patrones que no son posibles: /AB/, /Mm/, /mA/, /m/. En referencia a los huecos, en los monosílabos de los ocho patrones que sí ocurren, los cuales son: /A/, /AM/, /MA/, /M/, /mB/, /BA/, /Bm/, /B/, todos ellos presentan un vacío en los bisílabos a excepción de /BA/. En los monosílabos, éste mismo patrón es el que no ocurre en ellos.

Tabla 43. Patrones tonales en adverbios glotalizados

Patrón tonal	(C)V'V	(C)V'CV
/A/	si	no
/AM/	si	no
/AB/	no	no
/MA/	si	no
/M/	si	no
/Mm/	no	no
/mA/	no	no
/m/	no	no
/mB/	si	no
/BA/	no	si
/Bm/	si	no
/B/	si	no

Como ilustración de la realización de los tonos y la asociación de los patrones tonales subyacentes en palabras con el rasgo [+ glotis constreñida] se presentan los ejemplos de abajo en monosílabos y bisílabos con un tono de nivel y uno de contorno únicamente. Los ejemplos en (137) corresponden a la realización superficial y en (138) a los patrones tonales:

(137) Tonos fonéticos en morfemas raíz glotalizados

Patrón tonal	(C)V'V	Glosa	(C)V'CV	Glosa
/B/	[<u> </u>] te ^ʔ e	‘guía de calabaza’	[<u> </u>] sa ^ʔ βa	‘rana’
/MA/	[<u> </u>] jo ^ʔ o	‘cuerda’	[<u> </u>] sa ^ʔ mã	‘servilleta’

Los siguientes ejemplos muestran la realización subyacente de los patrones tonales en los sustantivos glotalizados. De nueva cuenta, sólo de manera ilustrativa, con un tono de nivel y uno de contorno.

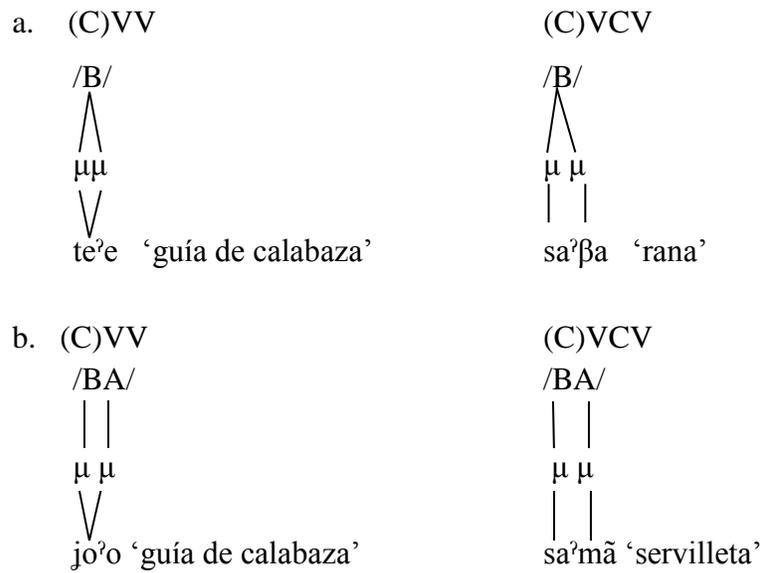
(138) Asociación de patrones de tonos en morfemas raíz glotalizados

Patrón tonal	(C)V'V	Glosa	(C)V'CV	Glosa	
/B/	B te'e	'guía calabaza'	de	B ^ sa'βa	'rana'
/MA/	BA ∨ jo'o	'cuerda'		BA sa'mã	'servilleta'

Como se vio en el Capítulo III sobre las vocales, la glotalización se concibe como un autosegmento que se asocia a los morfemas especificados con el rasgo [+glotis constreñida] para hacer contraste de significado con aquellos que no tienen este rasgo, y se consideran como monosílabos los que tienen vocales rearticuladas y como bisílabos los que tienen un vocal cortada tal como se ve en los ejemplos en (138). Por ello, la asociación tonal, tanto a nivel superficial como a nivel subyacente, es la misma como en el caso de los morfemas raíz sin glotalización.

Finalmente, se muestran en (139) dos representaciones de la asociación de los patrones tonales a las palabras con el rasgo [+glotis constreñida] con sus respectivos pies bimoráicos en monosílabos y bisílabos:

(139) Asociación de dos patrones tonales a las moras en palabras glotalizadas



Después de haber visto las representaciones de la asociación de los tonos en tres categorías gramaticales bimoraicas diferentes, se presenta enseguida la Tabla 44 que resume los patrones tonales que son contrastivos y que son posibles en los sustantivos, adjetivos y adverbios. En ella se puede observar que los patrones de tonos en los sustantivos son los más estables y tienen mayor presencia que en los otros dos tipos de palabras.

Tabla 44. Patrones tonales en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero

Patrón tonal	Sustantivos				Adjetivos				Adverbios			
	(c)vv	(c)v cv	(c)v'v	(c)v'cv	(c)vv	(c)v cv	(c)v'v	(c)v'cv	(c)vv	(c)v cv	(c)v'v	(c)v'cv
/A/	si	si	si	no	si	si	si	si	si	no	si	no
/AM/	no	si	no	si	no	si	si	si	no	si	si	no
/AB/	no	si	no	no	no	no	si	no	si	no	no	no
/MA/	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
/M/	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no
/Mm/	no	si	si	no	si	si	si	si	si	no	no	no
/mA/	no	si	no	no	si	no	no	no	no	no	no	no
/m/	si	si	si	no	no	no	no	no	no	no	no	no
/mB/	si	si	si	si	no	no	no	no	no	si	si	no
/BA/	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no	si
/Bm/	si	si	si	si	si	si	no	no	no	no	si	no
/B/	no	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	no

5.5 Patrones tonales de tres secuencias de tonos

En este apartado se analizan los patrones tonales con secuencias de tres tonos centrándose únicamente en los sustantivos, pues, además de encontrar los patrones tonales ya descritos en los apartados anteriores, se hallaron también secuencias de tres tonos de nivel dentro de palabras monomorfémicas, que conformarían cinco nuevos patrones tonales. Tales patrones²⁶ son: /AMA/, /MmA/, /BMA/, /BMm/, /BMB/.

El objetivo de este análisis es demostrar la asociación superficial y autosegmental de este tipo de patrones tonales de tres tonos a los morfemas raíz monomorfémicos.

²⁶ Dentro de los adjetivos se encuentran sólo dos de estos patrones posibles: /BMm/ *nda:ku* 'derecho', /AMA/ *kwi:* 'verde'; mientras que en los adverbios, existen también dos patrones con secuencias de 3 tonos: /BMA/ *ba:so* 'hacia arriba' y /MAB/ *isa:* 'pasado mañana'. Sin embargo, en esta sección, se centra sólo en los sustantivos.

A continuación se presenta una tabla, en la cual se ilustra cada uno de los patrones de tonos con las lecturas “sí” y “no” que indican que dichos patrones son o no posibles en los monosílabos y en los bisílabos.

Tabla 45. Patrones de tres tonos

Patrón tonal	(C)VV	(C)VCV
/AMA/	si	si
/MmA/	no	si
/BMA/	no	si
/BMm/	si	si
/BMB/	no	si

Siguiendo el orden de las secciones anteriores, enseguida se muestra la asociación superficial de los patrones tonales que tienen tres tonos. En los monosílabos, los patrones se comportan como tonos complejos, y en los bisílabos, en la mora de la primera sílaba se realizan como tonos de contorno y en la mora de la segunda sílaba se realizan como tonos de nivel. Tal como se observa en los siguientes ejemplos:

(140) Tonos superficiales

Patrón tonal	(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
/AMA/	[↘↘]	ʃi:	[↘-]	ʃi:nĩ
		‘uña’		‘sombbrero’
/MmA/	[↘/]	---	[↘-]	si:ti
		---		‘derrumbe’
/BMA/	[↘↘]	---	[↘-]	ⁿ Ja:ju
		---		‘permiso’
/BMm/	[↘↘]	jũ:	[↘-]	ʃi:li
		‘noche’		‘tipo de pájaro’
/BMB/	[↘↘]	---	[↘-]	ⁿ Ja:sa
		---		‘metlapil’

Para la representación autosegmental hubo un problema de asociación tonal al tener tres tonos asociados a la palabra. Una hipótesis podría ser que los patrones complejos, en particular en los monosílabos obligaron la existencia de sílabas superpesadas, es decir, trimoraicas. Sin embargo, mediciones preliminares dan cuenta de una duración muy similar entre patrones con tonos de nivel, de contorno y complejos a nivel fonético, lo cual parece indicar que se trata de una sílaba bimoraica, siendo hasta ahora los únicos donde dos tonos se asocian a una mora. Por lo tanto en los siguientes ejemplos se presupone una estructura bimoraica a la que se asocian los tonos.

(141) Asociación de los patrones tonales

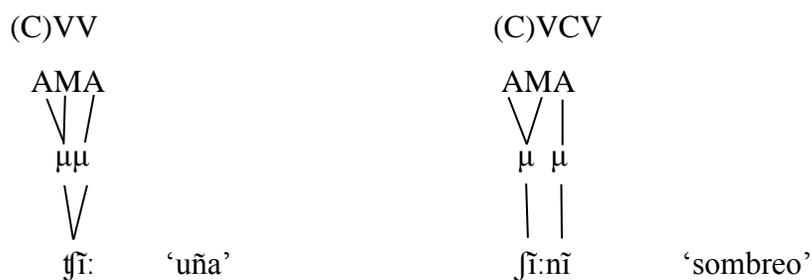
Patrón tonal	(C)VV	Glosa	(C)VCV	Glosa
/AMA/	/AMA/  t̪i:	‘uña’	/AMA/  ʃi:nĩ	‘sombreo’
/MmA/	---	---	/MmA/  si:ti	‘derrumbe’
/BMA/	---	---	/BMA/  ⁿ Ja:ju	‘permiso’
/BMm/	/BMm/  nũ:	‘noche’	/BMm/  ʃi:li	‘tipo de pájaro’
/BMB/	---	---	/BMB/  ⁿ Ja:sa	‘metlapil’

Como se puede ver en la asociación tonal de las representaciones autosegmentales el mismo patrón tonal tiene distintas realizaciones fonéticas dependiendo de la estructura de la palabra. Si se trata de un monosílabo, el patrón de tres tonos se realizará como un tono superficial complejo (cóncavo en el ejemplo: *t̪i:* ‘uña’ y convexo para: *nũ:* ‘noche’); mientras que si la palabra es un bisílabo, entonces se tiene, un tono de contorno en la primera sílaba y uno de nivel en la segunda a nivel superficial (como en el caso de metlapil). Como puede observarse, en todos los bisílabos con patrón tonal de tres la primera sílaba es siempre pesada, con dos tonos. Aunque, existen bisílabos con un tono de nivel en la primera sílaba y uno de contorno en la segunda; sin embargo, todos ellos tendrían una

estructura polimorfémica, por lo que no se consideran en este apartado. Por ejemplo, *tija:* ‘tipo de árbol’, *ti-* es prefijo de árbol o madera.

Dado que la prominencia dentro del morfema raíz se da en la primera mora, de manera preliminar y a falta de una discusión teórica a futuro, los dos primeros tonos se asocian a la primera mora, y el último en la segunda²⁷. El esquema que se muestra enseguida representa la asociación de los patrones tonales a partir de las moras.

(142) Asociación de patrones tonales de tres tonos



Después de haber visto la asociación superficial y subyacente de los patrones tonales compuesto de tres tonos, se continúa enseguida con algunos procesos que indican posible sandhi tonal en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

5.6 Fenómenos de juntura y Sandhi tonal

En esta sección se da a conocer brevemente la posible existencia de sandhi tonal en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. Sin la intención de desarrollar el tema de manera exhaustiva, el objetivo es mostrar el comportamiento de algunos tonos y patrones tonales que evidencien una escala de marcación tonal dentro del sistema, así como proveer mayor evidencia para la representación autosegmental del presente capítulo.

El *Tu'un Savi* se ha caracterizado por reportarse con muchos procesos de sandhi tonal (el ejemplo más claro es el de San Miguel el Grande reportado por Pike (1948)). Sin embargo, como se dijo antes, en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero no se encontraron evidencias del sandhi tonal. Esto, porque al hacer una comparación con los datos que se

²⁷ Hay una palabra, tal vez monomorfémica, que parece tener este comportamiento: *isa:* ‘pasado mañana’, pero hasta ahora es la única que se encontró y se puede considerar como una excepción hasta que se encuentren más ejemplos.

muestran para el mixteco de San Miguel el Grande no se reflejaron dichos procesos. No obstante, con otros ejemplos, ciertos patrones de tonos sí presentan cambios tonales, en específico los que están compuestos por tres tonos, pues uno de estos se disocia.

Este apartado también presenta datos que ayudan a mostrar que la representación tonal, mostrada hasta ahora, es adecuada y preferible, en particular al asociar un solo tono a varias moras, en lugar de tener una secuencia de dos tonos iguales.

De los contextos posibles a analizar se tomaron en consideración los dos primeros que se muestran a continuación, es decir, en aislamiento y la colocación de los sustantivos ante adjetivos con tonos: alto, medio y bajo, pues son los que se encontraron en este tipo de palabras. Dicha lista se observa enseguida:

(143) Contextos

- ✓ **Aislamiento**
- ✓ **N + Adjetivos (A, M, B)**
- ✓ (Numeral + N + Adj + Pron)

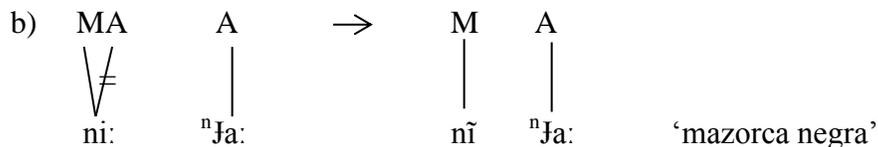
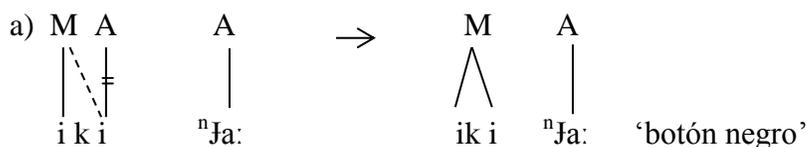
Con base en el contexto *N + Adjetivo* se observa que en los ejemplos analizados hay una alta estabilidad tonal, es decir, no hubo cambios tonales, salvo en el tono alto. Dos patrones tonales, en especial, sufren un proceso de cambio tonal, estos son: /MA/ y /BA/.

En una palabra con el patrón tonal /MA/ al estar ante un adjetivo con el patrón /A/, el patrón /MA/ se convierte en patrón /M/. Dicho proceso puede verse en la siguiente regla:

(144) /MA/ → M/___A

Los ejemplos que a continuación se presentan muestran el proceso de cambio tonal en el patrón /MA/:

(145) Cambio tonal en el patrón /MA/



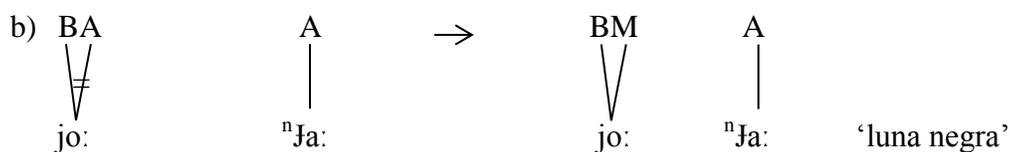
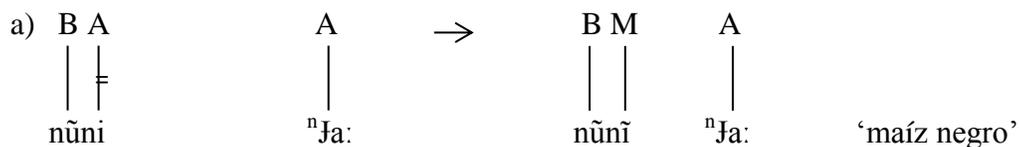
En el inciso a) de (145), la palabra 'botón' en aislamiento tiene el patrón tonal /MA/ y la palabra 'negro' tiene el patrón /A/. Cuando los dos patrones se encuentran uno ante el otro se produce un proceso de cambio tonal que se manifiesta en el patrón /MA/ quedando como /M/.

El patrón /BA/ es otro que cambia de tono cuando se encuentra ante un patrón tonal /A/ que provoca que /BA/ cambie a /BM/. El cambio tonal puede seguir la siguiente regla:

(146) /BA/ → BM/___A

Los ejemplos que se muestran a continuación ilustran el proceso de cambio tonal.

(147) Cambio tonal en patrón /BA/



Nuevamente, como en las secciones anteriores, el Principio de Contorno Obligatorio vuelve a manifestarse, pues ante la juntura tonal se observa que dos tonos iguales no pueden estar

juntos, tal como lo dicta dicho Principio que dos elementos iguales no pueden estar en adyacencia. El *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero parece no permitir en un linde morfológico la expresión de dos tonos altos, esto se puede observar claramente en (147) en el inciso a) y b) con el patrón /BA/ que se convierte en /BM/ cuando está a lado de un patrón /A/. Por ello, la secuencia de los tonos *A-A no es posible.

Enseguida se muestra la tabla de los patrones tonales que son posibles en los sustantivos. Los remarcados son los que sufren el proceso de cambio tonal a estar ante el patrón /A/.

Tabla 46. Patrones tonales básicos

A	MA	mA	BA
AM	M	m	Bm
AB	Mm	mB	B

Con lo ya expuesto, se puede decir que el tono marcado, en este caso, es el tono /A/, y se manifiesta de tal manera a nivel de secuencias tonales, y el no marcado es el tono /M/, pues se inserta o sustituye a /A/ en algunos casos. Tal como se resume enseguida:

(148) Tono marcado y no marcado

- a) Tono A = marcado (a nivel de secuencias tonales)
- b) Tono M = no marcado

En la escala de marcación a nivel de distribución y contraste en palabras monomorfémicas el tono más marcado es el medio-bajo /m/ para el caso de los sustantivos. Dicha escala se puede representar como sigue: *m > *A, *M, *B. En cuanto a nivel de secuencias y sandhi tonal (junturas morfológicas), el tono marcado en la escala de marcación es el alto /A/. El orden queda como sigue: *A > *B > (*m), *M.

Como se vio en el Capítulo IV, el tono /m/ (o [2]) resulta ser el más marcado en el sistema a nivel de su distribución y frecuencia. Este tono es también nuevo en relación a los tres de nivel más comunes en las variantes del mixteco. Sin embargo, a nivel de secuencias tonales morfológicas, el tono /A/ es el que tiene este comportamiento.

Los patrones tonales con tres tonos también fueron puestos a prueba ante un adjetivo con el patrón tonal /A/. De los contextos posibles mostrados en los patrones tonales básicos se hicieron, de igual manera, dos de ellos para este tipo de patrones, aislamiento y en contexto: *Nominales + Adjetivos*. Los patrones tonales con tres tonos en aislamiento, que son posibles en los sustantivos, son: /BMB/, /BMm/, /BMA/, /MmA/, /AMA/. Algunos de ellos sufren una disociación tonal cuando están ante otro tono, que puede ser un alto, medio o bajo. Dicho fenómeno ocurre en los monosílabos en los siguientes patrones tonales: /BMm/ y /AMA/.

Enseguida se muestra cada uno de los patrones tonales complejos en aislamiento y su comportamiento en un contexto marco.

(149)	Aislamiento		Contexto
	AMA	→	AM
	BMm	→	BM

Los ejemplos que enseguida se presentan dan cuenta de la elisión tonal que sufren los patrones tonales complejos:

(150) Disociación tonal de patrones complejo

a)	AMA	A	→	AM	A	
	$\begin{array}{c} \diagdown \neq \\ \diagup \\ \text{ja:} \end{array}$	$\begin{array}{c} \\ \text{nJa:} \end{array}$		$\begin{array}{c} \diagdown \\ \diagup \\ \text{ja:} \end{array}$	$\begin{array}{c} \\ \text{nJa:} \end{array}$	‘lengua negra’
b)	BMm	A	→	BM	A	
	$\begin{array}{c} \diagdown \neq \\ \diagup \\ \text{jũ:} \end{array}$	$\begin{array}{c} \\ \text{nJa:} \end{array}$		$\begin{array}{c} \diagdown \\ \diagup \\ \text{jũ:} \end{array}$	$\begin{array}{c} \\ \text{nJa:} \end{array}$	‘noche negra’

Los patrones tonales de tres tonos vistos ya, son los que se muestran enseguida en la Tabla 47. Los que están resaltados son los que tienen cambio tonal, es decir, en contexto marco se reducen a dos.

Tabla 47. Patrones tonales complejos

BMB	MmA
BMm	AMA
BMA	

En resumen, se han mostrado ejemplos de cambios tonales en sandhi, en particular la disimilación del tono A seguido de otro A en linde de morfema. Lo cual se propone como una instancia del Principio de Contorno Obligatorio, formulado de la siguiente forma:

(151) PCO [*A-A]

Se prohíbe la secuencia de dos tonos altos en linde de morfema.

Esto aplica en varios ejemplos, pero queda por atestiguar si es un fenómeno constante en la lengua o del léxico y también queda pendiente explicar por qué sólo éstos dos patrones cambian y no los otros.

5.7 Conclusiones

En este capítulo se han propuesto los patrones tonales que son posibles en palabras de tipo sustantivos, adjetivos y adverbios en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. La propuesta, que en un principio se consideró como una hipótesis, se confirma ya con base en la presentación de varios datos, aunque, la prueba no se hace en todos los contextos posibles, pero ayudan a tener la certeza de que no todos los patrones tonales encontrados en una lengua son posibles en cada categoría de morfemas raíz. Quedan por revisar más contextos.

Bajo la metodología de análisis tonal de Snider (2014; en prensa) se propone en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero un sistema de cuatro tonos subyacentes básicos que, a su vez conforman doce patrones tonales contrastivos: /A/, /M/, /m/, /B/, /AM/, /AB/, /Mm/, /mB/, /MA/, /mA/, /BA/, /Bm/. Siendo los patrones /A/, /M/, /m/, /B/ los posibles en los sustantivos, pues, en los adjetivos y en los adverbios no ocurre el tono /m/ lo que muestra su desarrollo restringido en la lengua. Los sustantivos son los que mayor número

de patrones de tonos presentan, en ellos son funcionales los doce patrones tonales. En cambio en los adjetivos y en los adverbios, nueve patrones son posibles. En los adjetivos, los siguientes patrones de tonos son posibles: /A/, /AM/, /MA/, /M/, /Mm/, /mA/, /BA/, /Bm/, /B/. En los adverbios se encuentran los siguientes: /A/, /AM/, /AB/, /MA/, /M/, /Mm/, /mB/, /BA/, /B/. Cada uno de estos patrones tonales presenta ciertos huecos y algunos otros no ocurren y en lugar de ellos, aparecen otros patrones que son posibles. Esto sucede en los morfemas raíz en los que recae la glotalización como autosegmento. En los sustantivos, dos de los patrones mostrados arriba no son posibles; /AB/, /mA/. En los adjetivos dos de los mencionados no ocurren: /mA/, /Bm/, pero /AB/ que no es posible en los no glotalizados lo es en este caso para los glotalizados. Con esto, se establece para los adjetivos glotalizados los siguientes patrones de tonos: /A/, /AM/, /AB/, /MA/, /M/, /Mm/, /BA/, /B/. Y, en los adverbios se tienen los que enseguida se muestran: /A/, /AM/, /MA/, /M/, /mB/, /BA/, /Bm/, /B/.

Un análisis a nivel contexto que se centró únicamente en los sustantivos, indica que al poner los patrones tonales posibles en los sustantivos ante los de los adjetivos se observó que ciertos patrones tonales presentan una alta estabilidad tonal. Sin embargo, hubo patrones que terminan con un tono alto sufren un proceso de cambio tonal, estos son: /MA/ y /BA/. El primero pasa a ser como /M/ y el segundo como /BM/.

En el mismo tipo de palabras, en sustantivos en aislamiento, se encontró que hay cinco patrones tonales con tres tonos: /BMB/, /BMm/, /BMA/, /MmA/, /AMA/. Algunos de ellos sufren una disociación tonal cuando están ante un adjetivo con tono alto. Dicho fenómeno ocurre en los monosílabos en los siguientes patrones tonales: /BMm/ y /AMA/. El primer patrón se le disocia el tono medio-bajo (m) y el segundo el tono alto (A).

Con el cambio tonal en los patrones básicos y en los complejos provocados por el linde morfológico se puede hablar del fenómeno de sandhi tonal. Esto corresponde a un acercamiento de la posibilidad de la existencia de dicho fenómeno y como es sabido, es un tema amplio y complejo, por ello se deja a estudios posteriores.

La razón por la cual se eligió trabajar con la metodología de Snider (2014; en prensa), que consiste en descubrir las diferentes melodías tonales subyacentes que son posibles para cada categoría de morfemas, descubrir y explicar las diferentes formas en que

los patrones de tonos se asocian a la unidad portadora de tono y las realizaciones superficiales de estos patrones en contextos individuales, se debe a lo siguiente:

- Se simplifica la representación tonal, no es necesaria la representación de dos tonos iguales. La realización puede predecirse con un tono y no necesariamente con dos.
- Se evita la secuencia a nivel subyacente de dos tonos iguales con lo que se alude al Principio de Contorno Obligatorio a nivel morfema. Y en el linde morfológico se aplica también, específicamente con el tono alto.
- Se aportan representaciones fonológicas autosegmentales para todos los patrones propuestos.
- Se restringe el análisis a clases léxicas específicas donde se pueden observar diferencias notables entre dichas categorías (cf. Mendoza 2015), donde se ofrece un primer acercamiento acerca de la morfología tonal del verbo.

Se presenta así como una propuesta autosegmental que simplifica los patrones tonales y su asociación tonal con los morfemas raíz.

Lo esencial del capítulo fue describir y analizar los patrones tonales de palabras monomorfémicas, que permitió incluir sustantivos, adjetivos y adverbios, pero la aportación medular del tema se ubica en el ámbito nominal.

Como se dijo, esta propuesta de patrones tonales es una hipótesis que se comprobó con varios datos, pero, hace falta revisar su función en más contextos, en los cuales, se pueda observar el comportamiento de estos patrones. El tema queda abierto para darle continuidad en un estudio a futuro y con ello profundizar el análisis tonal, en particular a nivel verbal.

Conclusiones generales

Con este apartado se cierra la investigación de los temas tratados en este trabajo que corresponden a la fonética y fonología del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. En primera instancia, es importante mencionar que esta tesis representa el primer trabajo que desarrolla estos temas en el *Tu'un Savi* de esta comunidad, por lo que su contribución marca un comienzo en su descripción lingüística. A continuación se resumen lo expuesto y los principales resultados de cada capítulo.

El Capítulo I fue la parte introductoria de la tesis, en ella se aclaró el uso de *Tu'un Savi* con inicio mayúscula por responder los acuerdos que se llegaron en los talleres de normalización en relación al sistema de escritura de la lengua con los hablantes en conjunto con el INALI. También, es por fortalecer la identidad y autoreconocimiento como pueblo hablantes de una lengua mexicana. Es en este capítulo donde se presenta una perspectiva general de la comunidad y lengua de estudio. El nombre que corresponde a la comunidad de estudio en la lengua es *Ìtia Kuáan* y en español es Alcozauca de Guerrero y la lengua es el *Tu'un Savi*, que se conoce en el idioma español como mixteco.

En este Capítulo I se muestra brevemente que el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero es una lengua con morfología de tipo aislante, sus palabras contienen muy pocos afijos gramaticales. Es una lengua de verbo inicial, presenta el orden V(S)O. Su marcación es neutra, no presenta una marca en el núcleo ni en el dependiente. Y, sigue el patrón nominativo-acusativo.

Asimismo, se habló de la palabra mínima fonológica del *Tu'un Savi* y que se basa en el peso silábico de dos moras y sigue la jerarquía prosódica (Selkirk 1980; McCarthy y Prince 1986), a partir de la cual las moras se asocian a las sílabas, las sílabas a los pies, y los pies a la palabra prosódica.

Se resaltó que la investigación se centró en las áreas de la fonética y la fonología que remiten al estudio de los sonidos del lenguaje, incluyendo los tonos. En referencia a su marco teórico, la investigación se inserta dentro de la Fonología de Laboratorio o Fonología instrumental (Laboratory phonology (Pierrehumbert, 2000; Pierrehumbert, Beckman y Ladd, 2005)); que pretende fortalecer los principios teóricos de la fonología por medio de una clara metodología y modelos explícitos que den resultados tanto cualitativos

como cuantitativos. Tiene también una parte de la fonología estructural que se retoma en el Capítulo IV en el análisis de los tonos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero.

También en este primer capítulo se habló de la metodología general que consistió en la elicitación de ítems léxicos en aislamiento de todos los pares mínimos posibles, para el establecimiento de los fonemas consonánticos y vocálicos. Así como todas las entradas con tonos Alto, Medio, medio-bajo y Bajo y todas las combinaciones tonales posibles. Los datos grabados fueron analizados en el programa praat. Para la extracción de los datos se utilizaron dos scripts, el creado por Daniel Hirst que ayuda a conocer la medición de las vocales y el de John Kingston que mide la tonía.

En el Capítulo II se demostró la existencia de un total de 14 fonemas en el inventario de consonantes de Alcozauca de Guerrero que son: /b, t, ⁿd, tʃ, c, ⁿJ, k, k^w, s, ʃ, m, n, l, j/, los fonemas /b, t, ⁿd, tʃ, c, ⁿJ, k, k^w, s, ʃ/ son obstruyentes, especificados en cuanto a la teoría de rasgos como [-resonantes], mientras que /m, n, l, j/ son [+resonantes].

Se propuso la existencia de la oclusiva palatal sorda /c/ y la oclusiva palatal sonora prenasalizada /ⁿJ/ como fonemas innovadores. Esto se comprobó mediante la existencia de pares mínimos y análogos con los demás fonemas de la serie de las oclusivas y también por el contraste entre los dos. Se consideran fonemas innovadores, porque no se han registrado en ninguna otra variante hasta ahora documentada. La oclusiva palatal sorda /c/ ocurre con los cinco timbres vocálicos y la sonora prenasalizada ocurre con cuatro con la ausencia de /o/. Estos dos fonemas presentan evidencias de ser correspondencias de los protofonemas /*t/ y /*ⁿd/, es decir, tuvieron su origen a partir de ellos. Los datos del protomixteco, tomados de Josserand (1983), indican que es posible que tales fonemas sufrieron procesos de palatalización en ciertos contextos que permitieron una fonologización de los mismos en el *Tu'un Savi de Alcozauca* de Guerrero. Los datos del protomixteco (Josserand 1983) representan un número reducido, pero ponen a la vista esta posibilidad y como hipótesis propuesta en esta hipótesis.

La oclusiva alveodental sorda /t/ sufre varios procesos alofónicos que tiene lugar específicamente en los clasificadores y enclíticos. Ocurre como [t], pero también se palataliza obteniendo una oclusiva palatal sorda [c], a la vez, se debilita quedando como vibrante simple [r], y asimismo sufre un proceso de nasalización plena quedando como [n].

El fonema /t/ sufre estos cambios únicamente en los enclíticos, pues en ningún otro contexto se presentan estos alofonos.

La aproximante palatal sonora /j/ se realiza como aproximante plena [j] y como fricativa [j̥], tal proceso ocurre en los dos contextos posibles, en contexto inicial y en posición intervocálica. Se realiza, también, como velar nasal [ŋ] y ocurre en los dos contextos posibles ante vocales nasales.

La oclusiva velar sorda /k/ se realiza como [k] en contexto inicial, pero en posición intervocálica sufre un proceso de sonorización realizándose como [g].

Se reportó la presencia de una preaspiración en los fonemas /k/ y /t/. Este rasgo suele ocurrir en posición intervocálica, y su aparición es superficial.

En el Capítulo III se reportó la presencia de cinco timbres vocálicos en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero, los cuales son: /i e a o u/. Para el *Tu'un Savi* en general, se ha descrito que, además de las cinco vocales orales, existen también vocales nasales y glotalizadas. Sin embargo, esta tesis se inclina por considerar a la nasalidad como un autosegmento que se asocia al linde derecho del radical y que puede propagar el rasgo [+nasal] hacia la izquierda cuando hay consonantes resonantes, en este caso, las nasales /m, n/ y la aproximante /j/. La nasalidad está condicionada a nivel léxico. Este análisis se deriva de la propuesta de Marlett (1992), misma que otros autores han implementado para el *Tu'un Savi* de Nochixtlan (McKendry 2013) y Huendio (Becerra 2015).

Los argumentos a favor del análisis autosegmental de la nasalidad se resumen como sigue:

- En la distribución de las vocales nasalizadas, los contrastes ocurren en la mora de la segunda sílaba cuando se trata de bisílabos bimoraicos y en los monosílabos la nasalidad contrastiva sucede en la segunda mora. La nasalidad sí aparece en morfemas raíz dependientes.
- La propagación de la nasalidad sólo es regresiva, no hay nasalización progresiva.
- La simplificación del inventario permite proponer sólo cinco vocales orales.
- Los datos se explican a partir de principios más simples, es decir, menos unidades explican una mayor cantidad de datos, esto es una simplificación teórica.

En este trabajo, también dentro del Capítulo III, la glotalización es igualmente considerada como un autosegmento. No es un segmento consonántico porque en el *Tu'un Savi* no hay coda, tampoco es una vocal glotalizada o un rasgo de la vocal, porque implicaría proponer cinco vocales más en el inventario y con ello el aumento del número de vocales. La glotalización es un autosegmento que se ancla a la mora más a la izquierda del morfema raíz y contrasta con aquellos morfemas raíz que no poseen el rasgo [+glotis constreñida]. Su aparición es condicionada por el léxico.

Es un autosegmento porque:

- Depende de la palabra prosódica, la ocurrencia de la glotal es siempre en la primera vocal y por ende en la primera mora que conforma el morfema raíz que es la sílaba prominente.
- La glotalización solo aparece en radicales, es decir, no ocurre en morfemas monomorfémicos, tales como los prefijos.
- El contraste entre vocales orales *versus* vocales glotalizadas ocurre en la tónica.
- Las vocales glotalizadas no contrastan con vocales nasales.
- No hay propagación, se mantiene fijo en el núcleo silábico de la sílaba tónica.
- La glotalización como un autosegmento posibilita una simplificación del inventario vocálico.
- Pocas unidades pueden explicar datos complejos, es decir, hay una simplificación de reglas a nivel teórico.

La descripción y análisis de los tonos del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero se presenta en los Capítulos IV y V. Como ahí se mencionó, en los primeros acercamientos a esta variante se registraron tres tonos de nivel, pero con un estudio más a profundidad se percató que el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero existen cuatro tonos contrastivos que son: alto, medio, medio-bajo y bajo.

En particular, en el Capítulo IV se hizo la descripción de los cuatro tonos. Con base en el análisis del acercamiento histórico y comparación dialectal se considera la posibilidad de que el tono medio-bajo pudiera haber surgido tanto del tono medio como del bajo. Esto, porque en las variantes como la de Ayutla, Alacatlazala, Yoloxochitl y Xochapa presentan

ya sea un tono medio o bajo en las mismas palabras que en Alcozauca de Guerrero se producen con el tono en cuestión. Es una hipótesis que se espera a futuro retomar para confirmarla.

Además de esta comparación dialectal y apuntes diacrónicos, la existencia de los cuatro tonos se determinó a partir de dos aspectos básicos: contrastes tonales y distribución tonal, y el análisis fonético. Con el primero se comprueba que hay cuartetos mínimos tonales y hay cambio de significado con cada uno de los tonos. En relación a la distribución tonal, hay doce secuencias posibles: 14, 12, 11, 24, 22, 21, 34, 33, 32, 44, 43, 41, que ocurren tanto en los monosílabos como en bisílabos a excepción de 43 que sucede sólo con bisílabos. También existen los tonos complejos o secuencias de tres tonos que se manifiestan a nivel léxico, lo cual incrementa el número de combinaciones tonales de doce a diecisiete secuencias posibles. Estas son: 13.4, 13.3, 13.2, 13.1 y 434.

El análisis fonético arrojó datos que ayudaron a percibir las diferencias entre cada uno de los tonos a partir de los Hz. El tono alto ronda como tonía mínima 227 Hz y como máxima 246 Hz teniendo un promedio de 236 Hz y una desviación estándar de 5 Hz. El tono medio alcanza los 207 como tonía inicial y 219 como la máxima obteniendo un promedio de 211 Hz con una desviación estándar de 3 Hz. El tono medio-bajo comienza con una tonía de 189 Hz y termina en los 208 Hz y de ellos adquiere un promedio de 195 Hz y muestra una desviación estándar de 5 Hz. El tono bajo tiene como mínimo 174 Hz y como máximo 206 Hz con un promedio de 183 Hz con una desviación estándar de 7 Hz. Con estos datos y a través de la percepción del oído acerca de los tonos se propone que el tono bajo tiene una realización fonética a una tonía más baja, es decir, se realiza como un tono descendente y es aún más bajo, tanto que puede considerarse como extra bajo o tono cero a partir de su representación.

En el Capítulo V, sobre los patrones tonales, se hace una propuesta de aquellos patrones de tonos que son posibles en palabras de tipo sustantivos, adjetivos y adverbios en el *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero. Con el acercamiento metodológico de Snider (2014; en prensa) se propone un sistema de cuatro tonos subyacentes, a partir de los cuales se obtienen doce patrones tonales contrastivos: /A/, /M/, /m/, /B/, /AM/, /AB/, /Mm/, /mB/, /MA/, /mA/, /BA/, /Bm/.

Los cuatro tonos contrastivos /A, M, m, B/ sólo son posibles en los sustantivos, porque en los adjetivos y adverbios, el tono innovador medio-bajo /m/ no aparece en estos tipos de palabras. Los sustantivos son los que presentan un mayor número de patrones, en ellos son funcionales doce patrones tonales. En cambio en los adjetivos y en los adverbios ocurren sólo nueve.

En los adjetivos, los siguientes patrones de tonos son posibles: /A/, /AM/, /MA/, /M/, /Mm/, /mA/, /BA/, /Bm/, /B/, y en los adverbios se encuentran los siguientes: /A/, /AM/, /AB/, /MA/, /M/, /Mm/, /mB/, /BA/, /B/.

En otro análisis a nivel contextual centrado únicamente en los sustantivos, al ponerlos ante los adjetivos se observó que ciertos patrones tonales presentan una alta estabilidad tonal. En cambio, aquellos patrones que terminan con un tono alto sufren un proceso de cambio tonal, estos son: /MA/ y /BA/. El primero pasa a ser /M/ y el segundo /BM/.

En el mismo tipo de palabras, en los sustantivos en aislamiento, se encontró que hay cinco patrones tonales con tres tonos que son: /BMB/, /BMm/, /BMA/, /MmA/, /AMA/. Algunos de ellos sufren una elisión tonal cuando están ante un adjetivo con tono alto, medio o bajo. Dicho fenómeno ocurre en los monosílabos en los siguientes patrones tonales: /BMm/ y /AMA/. El primer patrón se le disocia el tono medio-bajo y el segundo se elide el tono alto.

Con el cambio tonal en los patrones básicos y en los complejos provocados por el linde morfológico se puede hablar de sandhi tonal.

En este capítulo se ofrece también una representación superficial y autosegmental de todas las combinaciones posibles de los patrones tonales. En relación al primero, los patrones tonales /A/, /M/, /m/, /B/ se manifiestan en cada una de las moras que conforman los monosílabos y de igual manera en los bisílabos. Los patrones compuestos de tonos no iguales como: /AM/, /AB/, /Mm/, /mB/, /MA/, /mA/, /BA/, /Bm/, en los monosílabos se realizan como tonos de contorno, en cambio, en los bisílabos se comportan como tonos de nivel que se realizan en cada una de las moras del morfema raíz bimoraico.

El acercamiento a la metodología de Snider (2014; en prensa) permite:

- Simplificar la representación tonal, no es necesaria la representación de dos tonos iguales seguidos como patrón, sino un solo tono subyacente asociado a las dos moras del morfema raíz, ya sea monosílabo o bisilábico. A partir de esto, la realización puede predecirse con un tono y no necesariamente con dos.
- Evitar la secuencia a nivel subyacente de dos tonos iguales con lo que se alude el Principio de Contorno Obligatorio a nivel morfema raíz. Este principio también se aplica en lindes morféimicos para el caso del tono alto.
- Aportar representaciones fonológicas autosegmentales para todos los patrones propuestos.
- Se restringe el análisis a clases léxicas específicas donde se pueden observar diferencias notables entre dichas categorías (cf. Mendoza 2015, donde se ofrece un primer acercamiento acerca de la morfología tonal del verbo).

La principal contribución de la tesis es brindar un estudio sobre la fonología y fonética del *Tu'un Savi* de Alcozauca de Guerrero a los hablantes y no hablantes de esta lengua y con ello abrir el camino para posteriores estudios sobre las consonantes, las vocales y también sobre el análisis de los tonos. La tesis contribuye también al estudio de una de las muchas variantes del *Tu'un Savi* que no se han descrito aún, pues existen aquellas que no han sido trabajadas y una vez que se obtiene el análisis de una variante brinda la posibilidad de observar lo que ocurre en las demás.

En este trabajo se es consciente de que mucho de lo expuesto en cada capítulo puede ser refutable, por ello, quedan abiertos los temas para su posterior estudio. Se espera que en un futuro se les de continuidad y poder fortalecer los resultados.

Los hallazgos que se mostraron en este trabajo corresponden a un acercamiento de lo mucho que se puede hacer en la fonología y fonética y por ello, queda mucho por trabajar en el campo de la lingüística para el estudio del *Tu'un Savi*. Específicamente, en lo que concierne a la variante de Alcozauca de Guerrero, para investigaciones futuras se espera aumentar el número de datos e integrar más niveles de estudio con el fin profundizar en los resultados acerca de los tonos. Hacer una descripción exhaustiva de algunos temas, como la tonología verbal, descripción que por su amplio espectro queda fuera de las posibilidades del presente trabajo. Analizar el comportamiento de los tonos en más

contextos como en los diferentes tipos de cláusulas, palabras compuestas, préstamos, topónimos, entre otros. Esto con el fin de explorar qué tan aceptable es la idea que no hay presencia de tonos flotantes y de ahí el sandhi tonal y también de su existencia en esta variante y con ello establecer los patrones tonales que son funcionales en las diferentes categorías gramaticales. Es decir, analizar los tonos desde el nivel morfológico, sintáctico y semántico.

Referencias bibliográficas

- ARONOVICH, RAÚL. (1994). "The tone sistema of Acatlán Mixtec, and some exceptions to the OCP." *Linguistic Notes from La Jolla* 17:3–26. USA.
- ANDERSON C., LYNN. (2006). *Vocabulario de palabras que se relacionan con el maíz en el mixteco de alacatlazala Guerrero*. Instituto Lingüístico de Verano. México.
- _____ (1999). *Vocabulario de los verbos de movimiento y de carga Mixteco-Español. Alacatlazala, Guerrero*. Instituto Lingüístico de Verano. México.
- ARELLANES, FRANCISCO. (2009). *El sistema fonológico y las propiedades fonéticas del zapoteco de San Pablo Güilá. Descripción y análisis formal*. Tesis doctoral. El Colegio de México. México.
- BECERRA, BRAULIO. (2015). *El mixteco de Santo Domingo Huendio*. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Anropología e Historia (ENAH). México.
- BICKFORD, ANITA C., & RICK FLOYD. (2002). "Tools for analyzing the world's languages: a short course in Articulatory Phonetics." Trad. y ad. José Carmen Díaz Miguel y Guillermo Krätzig. *Curso básico en Fonética Articularia. Herramientas para analizar las lenguas del mundo*. Summer Institute of Linguistics International. Dallas.
- BRADLEY, C. HENRY. (1970). *A linguistic sketch of Jicaltepec mixtec*. Norman/Summer Institute of Linguistics. University of Oklahoma. USA.
- BUCKLEY, EUGENE. (1991). *Low-tone spreading in Chalcatongo Mixtec*. In James E. Redden, ed., *Occasional Papers on Linguistics: Papers from the 1991 American Indian Languages Workshop*. Carbondale: Southern Illinois University.
- CAMPBELL, LYLE. (1997). *American Indian Languages. The Historical Linguistics of Native America*. Oxford University Press. USA.

- CAMPBELL, LYLE; TERRENCE KAUFMAN & THOMAS C. STARK (1986). *Meso-America as linguistic area*. *Language*. Journal of the Linguistics Society of America, 62: 530-570.
- CAPONIGRO, IVANO; HAROLD TORRENCE & CARLOS CISNEROS. (2013). “Free Relative Clauses in Two Mixtec Languages.” *International Journal of American Linguistics*, Vol. 79, No. 1 pp. 61- 96. USA.
- CARROLL, LUCIEN S. (2015). *Ixpantepec Nieves Mixtec Word Prosody*. Ph. Dissertation. University of California, San Diego. USA.
- CASIANO, VICENTE. (1982). *Análisis sintáctico del mixteco de Coatzacoquitengo, Gro.* Tesis de Licenciatura. CIESAS/SEP/INI. México.
- _____ (2008). *Diccionario básico de la lengua mixteca. Variante de Coatzacoquitengo, Gro. Ñuu Yuku Siyi’vi “Cerro que espanta”*. México.
- CASTELLANOS, MIGUEL. (2013). *Complejidad fonológica en el chinanteco de Quiotepec: nasalidad, fonación y tono*. Tesis de Maestría. CIESAS. México.
- CASTILLO, REY. (2007). *Descripción fonológica segmental y tonal del Mixteco de Yoloxochitl, Gro.* Tesis de Maestría. CIESAS. México.
- CHÁVEZ PEÓN, MARIO. (2010). *The Interaction of Metrical Structure, Tone, and Phonation Types in Quiavini Zapotec*. Ph. Dissertation. University of British Columbia. Vancouver.
- CHÁVEZ PEÓN, MARIO & JUANA MENDOZA. (2016). “Patrones tonales en el Tu’un Savi de Alcozauca de Guerrero”. Segundo Taller Sobre los Sistemas de Sonidos de México y Centroamérica. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- CHOMSKY, NOAM & MORRIS HALLE. (1968). *The Sound Pattern of English*. Harper & Row. New York.

- CLEMENTS, G. N. & ELIZABETH V. HUME (1995). "The internal organization of speech sounds". In J. Goldsmith (ed.), *The handbook of Phonology theory*. Cambridge/Mass/Oxford/Blackwell. USA.
- COMRIE, BERNARD. (1989). *Language Universals and Linguistic Typology*. Oxford/Blackwell/University of Chicago Press. Great Britain.
- DALY, JOHN & MARGARITA HOLLAND DE DALY. (1977). *Mixteco de Santa María Peñoles, Oaxaca*. Colegio de México/Centro de Investigación para la integración Social/Instituto Lingüístico de Verano. México.
- DALY, JOHN & LARRY M. HYMAN. (2007). "Representation of Tone in Peñoles Mixtec." *Internacional Journal of American Linguistics*, Vol, 2. pp. 165-207. The University of Chicago Press. USA.
- DE LOS REYES, ANTONIO. (1593). *Arte en lengua mixteca*. México: Casa de Pedro Balli. Variedad de Teposcolula. Reimpresión 1890 por Comte H. de Charencey. Edición facsimilar de la edición de 1890 publicado en 1976 por Vanderbilt University, Nashville (Vanderbilt University Publications in Anthropology, Núm. 14).
- DICANIO, CHRISTIAN; JONATHAN D. AMITH & REY CASTILLO. (2014). "The phonetics of moraic alignment in Yoloxóchitl Mixtec." 4th International Symposium on Tonal Aspects of Languages (TAL-2014). Nijmegen. The Netherlands.
- DRYER, MATTHEW S. (1992). *The Greenbergian Word Order Correlations*. *Language* 68: 81-138.
- _____ (2011). *The evidence for word order correlations: a response to Dunn*. Greenhill, Levinson and Gray's paper in *Nature*. *Linguistic Typology* 15: 335 - 380.
- _____ (2013). "Order of Subject, Object and Verb". En Dryer, Matthew S. & Haspelmath, Martin (eds.) *The World Atlas of Language Structures Online*. Leipzig:

- Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. (Disponible en línea en <http://wals.info/chapter/81>, revisado 2016-06-15.)
- DÜRR, MICHAEL. (1987). "A preliminary reconstruction of the Proto-Mixtec tonal system." *Indiana* 11, pp.19-62.
- FILIO, ISRAEL. (2014). *Estructura fónica y acercamiento gramatical del mazateco de Nàjndiàá*. Tesis de Maestría. CIESAS. México.
- GARCÍA, GRISELDA. (2012). *Las cláusulas de complemento en el tu'un²³ sa²bi³ de San Pedro Jicayán, Oaxaca*. Tesis de Maestría. CIESAS. México.
- GERFEN, CHIP. (1996). *Topics the phonology and phonetics in Coatzospan Mixtec*. Ph. Dissertation, University of Arizona. USA.
- _____ (1999). *Phonology and phonetics in Coatzospan Mixtec*. Kluwer academic Publisher. Boston. E.U.
- GOLDSMITH, JOHN A. (1976). *Autosegmental phonology*. Ph. Disertation. MIT. USA
- GUADALUPE, AMADEO. (2007). *Análisis Morfosintáctico de la estructura oracional del mixteco de Yoloxochitl, Guerrero*. Tesis de Maestría. CIESAS. México.
- HALL, T. A. (2007). "Segmental features." In Paul de Lacy (ed.), *The Cambridge Handbook of Phonology*. Cambridge University Press. USA.
- HERRERA, ESTHER. (2014). *Mapas fónicos de las lenguas mexicanas. Formas sonoras 1 y 2*. El Colegio de México. México.
- HILLS, ROBERT A. & WILLIAM R. MERRIFIELD. (1974). "Ayutla Mixtec, just in case". *International Journal of American Linguistics*, Vol. 40, No. 4, pp. 283-291. The University of Chicago Press. USA.
- HILLS, ROBERT A. (1990). *A syntactic sketch of Ayutla Mixtec*. In *studies in the syntax of mixtecan languages*. Vol. 2. C. Henry Bradley and Barbara E. Hollenbach (Ed.) Summer Institute of Linguistics and University of Texas at Arlington. USA.

- HOLLENBACH, ELENA. (2004). "Los tonos del mixteco de Magdalena Peñasco." Instituto Lingüístico de Verano. México.
- HUNTER, GEORGIA & EUNICE V. PIKE. (1969). "The phonology and tone sandhi of molinos Mixtec." *Linguistics* 47. 24-40.
- HYMAN, LARRY M. (1985). *A theory of phonological weight*. Publications in Language Sciences, 19. Dordrecht, Holland & Cinnaminson, NJ: Foris. pp. 136. USA.
- _____ (1985). "Word domains and downstep in Bamileke-Dschang." *Phonology Yearbook* 2: 47-83. Great Britain.
- INEGI. (2010). "Censo de Población y Vivienda 2010: Principales Resultados por Localidad." Consultado en 01 de agosto de 2016 en línea http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx?c=27329&s=est
- JAKOBSON ROMAN, C. GUNNAR M. FANT & MORRIS HALLE. (1952). *Preliminaries to Speech Analysis. The Distinctive Features and Their Correlates*. MIT. Press. USA.
- JOSSERAND, JUDY KATHRYN. (1983). *Mixtec dialect history*. Ph. Dissertation. Tulane University. USA.
- LADD, ROBERT D. (1996). *Intonational Phonology*. Cambridge University Press. Cambridge.
- LADEFOGED, PETER & IAN MADDIESON. (1996). *The Sounds of the World's Languages*. Wiley. USA.
- LEBEN, WILLIAM R. (1973). *Suprasegmental phonology*. Ph. Disertation, MIT. USA.
- LEÓN, OCTAVIO. (2015). *Tonos léxicos en el mixteco de yucuquimi de ocampo, oaxaca. Tesis de Licenciatura*. Universidad Intercultural del Estado de México. 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.
- MAK, CORNELIA & ROBERT E. LONGACRE. (1960). "Proto-Mixtec Phonology." *International Journal of American Linguistics*. Vol. 26 , no .1, pp. 23-40. The University of Chicago Press. USA.
- MACAULAY, MONICA & JOSEPH C. SALMONS. (1995). "The phonology of glotalization in Mixtec." *International Journal of American Linguistics*. Vo l. 61, no. 1, pp 38-61.USA.
- MARLETT, STEPHEN. (1992). "Nazalization in mixtec language." *International Journal of American Linguistics*. Vol. 58, no. 4, pp. 425-435. The University of Chicago Press. USA.
- MARTÍNEZ CELDRÁN, EUGENIO. (1996). *El sonido en la comunicación humana: Introducción a la fonética*. Octaedro. España.
- MARTÍNEZ, JOAQUÍN (2005) *La lengua mixteca (Montaña Baja, Gro., Mex.): La identidad amenazada de un pueblo migrante*. Universidad de Alicante. España.
- MCCARTHY, JOHN J. (1986). "PCO effects: Gemination and Antigemination." *Linguistic Inquiry*, 17, pp. 207-263. The MIT Press. USA.
- MCKENDRY, INGA. (2013). *Tonal Association, Prominence and Prosodic Structure in South-eastern Nochixtlán Mixtec*. Ph. Dissertation. University of Edinburgh. Scotlad.
- MEACHAM, MICHAEL. (1991). "The phonetics of tone in Chalcatongo Mixtec couplets." In *Occasional papers in linguistic*. James E. Redden (Ed) no.16. pp.156-67. Carbonale. Southern Illinois the university. USA.
- MENDOZA, JUANA. (2015). "El tono como marca de 1SG en verbos, en posesivos nominales y en la negación en el Tu'un Savi de Alcozauca de Guerrero". VII Coloquio Internacional sobre la Mixteca, 21-23 de Octubre de 2015. México.

- _____ (2016). “Fonética de los patrones tonales”. VII Coloquio sobre Lenguas Otomangues y Vecinas, 7-10 de abril de 2016. Oaxaca.
- NICHOLS, JOHANNA. (1986). “Head-marking and dependent-marking grammar.” *Linguistic Society of American. Language*. Vol. 62 no.1 62, pp. 56-119. USA.
- NORTH, JOANNE & JANA SHIELDS. (1977). “Silacayoapan mixtec phonology.” In *Studies in otomanguan phonology*. William R. Merrifield (ed.). Summer Institute of Linguistics/Univeristy of Texas at Arlington.USA.
- OVERHOLT, EDWARD. (1961). “The tonemics system of Guerrero Miextec.” En William Cameron Jownsend, Benjamin F. Elson & Juan Comas (eds), pp. 597-626. Vigésimo aniversario del Instituto Lingüístico de Verano. México.
- PALANCAR ENRIQUE L.; JONATHAN D. AMITH & REY CASTILLO. (2016). “Verbal inflection in Yoloxochitl Mixtec”. In *Tone and inflection*. Enrique L.Palancar & Jean Léo Léonard (eds). pp.295-336. De Gruyter Mouton. Germany.
- PANKRATZ, LEO & EUNICE V. PIKE. (1967). “Phonology and Morphotonemics of Ayutla Mixtec.” *International Journal of American Linguistics*, Vol. 33, No. 4, pp. 287-299. The University of Chicago. USA.
- 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. USA.
- PIKE, EUNICE V. & JOHN H. COWAN. (1967). “Huajuapan Mixtec Phonology and Morphophonemics”. *Anthropological Linguistics*, Vol. 9, No. 5 pp. 1-15. USA.
- PIERREHUMBERT, JANET, MARY E. BECKMAN & ROBERT LADD (2000). “Conceptual Foundations of Phonology as a Laboratory Science”. En N. Burton-Roberts, P. Carr, & G. Docherty (eds.) *Phonological Knowledge: Its Nature and Status*. Cambridge University Press.

- RENSCH, CALVIN R. (1976). *Comparative otomanguean phonology*. Language Science monographs. Vol. 14. Indiana University Press. Bloomington.
- _____ (1977). "Clasificación de the Otomanguean Languages and the Position of Tlapanec". En *Two Studies in Middle American Comparativa Linguistics*. David Oltrogge & Calvin R. Rensch (eds). Summer Institute of Linguistics/University of Tejas al Arlington. USA.
- SAN GIACOMO, MARCELA & MARIO CHÁVEZ PEÓN. (en prensa). "Morfofonología de adaptaciones del español en lenguas otomangués." *En Cambio y Variación lingüística: Contacto entre lenguas*. J. Serrano y A. Soler (eds). IIFL-UNAM. México.
- SCHULTZE JENA, LEONHARD. (1938). *Gespräche mit Mixteken. Indiana III. Bei den Azteken, Mixtekan und Tlapaneken der Sierra Madre del Sur von Mexiko*. Jena: Verlag von Gustav Fischer. Pp. 49-110.
- SMITH-STARK, TOMAS. (1994). "Mesoamerican calques". En *Investigaciones Lingüísticas en Mesoamerica*. C. MacKay & V. Vázquez (Eds). Instituto de Investigaciones Filológicas/UNAM. pp.15-50. México.
- _____ (1995). "Estado actual de los estudios de las lenguas Mixtecanas y Zapotecanas." En *Panorama de los estudios de las lenguas indígenas de México*. Tomo II. Abya-Yala. Quito-Ecuador.
- SNIDER, KEITH. (2014). "On Establishing Underlying Tonal Contrast". Vol. 8. pp. 707-737. Summer Institute of Linguistics International.
- _____ (en prensa). *Tone Analysis for Field Linguists*. Instituto Lingüístico de Verano.
- STARK, SHARON; AUDREY JOHNSON P. & BENITA GONZÁLEZ. (2003). *Diccionario básico del mixteco de Xochapa, Guerrero*. Instituto Lingüístico de Verano. México.

- _____. (2004). *Diccionario Ilustrado. Mixteco de Xochapa, Municipio de Alcozauca, Gro.* Instituto Lingüístico de Verano. México.
- SUÁREZ, JORGE. (1983). *The Mesoamerican Indian languages.* Cambridge Language Surveys. Cambridge: Cambridge University Press. Traducido al español y publicado por CONACULTA-INAH Las lenguas mesoamericanas.
- TRUBETZKOY, NICOLAS S. (1938). *Grundzuge der phonologie.* Trad. Delia García Giordano (1973). Principios de fonología Col. Didaxis. Cincel. Madrid.
- VE'E TU'UN SAVI "ACADEMIA DE LA LENGUA MIXTECA". (2007). *Bases para la escritura de Tu'un Savi.* CNCA-DGCPI/Secretaría de Cultura del Gobierno de Oaxaca. Oaxaca.
- _____. (2012). *Tu'un Savi e identidad. Memoria del Diplomado, "Uso, lectura, escritura y gramática de la lengua"*. Oaxaca, México.
- YIP, MOIRA. (2002). *Tone.* Cambridge University Press. Cambridge (UK).
- ZYLSTRA, CAROL F. (1980). "Phonology and morphophonemics of Mixtec of Alacatlalzala, Guerrero". Summer Institute of Linguistics. USA.
- _____. (2012). *Gramática del Tu'un Savi (la lengua mixteca) de Alacatlalzala, Guerrero.* Instituto lingüístico de Verano. México.