



EL COLEGIO
DE MÉXICO

Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios

Fonología del tepehuano de Santa María
de Ocotán: estructuras segmentales
y métricas.

Tesis que para optar por el grado de
Doctora en Lingüística
Presenta

Verónica Reyes Taboada
Asesora: Dra Esther Herrera Zendejas

México, D.F., diciembre 2014

Contenido

Índice de tablas.....	iv
Índice de figuras.....	vi
Abreviaturas	vx
Presentación.....	xvi
1. Introducción.....	1
1.1. Filiación lingüística.....	1
1.1.1. La familia yutoazteca y el grupo tepimano.....	1
1.1.2. Filiación lingüística del tepehuano.....	10
1.1.3. Descripciones anteriores de la lengua.....	14
1.2. La comunidad de Santa María de Ocotán.....	15
1.2.1. Ubicación.....	16
1.2.2. Los hablantes: perfil demográfico.....	17
1.3. Datos y metodología.....	24
1.4. El marco teórico.....	27
1.4.1. Los componentes de la teoría de la optimidad.....	30
1.4.2. Las restricciones.....	32

I. ESTRUCTURAS SEGMENTALES

2. El sistema vocálico y consonántico.....	39
2.1. El sistema vocálico.....	39
2.1.1. Análisis acústico.....	42
2.1.2. Longitud vocálica.....	46
2.1.3. El sistema vocálico del tepehuano del sureste a la luz de las tendencias universales.....	48
2.2. El sistema consonántico.....	58
2.2.1. El inventario consonántico.....	58
2.2.2. Oclusivas sordas.....	59

2.2.3. Oclusivas sonoras	68
2.2.3.1. Alófonos de las oclusivas sonoras /b d g/	72
2.2.4. Fricativas.....	72
2.2.5. Nasales	76
2.2.6. Líquida	79
2.2.7. Aproximante.....	85
3. Procesos asociados a las estructuras segmentales	86
3.1. Armonía vocálica: el prefijo <i>tu-</i>	86
3.2. Palatalización.....	90
3.2.1. Caracterización tipológica.....	91
3.2.2. Descripción, direccionalidad y extensión	95
3.2.3. Realización fonética.....	102
3.2.4. Formalización del proceso.	108
3.3. ?V , V? y ?C ¿secuencias o segmentos unitarios?	119
3.3.1. Cierre glotal en adyacencia a una vocal: ?V y V?	120
3.3.2. La secuencia ?C y nasales preglotalizadas.....	125
3.3.2.1. Nasales preglotalizadas: realización fonética.....	128
3.3.2.2. Preglotalización de la nasal: ¿proceso de ensordecimiento?.....	132
3.3.2.3. Desarrollo diacrónico del alófono preglotalizado	137
3.3.2.4. Formalización del proceso.....	139
3.4. Simbolismo sonoro	142

II. ESTRUCTURAS MÉTRICAS

4. La estructura silábica.....	153
4.1. La sílaba.....	153
4.2. El inicio.....	157
4.2.1. Procesos en el inicio.	158
4.3. El núcleo.....	159
4.4. La coda	165
4.4.1. Grupos consonánticos en coda.....	169
4.5. Tipos de sílaba en el tepehuano	171

4.6. Estructura métrica de la sílabas	174
4.7. La palabra mínima.....	176
5. Procesos asociados a las estructuras métricas	178
5.1. El acento	178
5.1.1. Tipología del acento	179
5.1.2. Características del acento en el tepehuano del sureste	180
5.1.3. Longitud vocálica y acento	181
5.1.4. Correlatos fonéticos del acento.....	183
5.1.5. Análisis en el marco de la teoría de la optimidad.	188
5.1.6. Resumen.....	196
5.2. Elisión vocálica.....	197
5.3. Reduplicación	202
5.3.1. La reduplicación en la tipología.....	203
5.3.2. La reduplicación en la familia yutoazteca	207
5.3.3. La reduplicación en tepehuano del sureste.	208
5.3.4. La forma del reduplicante	212
5.3.5. Análisis en el marco de la teoría de la optimidad.	213
5.3.6. Las excepciones y los casos especiales	223
5.3.7. Disimilación entre el reduplicante, la base y la entrada .	227
5.3.7.1. Fidelidad del reduplicante a la base y a la entrada: el caso del tepehuano del sureste.	229
6. Conclusiones.....	235
Bibliografía.....	242

Índice de Tablas

Tabla 1.1. Hablantes de lengua indígena del estado de Durango (INEGI 2013).....	18
Tabla 1.2. Población que habla tepehuano por sexo y grupo de edad (INEGI 2009).....	19
Tabla 1.3. Población que no habla español (INEGI 2009)	20
Tabla 1.4. Hogares donde el jefe y/o su cónyuge hablan tepehuano (INEGI, 2009: 175).....	20
Tabla 2.1. Rasgos de las vocales del tepehuano del sureste	38
Tabla 2.2. Valores promedio de los formantes de las vocales del tepehuano de Santa María de Ocotán (mujeres).....	42
Tabla 2.3. Valores promedio de los formantes de las vocales del tepehuano de Santa María de Ocotán (hombres).....	43
Tabla 2.4. Las consonantes del tepehuano del sureste.	58
Tabla 2.5. Consonantes oclusivas sordas en inicio de sílaba	62
Tabla 2.6. Consonantes oclusivas sordas en posición de coda....	62
Tabla 2.7. Consonantes oclusivas sonoras en inicio de sílaba....	69
Tabla 2.8. Consonantes fricativas en inicio de sílaba.....	73
Tabla 2.9. Consonantes fricativas en posición de coda	73
Tabla 2.10. [ʃ] en posición de coda.....	74
Tabla 2.11. Consonantes nasales en inicio de sílaba	76
Tabla 2.12. Consonantes nasales en posición de coda	76
Tabla 2.13. Distribución de /r/ y sus alófonos.....	80
Tabla 2.14. Consonante rótica en inicio de sílaba.....	81
Tabla 2.15. Consonante rótica en posición de coda	82
Tabla 2.16. Consonante aproximante en inicio de sílaba	84
Tabla 3.1. Segmentos afectados y segmentos resultantes de la palatalización.	93
Tabla 3.2. Promedios de los tres primeros formantes de laterales del tepehuano del sureste	105
Tabla 3.3. Segmentos y rasgos y sus respectivas asociaciones fonosimbólicas	144

Tabla 3.4. Verbos tepehuano que muestran rasgos de simbolismo sonoro.....	150
Tabla 4.1. Sílabas permitidas en el tepehuano del sureste.....	172
Tabla 5.1. Distribución de las diferencias de duración entre vocales tónicas y átonas	182
Tabla 5.2. Uso de la tonía en palabras bisilábicas con vocales del mismo/ diferente timbre	184
Tabla 5.3. Diferencia de intensidad entre vocales acentuada y no acentuadas.....	185

Índice de Figuras

Figura 1.1. Mapa de las lenguas yutonahuas	2
Figura 1.2. Ubicación de las lenguas tepimanas	7
Figura 1.3. Comunidades hablantes de tepehuano del sureste y de tepehuano del suroeste.....	11
Figura 1.4. Prelatura Nullius del Nayar	13
Figura 1.5. Vista general, calle principal, Santa María de Ocotán	17
Figura 1.6. Vestimenta tradicional.....	21
Figura 1.7. Elaboración de morral en telar de cintura.....	23
Figura 1.8. Principales componentes del modelo optimal	30
Figura 2.1. Carta formántica de las vocales del tepehuano del sureste (mujeres).....	42
Figura 2.2. Carta formántica de las vocales del tepehuano del sureste (hombres)	43
Figura 2.3. Espectrogramas de [i] en [ti:] ‘llamarse’ y de [ə] en [təϕ] ‘largo’	44
Figura 2.4. Vocales periféricas (Schwartz <i>et al.</i> 1997b)	48
Figura 2.5. Aspiración de la oclusiva coronal /t/ a final de pa- labra en [kurat ^h] ‘pájaro carpintero’	63
Figura 2.6. Realización de /ʔ/ como cierre glotal en [ʔaʔo:] ‘hueso’	64
Figura 2.7. Realización de /ʔ/ como rearticulación de la vocal con eco sordo en [hoʔ°] ‘piel’	64
Figura 2.8. Realización de /ʔ/ como vocal laringizada en [gəʔʔ] ‘grande’	65
Figura 2.9. Espectrograma de /d/ intervocálica en /da:da-d/ [da:daʔn] ‘suegras’	70
Figura 2.10. Realización de /r/ como vibrante en [‘gioʔtir] ‘llano’	83
Figura 2.11. Realización de /r/ como fricativa alveopalatal sorda en [moʃkaç] ‘almohada’	83
Figura 3.1. Palatalización de /t/ en /tiop/ ‘iglesia’	101
Figura 3.2. Palatalización de /d/ en /his-dua/ ‘ATR-gordo’	102

Figura 3.3. Palatalización de /s/ en /kos + iaʔ/ ‘dormir+FUT’ ..	102
Figura 3.4. Palatalización de /noβ/ ‘brazo en /hip-noβ/ ‘mi brazo’	103
Figura 3.5. Palatalización de /r/ en /ʔari/ ‘niño’	103
Figura 3.6. Lateral ensordecida con oclusión previa en /kuma:ri/ ‘comal’	104
Figura 3.7. Transición vocálica ascendente en [βaisi] ‘tejón’	105
Figura 3.8. Realización de la secuencia ʔV como un cierre glotal pleno en /ʔaʔo:/ ‘hueso’	119
Figura 3.9. Diferentes grados de laringización en la realización de /gu ʔaʔnaʔ/ ‘el ala’	120
Figura 3.10. Realización de Vʔ como vocal con eco	122
Figura 3.11. Desasociación de la mora vocálica y asociación con el rasgo laríngeo (tomado de Valiñas en prensa)	123
Figura 3.12. Espectrograma de la realización fonética de [-ʔn] como laringización en la vocal precedente en [dakaʔn] ‘su nariz’	129
Figura 3.13. Espectrograma de la realización fonética de [-ʔm] con cierre glotal en [toʔm] ‘conejo’	130
Figura 3.14. Duración de la secuencias VN y VʔN en <u>nankasir</u> ‘alacranes’ y en <u>totnaʔn</u> ‘su pie’	130
Figura 4.1. Estructura lineal de la sílaba (Clements y Keyser 1981)	152
Figura 4.2. Estructura de la sílaba inicio-rima	153
Figura 4.3. Estructura moraic de la sílaba	154
Figura 4.4. Longitud de la vocal en /kə:/ ‘oír’ (208 ms) y en el diptongo en /sai/ ‘zacate’ (238 ms)	158
Figura 4.5. Diptongo /ai/ en <i>taiβu</i> ‘luciérnaga’	160
Figura 4.6. Diptongo en /ʔioʔ/ ‘beber’	162
Figura 4.7. Aproximante /j/ en /jok/ ‘aguacate’	162
Figura 4.8. Reduplicación de ko:ʔ ‘víbora’ > 'ko:koʔ ‘víboras’	169
Figura 4.9. Jerarquía prosódica	172
Figura 4.11. Pie ligero-pesado	173
Figura 4.10. Pie pesado	173

Figura 5.1. Longitud de la vocal acentuada en ['bi:kar] 'cuchara'	183
Figura 5.2. Vocales con duración similar donde el acento se marca con mayor tonía.....	183
Figura 5.3. Longitud vocálica, tonía y sonía como correlatos acústicos del acento.....	186

Lista de restricciones

Se presentan las restricciones de fidelidad en primer lugar y las de marcación en segundo lugar. En las restricciones más comunes como Max, Dep no se cita el autor. En algunas más específicas y usadas con mayor especificidad, se da el nombre en español, además del nombre y la abreviación en inglés en versalitas y el autor y año de la propuesta.

Restricciones de fidelidad

IDENT I-O [anterior]

Los segmentos correspondientes en la forma de entrada (*input*) y en la forma de salida (*output*) tendrán el mismo valor para el rasgo [anterior].

IDENT [sonoro]

Los segmentos correspondientes en la forma de entrada (*input*) y en la forma de salida (*output*) tendrán el mismo valor para el rasgo [sonoro].

IDENT [sonante]

Los segmentos correspondientes en la forma de entrada (*input*) y en la forma de salida (*output*) tendrán el mismo valor para el rasgo [sonante].

IDENT [cont]

Los segmentos correspondientes en la forma de entrada (*input*) y en la forma de salida (*output*) tendrán el mismo valor para el rasgo [continuo].

MAX-V (Mc Carthy y Prince 1995)

Cada vocal en la forma de entrada tiene una vocal correspondiente en la forma de salida. Asigne una marca de infracción por cada vocal que esté en el input y no esté en el output.

MAX [-anterior] (basado en Mc Carthy 2008:200)

El rasgo [-anterior] de la forma de entrada tiene un correspondiente en la forma de salida. Asigne una marca de infracción por cada rasgo [-anterior] que aparezca en la forma de entrada y no aparezca en la forma de salida.

MAX_[μ] I-O

La(s) mora(s) de la forma de la entrada (*input*) tienen un correspondiente en la forma de salida (*output*).

MAX_[μ] BASE-RED (MAX_[v] B-RED)

La(s) mora(s) de la vocal de la entrada (*input*) tienen un correspondiente en el reduplicante.

DEP-μ

Asígnese una marca de infracción por cada mora que esté en la forma de salida y no tenga un correspondiente en la forma de entrada.

UNIFORMIDAD (UNIF) (No fusión) (Mc Carthy y Prince 1995)

Dada la entrada $i_1 i_2 i_3 \dots i_n$ y la salida $o_1 o_2 o_3 \dots o_m$

Asigne una infracción por cada par, i_x e i_y si $i_x \Re o_z$ y $i_y \Re o_z$.

FIDELIDAD I-RED (McCarthy y Prince 1995)

Los segmentos en la forma de entrada tendrán un correspondiente en el reduplicante

IDENTIDAD B-R (McCarthy y Prince 1995)

Los segmentos en la base tendrán un correspondiente en el reduplicante.

FIDELIDAD I-B (McCarthy y Prince 1995)

Los segmentos en la forma de entrada (input) tendrán un correspondiente en la base.

FIDELIDAD I-O_[amplia].

Los segmentos en la forma de entrada tendrán un correspondiente en la base o en el reduplicante.

Restricciones de marcación

ANÁLÍCESE- σ (ANÁLÍCESE- σ) [PARSE-SYLL] Ó EXHAUSTIVIDAD [EXHAUSTIVITY] (Prince y Smolensky 2004)

Toda sílaba debe pertenecer a un pie (ninguna sílaba debe quedar sin analizar).

CONC COR [-anterior]

Los segmentos coronales adyacentes en el output tienen el mismo valor en el rasgo [-anterior].

*V#

No se permiten vocales finales átonas. Asigne una marca de infracción por cada vocal final (McCarthy 1993) átona.

*CODA_[-sonante +sonoro]

No se permiten segmentos en coda con los rasgos [-sonante +sonoro]. Asigne una marca de infracción por cada segmento [-sonorante +sonoro] en coda.

SECUENCIACIÓN DE LA SONORANTE [SECSO] (SONORANT TIMING [SONTIMING]) (Steriade 1997)

El inicio de la constricción glotal debe preceder al inicio del cierre oral.

INICIO (Prince y Smolensky 2004)

La sílaba debe tener un inicio.

*INICIO COMPLEJO (Prince y Smolensky 2004)

No hay más de una consonante asociada al inicio.

*h]_o

No se permiten aspiradas glotales en posición de coda. Asigne una marca de infracción por cada aspirada glotal en coda.

*COMPLEJO (*COMP) [*COMPLEX] (Kager 1999: 224)

No se permiten grupos consonánticos tautosilábicos. Asigne una marca de infracción por cada grupo consonántico tautosilábico.

PIE BINARIO (P. BIN) (FOOT-BINARITY [FT-BIN])
(McCarthy y Prince 1986, Prince 1983)

Los pies deben ser bimoraicos. Asigne una marca de infracción por cada pie que no contenga al menos dos moras.

PRINCIPIO DE PESO AL ACENTO (PPA) [STRESS-TO-WEIGHT (SWP)] (Myers 1987, Riad 1992)

Las sílabas ligeras no se acentúan. Asigne una marca de infracción por cada sílaba ligera acentuada

EDGEMOST (pc;IZQ;Palabra) (Prince y Smolensky 2004)

El pico de prominencia se sitúa en el límite izquierdo de la palabra

PRINCIPIO DE ACENTUAR EL PESO (PAP) [WSP] (Prince y Smolensky 2004)

Las sílabas pesadas se acentúan

YAMBO ASIMÉTRICO (YAM ASIM) [UNEVEN IAMB] (Hayes 1995)

(LP) >(LL), (P)

(LP) es un mejor yambo que (LL) o (P)

Se refiere a que el pie preferido en esta lengua es un yambo con la forma LP.

ALINEAR-I (RED, σ) (Mc Carthy y Prince 1993).

El reduplicante es una sílaba que se alinea a la izquierda

* β _[BASE REDUPLICADA]

Asigne una infracción por cada fricativa labial sonora en la base reduplicada.

TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA (ALL-FOOT-LEFT) (Mc Carthy y Prince 1993).

Todo pie debe coincidir con el límite izquierdo de la palabra prosódica.

Abreviaturas

1	primera persona
2	segunda persona
3	tercera persona
ATR	atributivo
DET	determinante
DUR	durativo
FUT	futuro
LOC	locativo
PAS	pasado
PL	plural
PRED	predicativo
PRES	presente
PROGR	progresivo
RED	reduplicación
SG	singular
SPE	<i>The Sound Pattern of English</i>

Presentación

En fechas recientes, expertos en el tema determinaron que el porcentaje de lenguas del mundo que se encuentran en peligro de extinción es del 46%. Algunos pronósticos apuntan a que el 50% de las lenguas existentes hoy en día se perderán para el final del siglo.¹ En este contexto, es innegable la necesidad de reunir, analizar y, en general, trabajar los datos que se puedan recopilar de cualquier lengua. Obviamente, las lenguas que se perderán serán las lenguas minoritarias, por lo que resulta apremiante centrar nuestros esfuerzos en ellas. Si bien este trabajo no es un trabajo de documentación, sí pretende ser una aportación en este sentido. Aunque existen descripciones de lenguas cercanamente emparentadas al tepehuano del sureste, como la realizada por el padre Rinaldini (1743) del tepehuano del norte y los trabajos de Bascom (1965, 1982) sobre esta misma lengua, descripciones de otras variantes del tepehuano del sur, como las realizadas por Moctezuma (1987, 2000) e incluso investigaciones de la variante que aquí se presenta, como los trabajos realizados por Willet y Willet (1980, 1987, 1991, 2005, por mencionar algunos), en ninguna de estas descripciones se incluye un perfil fonético de los datos recopilados. En los primeros acercamientos esto se debe a las limitaciones de la época. En trabajos posteriores, si bien existían ya las herramientas necesarias, el uso de análisis espectrográfico sólo era posible con la ayuda de un equipo profesio-

¹ Información contenida en Lyle Campbell, Nala Huiying Lee, Eve Okura, Sean Simpson, Kaori Ueki. 2013. *New Knowledge: Findings from the Catalogue of Endangered Languages ("ELCat")*. 3rd International Conference on Language Documentation & Conservation, p. 9.

nal. Afortunadamente, el desarrollo de técnicas instrumentales en los últimos años, tanto de grabación como de programas computacionales para el análisis de los datos acústicos, ha permitido que este tipo de estudio sea accesible a cualquier investigador. En los últimos años se ha popularizado una variedad de programas de análisis y/o edición de sonido —PRAAT, Audacity, Pitch Works, Adobe Audition, por sólo mencionar algunos— que han permitido al lingüista de campo hacer análisis y reflexiones que anteriormente eran muy engorrosas o cuyo financiamiento resultaba estar fuera del alcance de una investigación de doctorado. Gracias al desarrollo de estas herramientas, actualmente es posible complementar la descripción lingüística, que anteriormente tenía solamente un carácter perceptual, con un análisis acústico detallado. Acompañando dicho análisis acústico, es también posible examinar un mayor número de datos para obtener un panorama más real de lo que sucede en la realización de los fonemas de la lengua. Es por estas razones que la incorporación de datos fonéticos en cualquier investigación actual debería ser un requisito indispensable, no sólo para avalar el análisis expuesto, sino como una forma de ilustrar y preservar los datos recopilados. En este sentido, el análisis fonético que aquí se presenta es un aporte con respecto a las investigaciones y trabajos que le anteceden y sin los cuales este mismo trabajo no podría tener los alcances que tiene.

Así como se ha enriquecido el campo de la fonética instrumental con nuevas técnicas y herramientas, se ha incrementado también en estos años nuestro bagaje teórico. El desarrollo de la tecnología ha tenido correspondencia en la evolución de las teorías fonológicas en los últimos años. Hemos presenciado el nacimiento y desarrollo de la teoría métrica y de la teoría de la optimalidad con sus diferentes derivaciones. Estos nuevos avances teóricos también nos permiten llevar a cabo nuevos acercamientos a los datos ya conocidos. Los estudios sobre el tepehuano del sureste anteriores a este trabajo, sobre

todo los realizados por el matrimonio Willet, son de la mayor importancia, debido al tiempo que permanecieron los investigadores en campo y a la extensión de los mismos. Es por esta razón que establezco con ellos un diálogo, con el afán de confrontar los datos a la luz de estas nuevas herramientas técnicas y teóricas, pero sin dejar de lado los aportes de aquella valiosa labor.

De la misma manera en que es necesario establecer un debate con los trabajos precedentes, me parece necesario también un acercamiento a los estadios anteriores de la lengua. La descripción sincrónica de la lengua, que es el eje conductor de este trabajo, está estrechamente relacionada con el desarrollo histórico de la lengua. En el transcurso del examen de los datos, las pistas sincrónicas no siempre son claras acerca de qué análisis es preferible. En estos casos, la consulta de reconstrucciones históricas de la familia yutoazteca arrojó luz sobre la naturaleza de algunos fenómenos. Es por esta razón que a lo largo de la descripción de la fonología de la lengua, el lector encontrará numerosas alusiones a datos diacrónicos, sobre todo a la reconstrucción del prototepimano hecha por Bascom (1965) y a los grupos de cognados recopilados por Wick Miller (1967) y aumentados por Hill (2006), así como al trabajo de reconstrucción hecho por Stubbs (2008). Es importante dejar claro que, si bien los datos históricos dan información adicional acerca de ciertos fenómenos de la lengua, la explicación del funcionamiento del sistema es totalmente sincrónica. El uso de datos diacrónicos es solo un apoyo y en cierto sentido, un homenaje a la enorme cantidad de trabajos que existen sobre la familia yutoazteca en este campo.

Otro aspecto que me pareció importante considerar al momento de describir esta lengua, es ubicar el lugar que ocupa dentro del universo de lenguas, mostrando sus diferencias y similitudes con respecto a otros sistemas que presentan los mismos procesos. Esta comparación tipológica resulta importante, debido a que el tepehuano parece aportar nuevos datos que enriquecen nuestro cono-

cimiento de las lenguas, pues presenta ordenamientos y procesos peculiares. Por esta razón, en varios de los temas abordados en este trabajo, el lector encontrará una sección dedicada a exponer la tipología de algunos ragos y, a continuación, el estatus del tepehuano del sureste dentro de ese panorama translingüístico.

Esta investigación consta de cinco capítulos. En el primero se abordan cuestiones generales acerca de la filiación lingüística de lengua, la situación geográfica y algunos aspectos económicos y sociales de la comunidad en la que se levantaron los datos utilizados. Se explica también la metodología y herramientas técnicas utilizadas, así como el marco teórico que sostiene las propuestas de este trabajo. A continuación, la exposición se divide en dos partes. La primera parte se refiere a las estructuras segmentales y comprende los capítulos dos y tres. En el capítulo dos, se hace una descripción del inventario vocálico y del inventario consonántico; se exponen también algunos de los comportamientos particulares de los segmentos de este sistema. En el capítulo tres, se tratan los procesos que involucran los segmentos de esta lengua, como la palatalización y el simbolismo sonoro, entre otros. El tema del simbolismo sonoro resulta de importancia en este contexto, debido a que los mecanismos encontrados se manifiestan a través del uso de segmentos específicos relacionados con significados particulares. Este tema resulta también relevante dada la productividad de la reduplicación, otro de los mecanismos de simbolismo sonoro utilizado en esta lengua y que también es muy frecuente en numerosas lenguas de la familia. La segunda parte de este trabajo se centra en las estructuras métricas. El capítulo cuatro describe las características de la sílaba en el tepehuano del sureste. Con este precedente, en el capítulo cinco se abordan los procesos que están íntimamente relacionados con la estructura métrica: la elisión de vocales, la asignación de acento y la reduplicación. Finalmente, se ofrecen las conclusiones del análisis de estos temas en el capítulo correspondiente.

La selección de temas que integran este trabajo no es aleatoria. Si bien la complejidad a nivel segmental o suprasegmental no es comparable a la de otras lenguas, como las lenguas otomangués, por mencionar algunas, con sus vocales aspiradas, laringizadas, consonantes prenasalizadas, sistemas complejos de tonos, etcétera, en el tepehuano del sureste existen procesos, como el caso de la elisión vocálica, que son parte fundamental de la naturaleza de la lengua. En el tepehuano del sureste, gran parte de los procesos fonológicos gira alrededor de las estructuras métricas y de cómo éstas moldean la lengua, dándole su carácter particular. Esta prevalencia de los procesos métricos sobre los procesos segmentales se ve reflejada en la estructura de este trabajo y considero que es un tema que debe estudiarse más extensamente en otras lenguas de la familia yutoazteca. En resumen, los fenómenos que se tratan en cada una de estas secciones son los que mejor reflejan el carácter de la lengua.

Debo agradecer a mis colaboradores en la comunidad de Santa María de Ocotán, Eliseo Gurrola García, Abundio Ramírez Solís, Virginia Ramírez Mendía, Hermelinda Mendía Flores, Alicia Flores Mendoza, Felicitas Soto Flores, Esmeralda Soto Flores, Acevedo Cipriano Flores, Gregorio Ramírez Flores y Mario Gurrola Flores, pues sin su ayuda este trabajo no podría haber llegado a buen término. Agradezco especialmente a la familia Gurrola por su hospitalidad y generosidad desinteresada.

Por último, agradezco profundamente a todos aquellos que, directa o indirectamente, participaron en la elaboración de este trabajo. Particularmente debo hacer un reconocimiento al apoyo y guía de la dra. Esther Herrera Zendejas, sin cuya intervención, académica y emocional, este trabajo no podría haber llegado a buen término. También agradezco el intercambio de ideas que me ofrecieron numerosos investigadores a lo largo de este proceso: Pedro Martín Butragueño, Karen Dakin, Megan Crowhurst, María Ambriz, Polo Valiñas, a los compañeros del seminario Phonologica, Gabriela

García Salido, José Luis Moctezuma, Coleen Fitzgerald, Nadiezdha Torres Sánchez y a todos aquellos que tuvieron la paciencia de escuchar mis inquietudes. Finalmente, es justo y necesario hacer un reconocimiento a mi familia, a mis amigos, a los integrantes del taller El Segundo Día y a mis compañeros del doctorado y de otros doctorados: Erika Mendoza, Josaphat Guillén, Verónica Cuevas, Carolina Melgarejo, Erandi González, Israel Martínez y Saúl Soberanes. A mi compañero Rodrigo Romero toda mi admiración por su compromiso y comprensión infinitos.

Este trabajo se realizó con el apoyo de una beca de posgrado otorgada por CONACYT (registro 219696) y del proyecto «Diversidad y variación fónica en las lenguas de México: hacia una nueva caracterización de la diversidad geolingüística» (CONACYT CB-2009/127876).

1. Introducción

1.1. FILIACIÓN LINGÜÍSTICA.

La pertenencia de una lengua a una familia siempre resulta ser información relevante en la descripción de sus características. Dicha afiliación puede ser útil para aclarar cuáles de sus propiedades comparte con sus familiares más cercanos; en otros casos puede sugerir también qué rasgos han sido prestados por lenguas cercanas geográficamente. En este apartado se expone un panorama general para ubicar la lengua con respecto a su procedencia genética. En el siguiente apartado se tratará la ubicación del tepehuano del sureste con respecto a las lenguas más cercanas.

1.1.1. La familia yutoazteca y el grupo tepimano.

La familia yutoazteca es una de las familias lingüísticas más extensas y con mayor número de lenguas y de hablantes en el continente americano (Miller 1983: 113, Campbell 1997: 133). Hacia el norte se extiende desde el estado de Idaho en el noroeste de los Estados Unidos, hasta El Salvador, en Centroamérica y de la costa de California en el oeste, hasta Oklahoma en el este (Mithun 1999: 540). Se asume que la separación de la protolengua en las diferentes lenguas que ahora conforman la familia inició hace unos 5 000 años (Campbell 1997: 133, Mithun 1999: 540).

El primer acercamiento de los europeos a las lenguas yutona-huas fue a través del náhuatl, lengua con la que Hernán Cortés



Figura 1.1. Mapa de las lenguas yutonahuas
(tomado de Miller 1983: 113)

tuvo contacto a su llegada a México. Gracias a la exploración de nuevos territorios se conocieron las lenguas yutonahuas aledañas al centro de México. Después del náhuatl, que ha sido descrito desde el siglo XVI, se empezaron a hacer registros de lenguas yutonahuas habladas al norte del altiplano central de México. A partir del siglo XVIII se dieron a conocer las llamadas lenguas sonorenses gracias a las descripciones hechas por misioneros. Johann Karl Buschmann, filólogo alemán, es el primer autor que, en 1859, reconoce una relación genética entre un grupo de lenguas del noroeste de México, para las cuales utilizó por primera vez el término de sonorenses. Entre ellas incluía las lenguas tarahumara, tepehuana, cora y cahíta. Aunque no estableció relaciones de parentesco entre estas lenguas y el náhuatl, pues consideraba que los parecidos de las otras lenguas con ésta eran debidos al contacto, su trabajo abrió todo un campo de estudios comparativos entre los miembros de la familia yutonahua. Hasta el siglo XIX se conocerán las lenguas más norteñas. En 1891, Daniel G. Brinton acuña el término uto-azteca para denominar la familia. Su clasificación se componía de tres ramas: shoshoneana, sonorense y nahua (azteca). Kroeber (1907) propone que la rama shoshoneana, a su vez, se compone de cuatro ramas actualmente conocidas como núnica, táquica, tubatulabal y hopi. A pesar de los datos de los que se disponía, la validez de la familia quedó en entre dicho hasta la publicación de un artículo de Sapir, fue entonces cuando se aceptaron las relaciones genéticas de esta familia. En dicho artículo, Sapir (1913) es el primero en demostrar sistemáticamente, por medio del método comparativo, la relación entre una lengua del yutonahua norteña (el paiute del norte) y el náhuatl.

Al examinar las lenguas de la familia es posible reconocer algunos parecidos. A nivel léxico, el vocabulario básico muestra similitudes incluso entre las lenguas más alejadas geográficamente, ya sea similitudes directas o que es posible rastrear y reconocer te-

niendo en cuenta las correspondencias de sonido. Las lenguas yutonahuas también comparten características gramaticales: una es el orden relativo del objeto directo y del verbo. La mayoría de las lenguas yutonahuas colocan el verbo después del objeto directo. Sin embargo, este rasgo es poco robusto para probar una relación genética, ya que sólo hay dos órdenes posibles, por lo que es difícil decir que se trate de una característica de la lengua que se deba a una relación de parentesco. Sin embargo, hay otros rasgos que sí pueden ser tomados como prueba de las relaciones genéticas en esta familia. En general, las lenguas yutonahuas utilizan el sujeto en la mayoría de las cláusulas dependientes en la forma de objeto, más que en la forma de sujeto. Aunque este rasgo parece ser más característico, es necesario reconocer que hay lenguas de la familia que lo han perdido y lenguas de otras familias que tienen rasgos parecidos sin pertenecer a ella. También parece propio del protoyutonahua, y de las lenguas que forman parte de esta familia, el sufijo nominal de absolutivo (Miller 1983: 115). Este último rasgo es el más útil para establecer la relación genética. Aunque a lo largo del tiempo haya cambiado su forma o su función, aún se puede reconocer su presencia en las lenguas yutonahuas.

Si bien no existen desacuerdos notables acerca de las lenguas que forman parte de la familia, los subgrupos al interior de la familia no han sido establecidos con claridad. La controversia mayor se refiere a las subdivisiones principales dentro de la familia. Es comprensible la dificultad de establecer subgrupos en una familia en la que las lenguas han estado en constante contacto. Veamos las propuestas que se han hecho con más detalle. La familia se ha dividido en dos ramas, el yutoazteca del norte y el yutoazteca del sur (Miller 1983: 117 y ss., Campbell 1997: 135 y ss). El punto que está en debate es si esta división areal también puede ser tomada como una división genética. Geográficamente, estos dos grupos están separados por hablantes de lenguas yumanas.

El yutoazteca del norte comprende los grupos númico, táxico, tubatulabal y hopi. El yutoazteca del sur comprende el tepimano o pímico, el taracahíta, el corachol y el náhuatl.

Algunos de los rasgos que se han utilizado como argumento de la cohesión del yutonahua norteño como un grupo genético, han sido presentados por Heath (1978) quien observó ciertas características en un grupo de verbos en particular. Estas características incluyen ablaut de /i/, algunos sufijos temáticos (*-ki-, *-tai-) y un paradigma transitivo complejo único, entre otras.

Actualmente no parece haber ninguna evidencia fonológica o morfológica fuerte que apoye la existencia del yutonahua sureño como una rama diferente al yutonahua norteño (Haugen 2008: 4). Hay poca evidencia fonológica realmente sólida que apoye este subgrupo. Miller (1983) y Cortina-Borja y Valiñas (1989) aportan datos léxico-estadísticos que apoyan la hipótesis de una división de la familia en una rama meridional y otra septentrional. Además, la investigación de estos autores apoya la existencia de cuatro grupos en la rama norteña: númica, táquica, tubatulabal y hopi y una rama sureña del yutonahua compuesta por una rama sonorense y la rama nahua. En cuanto a la rama del sur y con respecto a la cercanía que guardan las lenguas que la integran entre sí, Cortina-Borja y Valiñas (1989: 218) agrupan el cora y el huichol juntos en una rama corachol más cercana al tepimano y no al náhuatl. Existe también la propuesta de que cada uno de estos grupos sonorenses son una rama diferente y no forman ninguna agrupación.

En cuanto a la rama sonorense, Miller (1983: 123) sugiere que el lugar de origen o *homeland* de esta rama pudieron haber sido las faldas de las montañas entre el río Mayo y el río Sinaloa, por la diversidad que se encuentra en esa área. La familia tepimana, a la cual pertenece el tepehuano, forma parte de esta rama sonorense junto con el tarahumara, el ópata, el cahíta, el tubar y el grupo corachol. El grupo tepimano es un grupo particular. Miller (1983: 123) remar-

ca que la distribución de las lenguas tepimanas es anómala, ya que las lenguas de esta familia ocupan una franja que corre de norte a sur, pero con un hueco en medio, ocupado por otras lenguas sonorenenses. Esto podría indicar que dicha franja fue alguna vez continua y que fue interrumpida por la llegada de hablantes de otras lenguas. Sin embargo, Miller considera que es más probable que los tepimanos se hayan movido en el último siglo a su localización actual. El grupo tepimano se compone principalmente de cuatro lenguas muy cercanas entre sí: el pima alto, el pima bajo, el tepehuano del norte y el tepehuano del sur. Aunque el grupo se ha conocido también como pimano no usaré este término, pues también se utiliza para agrupar a las dos lenguas más norteñas: pima alto y pima bajo.

Campbell (1997: 134) por su parte, ubica la familia tepimana dentro de la rama sureña de la familia yutoazteca. Dentro de la familia considera las siguientes lenguas:

- Pima-pápago (pima alto)
- Pima bajo (pima bajo, nevome)
- Tepehuano del norte
- Tepehuano del sureste
- Tepecano (extinto)

En la figura 1.2 podemos ver la distribución de las lenguas tepimanas. Cada una de éstas agrupa dos o más lenguas, a excepción del tepecano y el névome, ambas variedades extintas. Como podemos ver en el mapa, las lenguas tepimanas se extienden en una franja que va desde el sur de Arizona en Estados Unidos hasta el estado de Durango y Nayarit en México. Dicha franja se ve interrumpida por hablantes de rarámuri y yaqui. Se prefiere utilizar el término tepimano (Bascom 1965) para referirse tanto a las lenguas pímicas como a las tepehuanas. Esto evita confusiones pues, como comenté anteriormente, “pimano” se ha utilizado indistintamen-

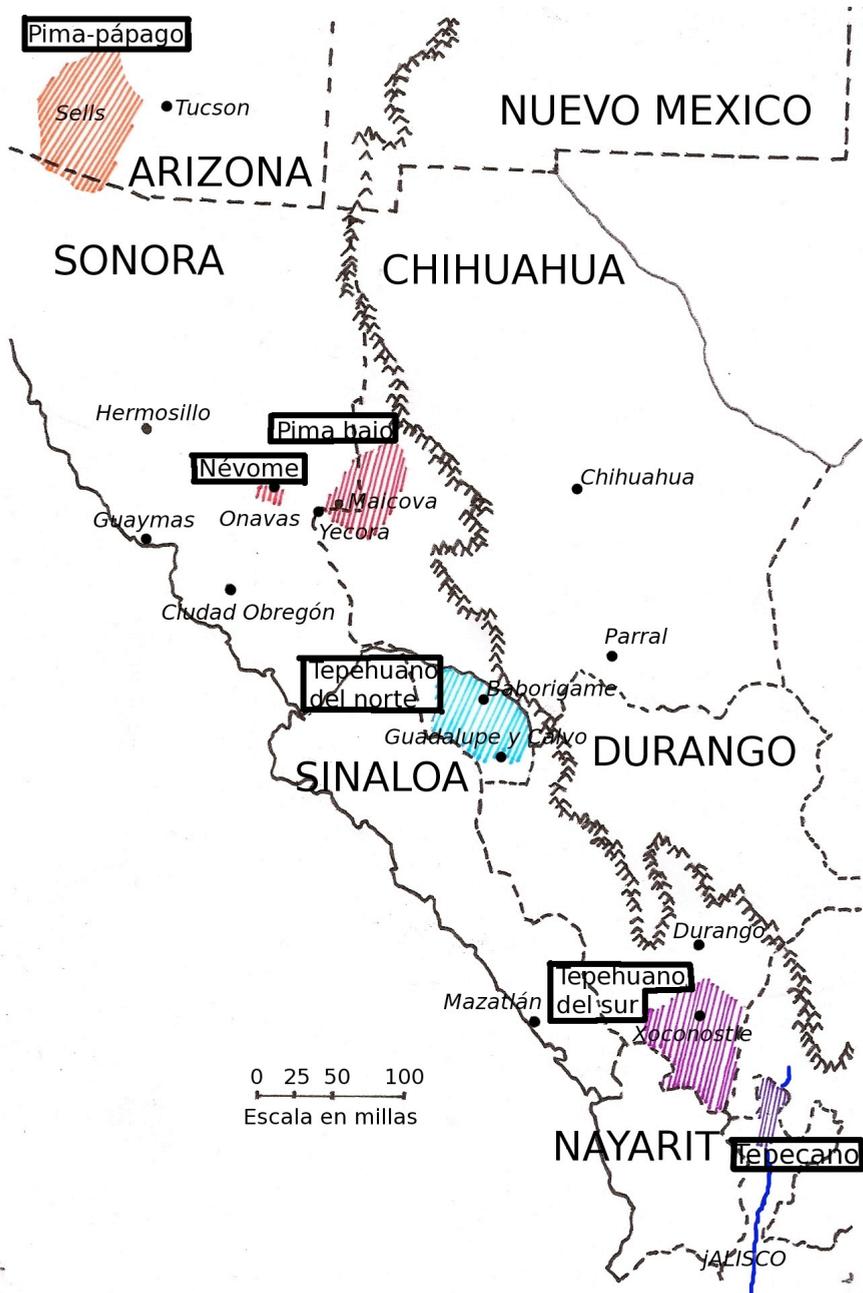


Figura 1.2. Ubicación de las lenguas tepimanas (adaptado de Bascom 1965: 3)

te para referirse tanto a las lenguas pimas, como a la agrupación de lenguas pimas y tepehuanas. Por otra parte tampoco utilizaré el término “pimano-tepehuano” ya que éste remarca una división entre las lenguas que no necesariamente existe, ya que no se han encontrado pruebas suficientes para hacer subagrupaciones de las lenguas tepimanas (Bascom 1965: 1).

Las lenguas de este grupo se han dividido, en lenguas pímicas y lenguas tepehuanas. Entre las lenguas pímicas, el pima alto (ISO 639-3 ood¹), también conocido como pápago-pima u o’odham se divide a su vez en pápago y pima. Estas variantes se conocen también como las habladas por los tohono o’odham (‘gente del desierto’) y por los akimel o’odham (‘gente del río’) (Mithun 1993: 539, Saxton 1982: 97). Se hablan en el sur de Arizona y en la frontera adyacente en Sonora y Chihuahua, México. Hay entre 14000 y 15000 hablantes. Se han considerado cuatro principales dialectos del akimel: el de Salt River, Eastern Gila River, Western Gila River y Kohadt. Saxton (1982: 97), cita los siguientes dialectos del pápago: totoguañ, koloodi, gigimai y huuhu’ula. En su trabajo de 1982, Saxton trata tres variantes de pápago, las de totoguañ, ko=lodi y huuhu’ula y una del pima. Mithun además considera dialectos de esta variante el ?a:ngam, húhuwoş, ge ?áji, kohadk y híac ?ed ?ó?odham. Los akimel viven en las reservaciones del río Gila, Salt River y Ak Chin y en el área adyacente a Casa Grande, Chandler, Coolidge y Phoenix. Los tohono viven en las reservaciones Papago (Sells), San Xavier, Ak Chin y Gila Bend, así como en Ajo, Marana, Gila Bend, Florence, Tucson, Phoenix, Los Ángeles, San José y en Sonora, México. Algunas investigaciones sobre estas lenguas son los trabajos de Saxton

¹ La clave que se da junto con el nombre de las lenguas es una clasificación adoptada conjuntamente por la Organización Internacional de Normalización y *Ethnologue* y es utilizada para identificar lenguas en el catálogo que publica *Ethnologue*.

(1963, 1982) Saxton y Saxton (1969). También existe un trabajo de Zepeda (1983) de la variante koloodi. El névome era un dialecto del pima pápago que ahora se encuentra extinto, pues los especialistas no consideran que el dialecto que se habla actualmente en Ónavas sea continuación del névome. El pima bajo (ISO 639-3 pia), también conocido como pima de la montaña, se habla en Chihuahua y Sonora y cuenta con aproximadamente unos 650 hablantes. Algunos trabajos sobre esta lengua son los de Estrada Fernández (1996), que trabaja la variante de Yepáchic, Chihuahua, y la tesis de Bascom (1965), donde analiza el pima de Yécora. Shaul (2000: 319) propone que las variedades pimas se dividen en cuatro áreas geográficas: la variante de las montañas de la Sierra Madre oob noʔok, el pima de Ónavas localizado en los llanos de Sonora central, del río Yaqui a Hermosillo, la variante del centro al norte de Sonora conocida como pima del Altar o pima Ati y el del sur de Arizona (tohono y akimel). Las primeras dos regiones se conocen como Pimería Baja y las segundas como Pimería Alta.

Entre las lenguas tepehuanas se reconocen principalmente el tepehuano del norte y el tepehuano del sur. El tepehuano del norte (ISO 639-3 ntp) se habla en el municipio de Guadalupe y Calvo en Chihuahua por aproximadamente 6 200 personas y Bascom (1965, 1982), ha trabajado la variante de Baborigame, Chihuahua. El tepehuano del sur se ha dividido en dos ramas: el tepehuano del sureste (ISO 639-3 stp) y el tepehuano del suroeste (ISO 639-3 fla). Dado que es la lengua que nos interesa, se tratarán los detalles en un apartado especial.

En su tesis, Bascom (1965) hace una reconstrucción del prototepimano tomando en cuenta cuatro lenguas de la familia. Con base en estos datos, considera que hay cuatro cambios que permiten caracterizar el tepimano como un grupo cohesivo. De once cambios que se han dado de las lenguas yutonahuas al prototepimano, hay cuatro cambios que son propios de esta rama y son los siguientes:

$**k^w \rightarrow *b$; $**j \rightarrow *d$; $**w \rightarrow *g$; $**ts \rightarrow *s$. Shaul (2000) menciona también $**s \rightarrow *h$ y $**h \rightarrow *ʔ$. En este trabajo propongo que el cambio de $**p \rightarrow \beta$ en posición inicial también es propio de esta familia, como se verá en la sección 2.2.2.

En cuanto a la cercanía genética entre las lenguas de este grupo, Bascom considera que no hay datos suficientes para establecer subgrupos entre las lenguas tepimanas, es decir, no es claro que haya algunas que se asemejen más entre sí que otras con el material que él analiza. Un examen de las innovaciones compartidas entre estas lenguas revela que el tepehuano del sur y el tepehuano del norte comparten dos innovaciones: $*\beta \rightarrow p$; e $*i \rightarrow j$ en ciertos contextos. Por otra parte, el tepehuano del norte y el pima alto comparten la innovación $*k \rightarrow h$ en ciertos contextos y finalmente el pima alto y el pima bajo comparten el cambio de $*a \rightarrow i$. La comparación del léxico basada en la lista de cien palabras de Swadesh tampoco arroja grandes diferencias entre las cuatro lenguas.

1.1.2. Filiación lingüística del tepehuano

Ethnologue reconoce tres variantes importantes en el tepehuano: el tepehuano del norte (ISO 639-3 ntp) y el tepehuano del sur, que a su vez se divide en tepehuano del sureste (ISO 639-3 stp) y tepehuano del suroeste (ISO 639-3 tla), ambos hablados en Durango y en una parte de Nayarit. El tepehuano del sur es hablado en el sur de Durango por aproximadamente 20 000 personas y, como mencioné anteriormente, *Ethnologue* considera una variante poniente (suroeste) también conocida como *au'dam* que se habla en las comunidades de Santa María Magdalena Taxicaringa (cuyo nombre tepehuano es *Muicham*) en Mezquital, Durango, San Bernadino Milpillas Chico (*Mua'lhim*) y San Francisco de Lajas (*Aicham*) en el municipio de Pueblo Nuevo, Durango y una variante oriental (sureste) u *o'dam*

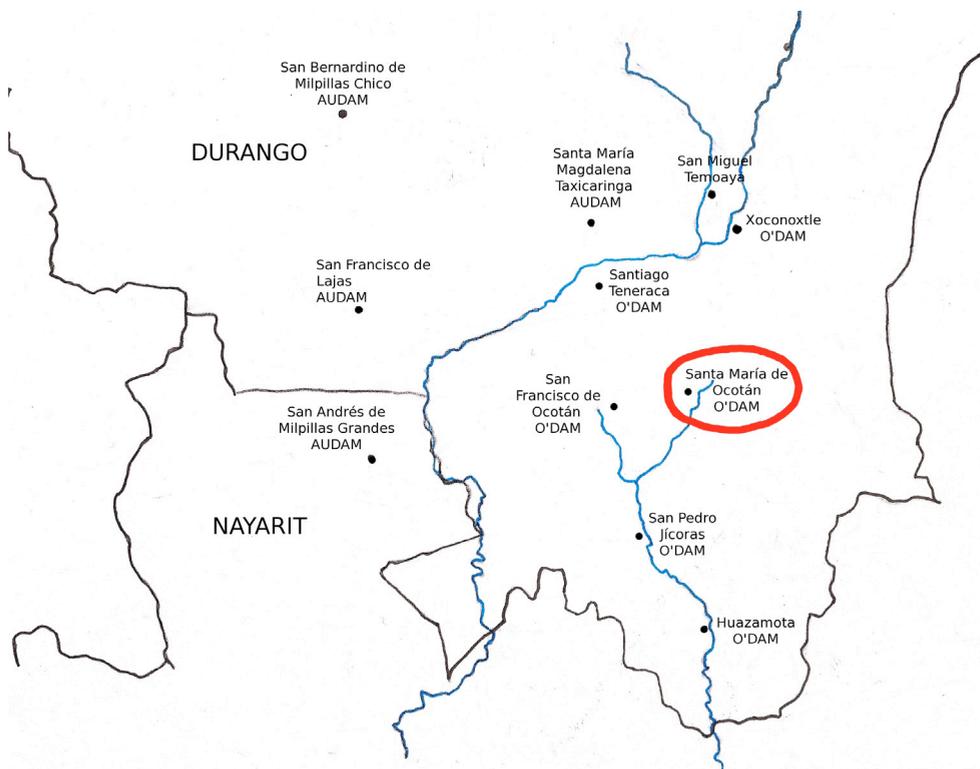


Figura 1.3. Comunidades hablantes de tepehuano del sureste y de tepehuano del suroeste (Adaptado de Reyes Valdez 2006a: 15)

que se habla en el ejido de Santa María Ocotán y Xocconostle (*Juktír*), localizado en la porción sureste del municipio del Mezquital, en el estado de Durango, San Francisco de Ocotán (*Koxvihlim*), y Santiago Teneraca (*Chianarkam*), también en el estado de Durango (Reyes Valdéz 2006a). Se ha considerado que la lengua hablada en la comunidad de Santa María Magdalena Taxicaringa puede ser una tercera variante del tepehuano del sur, sin embargo, aún no hay acuerdo en este punto ya que otros autores, como Reyes Valdéz (2006a: 14) la consideran como una variante del tepehuano del suroeste.

Como podemos observar en el mapa, el río Mezquital divide las dos variedades de tepehuano del sur. Para determinar si efectivamente el tepehuano de Taxicaringa forma una tercera variante

es necesario hacer más estudios dialectales. El INALI por su parte, en su *Catálogo* (2008) considera tres variantes para el tepehuano del sur: el tepehuano del sur alto que corresponde a Pueblo Nuevo en Durango y Acajoneta en Nayarit, el tepehuano del sur bajo que corresponde al hablado en Mezquital, Durango (el INALI ubica en esta variante el tepehuano de Santa María de Ocotán) y finalmente, el tepehuano del sur central corresponde a las poblaciones de Carrizos, El Carrizal, El Saucito, La Chía, La Guacamayita, Las Joyas y Santa María Magdalena de Taxicaringa. Cabe mencionar que en el documento no se aclara qué criterios se siguieron para hacer esta división, lo cual llama la atención, porque la autodenominación que consigna el INALI para el tepehuano del sur bajo y el tepehuano del sur central es la misma: *'o'dam*.

Aunque los tepehuanos del sur tienen un fuerte vínculo lingüístico con los tepehuanos del norte, culturalmente son más parecidos a los coras y huicholes que actualmente habitan las regiones montañosas adyacentes en los estados de Jalisco y Nayarit. También conviven con los mexicaneros, un grupo de habla náhuatl (Reyes Valdéz 2006a: 15). En el mapa de la figura 1.4, se muestra la distribución de los grupos hablantes de otras lenguas indígenas de la región con respecto a las poblaciones de habla tepehuana. El territorio en el que se ubican los grupos cora, huichol, mexicanero y tepehuano, corresponde al que ocupa la provincia eclesiástica de la Prelatura Nullius del Nayar y no coincide con ninguna otra división política actual. Según Neurath “los tres municipios jaliscienses del distrito de Colotlán (Huejuquilla El Alto, Mezquitic y Bolaños), varios municipios nayaritas (El Nayar, La Yesca y porciones de Santa María del Oro, Tepic, Ruiz, Rosamorada, Acajoneta y Huajicori), el Mezquital, Pueblo Nuevo, Durango y partes del municipio de Valparaíso, Zacatecas, son las entidades administrativas que conforman la región» (Neurath 2004: 105). A esta región se le conoce también como el Gran Nayar.

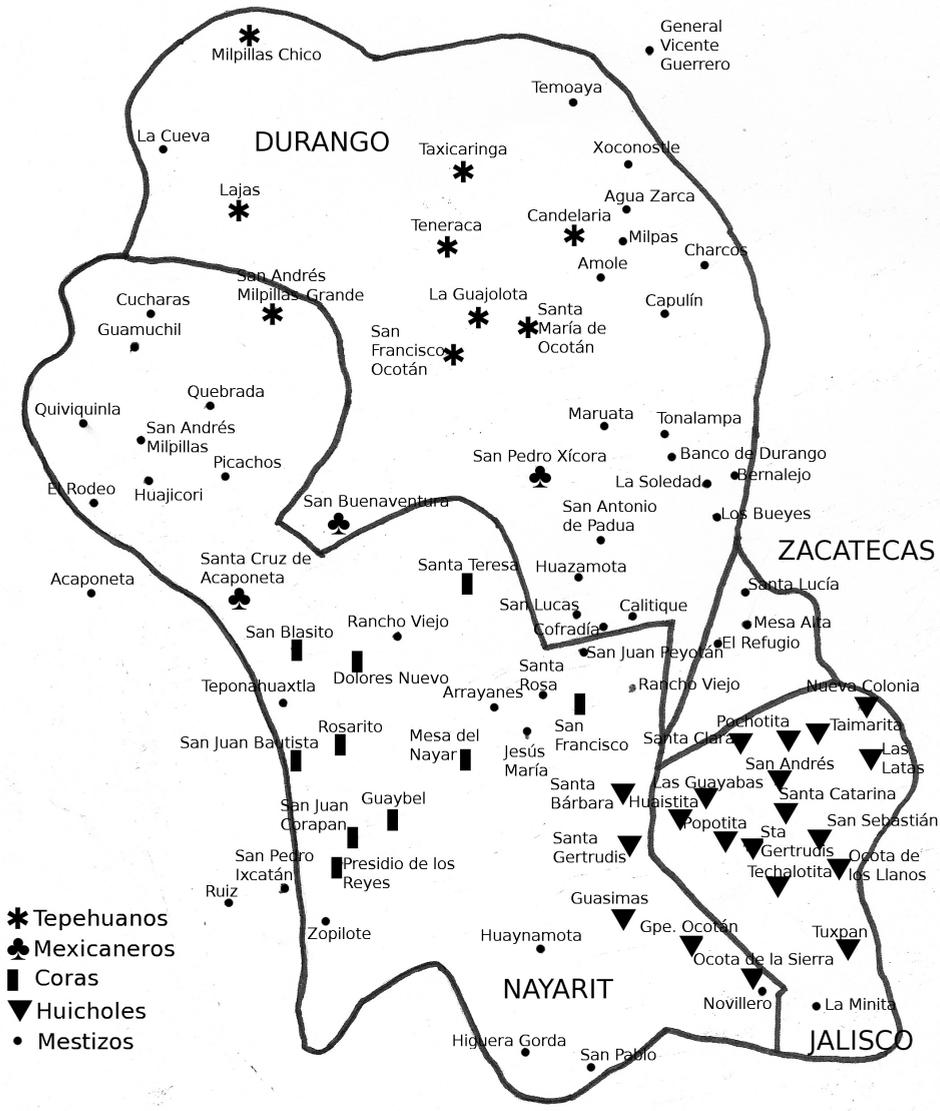


Figura 1.4. Prelatura Nullius del Nayar (adaptado de Reyes Valdez 2006a: 29)

La mayoría de los tepehuanos forma parte de alguna de las siete comunidades consideradas tradicionales, que son administradas bajo el régimen de propiedad comunal. Estas comunidades son San Bernardo Milpillas Chico o Muaga'm, San Francisco de Lajas o Aincham, ambas en el municipio de Pueblo Nuevo, Durango; Santa María Magdalena de Taxicaringa, Santiago Teneraca o Chiánarkam, San Francisco de Ocotán o Coshvilim y Santa María de Ocotán o Juktir en el municipio de Mezquital, Durango; y finalmente San Andrés Milpillas Grande, en Huajicori, Nayarit. El territorio que conforman estas comunidades es de 9, 379.4 kilómetros cuadrados (Reyes Valdéz 2006b:16).

1.1.3. *Descripciones anteriores de la lengua.*

Entre los primeros estudios del tepehuano del sur están los realizados por Mason (1948). Se considera dentro de los estudios relacionados con el tepehuano del sur porque, aunque se trata de una descripción del tepecano, esta lengua era muy cercana al tepehuano del sur, posiblemente una variante (Miller 1983: 120). Posterior a este trabajo podemos mencionar la tesis de Bascon, presentada en 1965, en la cual utilizó datos recogidos por él mismo. El autor también menciona en este mismo trabajo los datos de Brete y Louise Hart del Instituto Lingüístico de Verano, los cuales personalmente no he podido consultar de modo directo. El trabajo publicado de Hart y Hart es una *Cartilla* de 1969. Los estudios más profundos que se han hecho de esta lengua son los realizados por Thomas Willet (1978, 1980, 1984, 1987, 1991 y 2005) y Elizabeth Willet (1981, 1982, 1985, 2005), quienes trabajaron con datos recogidos en Santa María de Ocotán entre 1975 y 1980 y en la ciudad de Durango entre 1982 y 1984. Thomas Willet desarrolla en estos trabajos temas relacionados con aspectos sintácticos de la lengua, como el verbo, los componen-

tes oracionales, la subordinación y las estrategias discursivas. Los trabajos de Elizabeth Willet se centran en la morfología y fonología, pues aborda temas como la palatalización, la reduplicación y la elisión. Como fruto de estas investigaciones destacan una gramática de referencia (1991) y un diccionario bilingüe (2005). Algunos autores han retomado los datos recopilados en estos trabajos para reanalizarlos bajo el marco de la teoría de la optimidad (Kager 2004, Gouskova 2003). También existen algunos estudios realizados por investigadores del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Moctezuma (1988) hace un análisis somero de la fonología del tepehuano de San Bernardino Milpillas Chico, y un estudio del simbolismo sonoro en el tepehuano del sureste (2000). Ambriz (1991, 2009) retoma varios aspectos de la cultura tepehuana y recientemente publicó, en colaboración con Gurrola García dos volúmenes de narraciones tepehuanas (2014). García Salido trabaja aspectos sintácticos de la lengua tepehuana en sus tesis de maestría y doctorado (2005, 2014) como la voz pasiva y las oraciones subordinadas. De estos trabajos se han desprendido numerosas ponencias y artículos.

1.2. LA COMUNIDAD DE SANTA MARÍA DE OCOTÁN

La bibliografía existente acerca de la etnografía de los tepehuanos es escasa. En 1902 Lumholtz publica su trabajo *Unknown Mexico. A Record of Five Year's Exploration Among the Tribes of the Western Sierra Madre; in the Tierra Caliente of the Tepic and Jalisco; and Among the Tarascos of Michoacán*, y no es sino hasta 1948, con el trabajo de Mason, que se publica una investigación etnográfica con información de primera mano de los tepehuanos de Durango (Reyes Valdéz 2006). Incluso actualmente las investigaciones acerca de este grupo etnográfico son escasas. En este apartado haré una breve descripción de la comunidad y el perfil demográfico de la población de la que se extrajeron los datos utilizados en esta investigación.

1.2.1. Ubicación

En el apartado anterior mostré, a grandes rasgos, la ubicación de la población de Santa María de Ocotán. La variante que se describe en esta investigación es la hablada actualmente en el ejido de Santa María de Ocotán y Xoconoxtle, específicamente en la comunidad de Santa María de Ocotán, poblado que cuenta aproximadamente con 519 habitantes. Se encuentra a 1,990 metros de altitud, a 22.98 grados latitud norte y 104.51 grados longitud oeste en la región sur del estado de Durango, en el municipio de Mezquital. El nombre de la población en tepehuano es *Juktir*, traducible como ‘entre los pinos’.² Los poblados más cercanos son La Guajolota (*Tobatam*) y La Candelaria. A Santa María de Ocotán es posible llegar desde la capital del estado en el autobús de la comunidad, pues no hay autobuses comerciales que viajen hacia allá. En la ciudad de Durango existe una casa de la comunidad, que es usada temporal o permanentemente por habitantes de la comunidad cuando tienen que viajar a la capital a hacer algún trámite o a buscar trabajo. Las condiciones del trayecto entre la capital del estado y Santa María de Ocotán han variado desde que comencé el trabajo de campo en 2009 hasta ahora. Inicialmente el trayecto se hacía en diez horas, más o menos; actualmente es un poco más rápido, pues se han ido pavimentando tramos más grandes de la carretera. Actualmente el viaje se puede hacer en ocho o hasta en seis horas, si las condiciones del camino son buenas, ya que sólo queda el tramo de La Guajolota a Santa María de Ocotán (aproximadamente cinco kilómetros) sin pavimentar. También la frecuencia de las corridas del autobús han aumentado, hace cinco años sólo se hacía un viaje a la semana de ida y de regreso, actualmente hay hasta cuatro viajes a la semana, también de ida y de regreso.

² Algunos pobladores, más en son de broma, dicen que *Juktir* es el nombre que se le da por el ruido que hacen los pinos al caer.



Figura 1.5. Vista general, calle principal, Santa María de Ocotán

En la figura 1.5 muestro una panorámica de una de las vías principales, como se puede observar, las casas tienen techos de lámina y algunas todavía están hechas de tabloncillos de madera. La calle no se encuentra pavimentada.

La población se encuentra en medio de la sierra, por lo que la vegetación es boscosa, predomina el pino, el encino y el madroño, a diferencia de las zonas aledañas que son mucho más secas. Los principales ríos de la región son los ríos Mezquital-San Pedro, Huazamota-Jesús María y San Diego-Acaponeta.

1.2.2. Los hablantes: perfil demográfico

Los datos disponibles en el INEGI del censo de 2010 se refieren principalmente a cifras estatales y del municipio del Mezquital.

Hay pocos datos referentes a la comunidad de Santa María de Ocotán en particular. La proporción de la población que habla lengua indígena en el estado de Durango es de 2.1% de la población total. La población de cinco años y más de edad que corresponde a este porcentaje es de 30 894 personas, de las cuales 76.2% habla español y el 15.6% no habla español, por lo que se debe tratar de hablantes monolingües. Estos hablantes de lengua indígena se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 1.1. Hablantes de lengua indígena del estado de Durango (INEGI 2013)

Lengua indígena	Número de hablantes	%
Tepehuano del Durango (tepehuano del sur)	24 710	80
Huichol	1 889	6.1
Náhuatl	1 084	3.5
Tarahumara	547	1.8
Mazahua	219	0.7
Otras lenguas indígenas de México y otras lenguas indígenas de América	602	1.9
Lengua indígena no especificada	1 843	6
TOTAL	30 894	100

Como vemos no se hace distinción entre los hablantes de tepehuano del sureste y del suroeste. En el *Perfil sociodemográfico de la población que habla lengua indígena* (INEGI 2009: 171 y ss), se dan cifras más específicas de las características de los hablantes de tepehuano en Durango. Tampoco se hace distinción entre las dos variantes sureñas, pero se registran 17 233 hablantes en el municipio del Mezquital, que corresponde a la zona del tepehuano del sureste y 2720 en el municipio de Pueblo Nuevo, que corresponde a la zona

del tepehuano del suroeste, por lo que podemos asumir que esta es una buena estimación del número de hablantes de cada variante. De los 17 233 hablantes del municipio de Mezquital 8 351 son hombres y 8 882 son mujeres. Esta fuente también constata que el 17% de los hablantes de tepehuano de Durango no hablan español (12.1% de los hombres y 21.7% de las mujeres), y que el 97.15% de estos tepehuanos monolingües residen en Mezquital, Durango. En cuanto al rango de edad, la población de 5 a 9 años representa el 17.8% de los hablantes de tepehuano, la población de 10 a 14 años el 16.9% y la de 15 a 19 años el 14.3%. Estos tres grupos de edad representan casi el 50% de los hablantes de tepehuano en el estado de Durango. Se registraron 4960 hogares donde el padre de familia y/o su cónyuge hablan tepehuano, y en estos hogares, la población de 5 a 9 años que habla tepehuano es del 89.6%.

Si revisamos el número de hablantes con respecto a los grupos de edad, podemos observar que los grupos más numerosos son los niños de entre 6 y 11 años y el grupo de 30 a 44 años.

Tabla 1.2. Población que habla tepehuano por sexo y grupo de edad (INEGI 2009)

	Total	Hombres	Mujeres
Población de 5 años y más	22 549	11 033	11 516
5 años	789	397	392
6-11 años	4 723	2 381	2 342
12 a 14 años	2 301	1 160	1 141
15 a 19 años	3 212	1 551	1 661
20 a 24 años	2 376	1 111	1 265
25 a 29 años	1 932	922	1 010
30 a 44 años	4 040	1 911	2 129
45 a 59 años	1 985	986	999
60 y más años	1 191	614	577

Finalmente, como vemos en la siguiente tabla, el número de monolingües refleja parcialmente esta distribución:

Tabla 1.3. Población que no habla español (INEGI 2009)

	Total	Hombres	Mujeres
Población que no habla español	3 829	1 334	2 495
Porcentaje de población de 5 años y más que no habla español	17	12.1	21.7
5 a 14 años	22.7	21.6	23.8
15 a 29 años	8.9	5.2	12.3
30 a 44 años	16.0	6.0	25.0
45 a 59 años	21.5	9.3	33.4
60 y más años	26.3	14.8	38.5

El número de monolingües es más alto en los grupos de los extremos, en el de 5 a 14 años y en el de 60 y más años, mientras que los grupos que comprenden a los hablantes entre 15 y 44 años presentan los porcentajes más bajos de monolingüismo.

En los hogares en los que al menos uno de los padres habla tepehuano, predomina esta lengua, como indica la siguiente tabla.

Tabla 1.4. Hogares donde el jefe y/o su cónyuge hablan tepehuano (INEGI, 2009: 175)

	Total	Hombres	Mujeres
Población de 5 años y más que habla lengua indígena	21 855	10 645	11 210
Población de 5 años y más que no habla lengua indígena	1 851	908	943
Población de 5 años y más que no especificó su condición de lengua indígena	55	29	26



Figura 1.6. Vestimenta tradicional

También puedo decir que se conservan las costumbres tepehuanas, entre ellas la vestimenta tradicional, sobre todo en las mujeres.

Santa María de Ocotán es una de las cabeceras administrativas y sede del gobierno tradicional, del templo y cuenta con un patio de mitote propio. Los habitantes asignados a cada cabecera ceremonial participan en la celebración de las fiestas del templo o patio correspondientes. La ceremonia religiosa más característica de los tepehuanos son los llamados mitotes o *xiotal*. Son ceremonias relacionadas con los cambios de estaciones, el cultivo del maíz, la renovación del sistema de autoridades, el tránsito de la niñez a la adultez y otros ritos de iniciación. Se pide por la buena salud y las buenas cosechas. También hay fiestas religiosas relacionadas con la liturgia católica que generalmente consisten en procesiones, danzas y comidas comunitarias. Todavía existe un sistema de gobierno tradicional que consiste en cargos que cambian cada tres años y que se identi-

fican con animales que representan a los antepasados de la comunidad. Estos cargos, elegidos por votación, son: gobernador primero y segundo, alcalde mayor, alguacil mayor, y alguacil u orocil.

Hasta la década de los noventa la explotación forestal fue una de las principales actividades económicas de la zona. Actualmente, esta actividad ha disminuido notablemente, debido a que en el 2000 se declaró una veda forestal sobre los bosques de Santa María de Ocotán para evitar su explotación. La agricultura es escasa, al igual que la ganadería, pues muy pocas personas tienen la capacidad monetaria para mantener a los animales. Algunas personas se desplazan a la costa para el cultivo de frijol. La migración a Estados Unidos es muy baja, aunque en años recientes se ha incrementado. Mediante el programa de Jornaleros Agrícolas se fomentó la migración temporal, los participantes trabajan temporalmente en actividades agrícolas y labores domésticas en otros municipios de Durango y en Nayarit. También es común que la gente de la comunidad se traslade a la capital del estado en busca de oportunidades de trabajo. Otra de las actividades que realizan las familias para obtener algún ingreso es la elaboración de bolsas o morrales bordados o hechos en telar. Si bien es una actividad que representa algunas ganancias para las familias que se dedican a esta labor, no se trata de un ingreso constante que les permita subsistir. En la figura 1.7 podemos ver el uso del telar de cintura, en una cocina tradicional tepehuana.

En Santa María de Ocotán hay una escuela primaria, una telesecundaria, una clínica y una radio comunitaria de reciente apertura, que transmite en tepehuano, huichol y cora.

El servicio de luz es irregular y no hay señal de telefonía fija ni celular. Es posible encontrar señal de internet en la radio, en las instalaciones de la CDI y de forma intermitente, en la telesecundaria.

Según datos del INEGI (2009: 173), 80.2% de las viviendas tepehuanas carecen de drenaje, 38.4% tienen electricidad, 59.2% de las viviendas tienen piso de tierra. El 36% de las vivienda no tienen



Figura 1.7. Elaboración de morral en telar de cintura

electricidad, drenaje, servicio sanitario ni agua entubada dentro de la vivienda o dentro del terreno.

En la escuela primaria de Santa María de Ocotán se imparte la materia de lengua indígena durante los seis años de primaria. Muchos de los niños de la comunidad inician su educación hablando solamente tepehuano, pues en sus casas y en la interacción diaria, esta es la lengua utilizada y la escuela primaria representa para muchos su primer contacto con el español. La mayoría de los maestros hablan tepehuano y español, aunque también hay algunos que sólo hablan español. La enseñanza, al menos en los primeros años, se imparte en ambas lenguas, y en los grados más altos ya se observa predominancia del español. En el caso de la telesecundaria, los

maestros vienen de la capital del estado, son hablantes de español y la interacción con los estudiantes es en español. El acceso a un mayor nivel educativo parece desplazar el uso del tepehuano.

En la comunidad, el tepehuano es la lengua en la que se habla cotidianamente. No hay ámbitos en los que predomine el español, ni siquiera en la clínica ni en la iglesia, que son lugares donde podría esperarse el predominio esta lengua. En la clínica hay una enfermera que traduce lo que los pacientes le dicen al doctor y la iglesia está bajo la supervisión de las autoridades tradicionales, por lo que la lengua predominante en ambos ámbitos es el tepehuano. El aprendizaje del español tiene una carácter utilitario, es decir, los hablantes de tepehuano lo aprenden si tienen necesidad de salir de la comunidad, de comunicarse con extraños, como vendedores, o si estudian fuera de la comunidad (Torres Sánchez, c.p). También es común que cuando hay alguna persona es extraña a la comunidad o que no habla tepehuano se use el español. En general el tepehuano es la lengua hablada en la comunidad a todas las edades y en todas las situaciones comunicativas cotidianas. El acceso a diversos medios de comunicación, como la televisión y el internet, ha provocado que el contacto con el español se incremente y que inicie a una edad más temprana.

1.3. DATOS Y METODOLOGÍA

Los datos que se utilizaron en la elaboración de este trabajo fueron recogidos en cinco temporadas de campo, entre 2009 y 2013, una realizada en la ciudad de Durango y las demás en la comunidad de Santa María de Ocotán. En la comunidad trabajé con varios hablantes de diferentes edades y de ambos sexos. Mis principales informantes fueron tres mujeres y dos hombres; la comparación de sus emisiones se utilizó para corroborar los datos dudosos. El corpus

corresponde aproximadamente a 40 horas de grabaciones digitales de audio con ocho personas diferentes. La variedad de personas consultadas permitió comparar los datos de manera que es posible asegurar que las emisiones no son características de una sola persona, lo cual es necesario si se quiere hacer aseveraciones fundamentadas acerca de la lengua. En esta comunidad se hicieron varios contactos con los que se elicitaban listas de palabras y paradigmas verbales y nominales. También se registraron narraciones y algunas conversaciones espontáneas. De este material se hizo la digitalización y la segmentación para el análisis fonético.

Los datos utilizados se registraron con una grabadora digital Tascam DR-100 y se digitalizaron con los programas CSL, Pitch Works y PRAAT.

Para determinar el timbre de las vocales y determinar su ubicación en la carta formántica, se midieron las vocales de la lengua en palabras aisladas. Se utilizaron las emisiones de cuatro hablantes, dos mujeres y dos hombres y se promediaron las mediciones de los dos hablantes de cada género por separado. De cada vocal se revisaron 40 emisiones, de manera que para cada vocal se promediaron 160 emisiones, 80 de mujeres, 80 de hombres. Con estos datos se obtuvieron los cuadros que presento en el capítulo 2.

Las medidas para determinar los correlatos acústicos del acento también fueron tomadas de las emisiones de dos hombres y dos mujeres. En este caso, para evitar efectos de final de frase en el F_0 de las palabras meta, se elicitaban las palabras en una frase marco. La frase marco usada fue: *βaikim gu _____ huptija?* 'te digo _____ tres veces'. Se le pidió al colaborador que repitiera la frase tres veces de forma que se obtuvieron tres repeticiones por cada palabra. Las palabras meta fueron elegidas por el timbre de las vocales y por la estructura de la sílaba, de manera que se incluyeran todas las vocales en posición tónica, átona, en sílaba cerrada y en sílaba abierta, lo que dio un corpus de 90 palabras.

Con el fin de esclarecer si la tonía es un correlato acústico del acento en esta lengua, se compararon las medidas del F_0 de vocales acentuadas con las de vocales no acentuadas, para comprobar si un incremento en la tonía se relacionaba consistentemente con la vocal acentuada. Para ello se midieron y compararon las medidas del F_0 de las dos vocales de palabras bisilábicas. La medición del F_0 de las vocales, acentuadas y no acentuadas, se realizó en tres puntos, tanto en los casos en los que se veía un ascenso en la trayectoria de la tonía como en los que permanecía estable. En primer lugar se compararon palabras bisilábicas con vocal de idéntico timbre, de manera que el timbre de la vocal no fuera la causa de una diferencia de la tonía. A continuación, se midieron palabras bisilábicas con vocales de diferente timbre para comparar si había alguna diferencia en el comportamiento de F_0 con respecto a las palabras que tenían vocales del mismo timbre en las dos sílabas. En ambos casos la comparación que se hizo fue entre la tonía de las vocales de la misma palabra. A la tonía mayor se le restó la tonía menor, para determinar la diferencia en hertzios. Se hizo una equivalencia, para cada hablante de la diferencia correspondiente a 1.5 semitonos, diferencia que se ha tomado como la mínima perceptible. Finalmente se hizo el conteo de los casos y se calculó el porcentaje de cada grupo.

La longitud se midió desde el primer pulso glótico hasta el punto donde se debilitaban los formantes. Se compararon entre sí vocales del mismo timbre, en sílaba abierta CV tónica frente a las vocales en sílaba CV átona y de igual manera las vocales en sílaba CVC. Se consideró importante tomar en cuenta la calidad de la vocal pues ésta influye en la longitud de la misma. También era necesario considerar la estructura silábica pues cabía la posibilidad de que la coda acortara la longitud de la vocal nuclear. Debido a la imposibilidad de comparar las medidas de duración entre vocales acentuadas y no acentuadas en términos absolutos, se determinó el porcentaje de la vocal acentuada que se incrementaba con respecto a la no acentuada. Para determinar dicho porcentaje se sacó la diferencia entre

la medida de la vocal acentuada y de la no acentuada en la misma palabra y con ella se calculó el porcentaje de la vocal tónica que esta diferencia representaba. Este porcentaje, a diferencia de una cantidad en milisegundos sin mayor referente, da una mejor idea de la diferencia de longitud entre las dos vocales.

La sonía se determinó tomando en cuenta el punto más alto de la curva de intensidad. Se compararon, por separado, palabras bisilábicas con vocales con el mismo timbre en ambas sílabas, pues la calidad de la vocal también puede provocar variaciones en la sonía de la vocal. En segundo lugar se compararon estos datos con los de vocales con timbres diferentes. La variación significativa que se consideró fue la de 4 dB.³ Se determinó la diferencia en la sonía de las vocales acentuadas y no acentuadas y se hizo un conteo de los casos en que era mayor a 4dB para obtener el porcentaje que éstos representaban del total de casos. Los resultados del análisis de estas mediciones se expone en el capítulo 5.

1.4. EL MARCO TEÓRICO

El marco teórico en el que se inscribe este trabajo es el de la teoría de la optimidad. Es evidente que la teoría fonológica avanza día con día, por lo que me parece necesario hacer una buena descripción de los fenómenos encontrados en la lengua que se estudia antes de insertarlos en un marco explicativo, de manera que, al ser superadas las propuestas de análisis aquí expuestas, sea posible aún recuperar los datos para interpretarlos de mejor manera. No es válido exponer sólo los datos convenientes para sustentar un análisis particular, ya que ello puede sesgar nuestra visión de la lengua. Es por esta razón que en cada uno de los apartados, además del análisis propuesto

³ Albalá y Marrero (1995) consignan una diferencia mínima de 3.67 dB entre vocales tónica y vocales átonas del español.

en dicho marco teórico, se encontrará la descripción pertinente antecediendo al análisis en el marco de la teoría de la optimidad. A continuación doy un pequeño esbozo de la teoría de la optimidad y las razones por las que considero que puede ser de utilidad en la descripción fonológica de las lenguas.

La teoría de la optimidad es una propuesta que hacen Alan Prince y Paul Smolensky a principios de la década de los noventa. Esta nueva teoría se gestó en un principio en análisis fonológicos, para después extenderse a otros niveles del análisis lingüístico, como la morfología y la sintaxis. En general, en la investigación lingüística la aparición de un nuevo planteamiento se hace necesario cuando los marcos teóricos existentes no han podido resolver problemas con las herramientas teóricas disponibles. En el caso de la teoría de la optimidad, una de las metas es la de resolver un problema presente tanto en la fonología de *The Sound Pattern of English* (SPE) (1968) como en otras teorías anteriores. En el modelo propuesto por Chomsky y Halle, las reglas de reescritura que se utilizan permiten describir los fenómenos fonológicos en cada lengua: reglas de asimilación, elisión, epéntesis, etc. Gracias a ellas es posible tener un inventario de las transformaciones que sufren las formas base para convertirse en las formas superficiales que atestiguamos. Sin embargo, esta lista de reglas no nos dice nada acerca de las relaciones en el sistema fonológico. Por ejemplo, es posible que en alguna lengua, tres procesos diferentes como la asimilación, la elisión y la epéntesis, estén relacionados entre sí en la medida en que sean los mecanismos utilizados por una lengua para evitar cierta estructura silábica. Para ilustrar esto, c retomo un ejemplo del yawelmani (McCarthy, 2008: 1 y ss). En esta lengua, las sílabas más complejas tienen la forma CVC, no se permiten inicios ni codas complejas, de manera que cualquier otra estructura de sílaba diferente a CVC debe ser «reparada» de alguna manera. Para cumplir con esta estructura tan simple, el yawelmani recurre a dos procesos: 1. Elidir una

vocal al final de la palabra, pero no se elide si la vocal va después de un grupo consonántico, ya que esto dejaría una sílaba con coda compleja o una consonante no silabificada. 2. Insertar una vocal, estrategia que se sigue en grupos de tres consonantes en medio de una palabra. Si no hubiera epéntesis nuevamente el resultado sería una sílaba con coda compleja. El objetivo en un modelo como el de *SPE* era principalmente hacer un inventario de las reglas que dieran cuenta de todas las operaciones fonológicas posibles en la lengua. Para ese modelo, sin duda no sería ningún problema plantear reglas para los procesos de elisión y epéntesis junto con los demás de la lengua. Con reglas de reescritura se puede dar cuenta de estos procesos, pero ver los procesos de la lengua como un inventario de reglas hace que se pierda una generalización importante: varias reglas producen una estructura de superficie particular, es decir, apoyan alguna restricción activa en las formas de superficie, en el caso del yawelmani, un límite CVC en el tamaño de las sílabas. Esta noción de la ‘conspiración’ (*conspiracy*) de reglas fue propuesta inicialmente por Kisseberth (1970), y es retomada en la teoría de la optimalidad, ya que dos o más reglas, aunque sean procesos diferentes que incluso pueden parecer contradictorios, pueden estar colaborando para que se cumpla cierta restricción estructural, por ejemplo, en el caso del yawelmani, que sólo aparezca cierta estructura que la lengua permite, la estructura CVC. Con este ejemplo pretendo mostrar la importancia de utilizar un análisis que no sólo dé cuenta de los procesos de la lengua, sino de las motivaciones de estos procesos, sobre todo porque este tipo de conspiraciones son frecuentes en las lenguas del mundo. Hasta ahora hemos visto el contexto en el que surgió esta teoría y las necesidades no resueltas que hicieron necesario un nuevo planteamiento. Ahora explicaré brevemente los componentes de este modelo.

1.4.1. Los componentes de la teoría de la optimidad

Como toda propuesta, la teoría de la optimidad (TO) maneja algunos conceptos básicos que el lector debe conocer para tener un mejor entendimiento de los planteamientos de este trabajo.

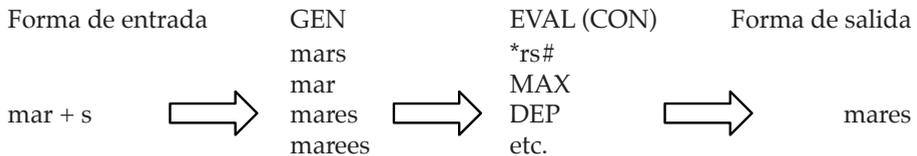


Figura 1.8. Principales componentes del modelo optimal
(tomado de Mc Carthy 2002: 10)

En este esquema se muestran los principales componentes de la arquitectura de TO. Como podemos ver, la forma de entrada pasa por el componente llamado GEN, generador. Este componente es el encargado de generar un grupo de candidatos a partir de la forma de entrada; se asume que esta forma de entrada es idéntica a la representación subyacente de la fonología generativa. Este componente generador crea candidatos a partir de la forma de entrada, añade o quita elementos o cambia los valores de sus rasgos. La extensión en la que la forma de salida puede variar es infinita, esta característica de este componente ha sido fuertemente cuestionada. Por otra parte también se ha dicho que el rango de los competidores debe incluir al menos todas las formas posibles en las que una forma de salida puede ser realizada en cualquier lengua humana (Mc Carthy 2008: 17). Sin embargo, también se asume que la forma se modifica mínimamente y que algunos primitivos estructurales pertenecientes a GEN son los que moldean dichos candidatos. Las operaciones que se realizan en GEN son muy generales. Como mencioné, al grupo de formas producto de la intervención de GEN se les conoce como *candidatos*. En este grupo de candidatos se incluyen formas que son agramaticales y una forma que es idéntica a la forma de entrada o

input. Este conjunto de formas posibles es analizado por el componente EVAL, evaluador. En este componente es donde las restricciones de cada lengua en particular evalúan cada uno de los candidatos que ha generado GEN, a través del componente CON (del inglés *constraint* ‘restricción’). El resultado de esta evaluación será la forma de salida que encontramos superficialmente en la lengua. Los candidatos “compiten” por ser la realización de la forma de entrada. La función de EVAL es encontrar al candidato *óptimo*. Se le ha llamado de esta manera porque no necesariamente sigue todas las restricciones de la lenguas, sino porque es el mejor entre varios candidatos.

1.



Como vemos en este ejemplo, la forma de entrada es el morfema /mar/ del español, al cual se le afija el sufijo de plural /-s/. Un posible análisis⁴ diría que, en este caso, es necesario insertar una vocal para evitar un grupo consonántico prohibido en el español. Podría elidirse la fricativa alveolar que es la marca de plural y de esa manera también se evitaría el grupo consonántico prohibido, pero esto dejaría una marca morfológica sin manifestarse, lo cual no parece ser una buena opción. La restricción que castiga la elisión de elementos de la forma de salida es MAX. Las restricciones que uso en este ejemplo son muy sencillas, probablemente haya más en

⁴ Con el fin de mantener la simplicidad del ejemplo, el análisis que propongo es hipotético. Para un análisis más detallado de la sílaba en español, consultar Colina (2006), Hualde (1991).

juego, pero espero que sirvan para mostrar el funcionamiento de la arquitectura de esta teoría. El esquema que he mostrado arriba es bastante general, el funcionamiento de EVAL de hecho es un poco más complejo. Se ha propuesto que EVAL toma una serie de candidatos y los evalúa a través de la restricción de mayor jerarquía. Esta evaluación tiene como resultado un subgrupo de los candidatos iniciales, pues se descartan los que no cumplen con la restricción que evalúa en ese momento. Este subgrupo es a su vez evaluado por la siguiente restricción en la jerarquía, que trabaja de la misma manera, localiza los candidatos favorecidos por la restricción y forma un nuevo subgrupo. El procedimiento continúa así hasta que la selección se reduce a sólo un candidato, el candidato óptimo que es el que ha tenido mejor desempeño en las restricciones de mayor jerarquía. En algunas situaciones es posible que no haya un solo ganador y exista un *empate* entre dos o más candidatos. Esta situación se ha visto en algunas ocasiones como un reflejo de la variación lingüística. En estos casos, normalmente se buscan otras restricciones para desempatar el resultado. Los candidatos no elegidos como óptimos son las formas agramaticales de la lengua. Más que infringir alguna de las reglas, pues los candidatos ganadores con frecuencia también tienen marcas de infracción, su agramaticalidad resulta de ser inferior al compararlo con otros candidatos. De la comparación entre candidatos se dice que el candidato óptimo es el más *armónico*. La armonía es la propiedad que selecciona EVAL.

1.4.2. *Las restricciones*

Como vemos, el componente de las restricciones es de suma importancia pues es el que decidirá cuál de los candidatos es el óptimo. En cuanto a su funcionamiento, es importante remarcar una característica fundamental: todas las restricciones son potencialmente

quebrantables. Las reglas que se manejaban en *SPE* y en la teoría fonológica hasta antes de la aparición de TO, eran reglas que debían cumplirse en cualquier circunstancia y para todos los casos en los que dicha regla pudiera aplicarse. Dado que todas las reglas debían respetarse, todas tenían la misma jerarquía. En cambio, las restricciones en TO son susceptibles de ser infringidas, pero debe de haber una jerarquía para indicar qué necesidades son más importantes en la lengua. Habrá circunstancias en las que los requerimientos de dos restricciones entren en conflicto, y al final la restricción que se respete es la dominante, es decir, la más alta en la jerarquía. En nuestro ejemplo funcionaría más o menos así:

2. *rs# » DEP

	*rs#	DEP
mares	se cumple	se infringe
*mars	se infringe	se cumple

En la primera línea vemos la forma que obedece la restricción que prohíbe grupos consonánticos en coda a final de palabra: *rs#. Pero esta forma también infringe una restricción que castiga la inserción de elementos, DEP. Como vemos, es más importante evitar la aparición del grupo /rs/ en coda que la epéntesis vocálica. Esto se observa por los elementos en la forma ganadora. En este ejemplo, la restricción *rs# *domina* a la restricción DEP, es decir, es más alta en la jerarquía y se indica con el signo ». Esto se puede comprobar invirtiendo el orden de las restricciones, es decir, asumiendo que la de más alta jerarquía fuera DEP, entonces el candidato óptimo sería *mars*. Esta relación entre dos restricciones se llama *dominación estricta*, y se refiere a que una de ellas ocupa una posición más alta en la jerarquía. Lo deseable es que todas las restricciones de una lengua estén jerarquizadas de esta manera, pero no siempre sucede así, a

veces sólo es posible encontrar un orden parcial. En otras ocasiones, aunque no sea posible demostrar una dominación directa entre dos restricciones, es posible deducir la jerarquía por transitividad, es decir, si la restricción R1 está más alta en la jerarquía que otra restricción R2 y R2 a su vez domina a R3 entonces se sigue que R1 domina a R3.

En esta teoría, las restricciones pueden ser de dos tipos: de marcación o de fidelidad. Las restricciones de marcación evalúan las formas de salida con respecto a estructuras que pueden o no existir en las formas superficiales de la lengua, como ciertas secuencias de consonantes o tipos de sílabas o limitaciones en los elementos que pueden aparecer en inicio o en coda, etc. En cuanto a las restricciones de fidelidad, éstas se refieren, básicamente, a que la forma de salida debe ser lo más parecida posible a la forma de entrada. Cada restricción asigna marcas de infracción a los candidatos que se simbolizan con asteriscos. Dependiendo de cómo esté formulada la restricción, cada candidato puede tener cero, una o más marcas de infracción. Por ejemplo, en nuestro ejemplo de mar+s:

3. *rs# » DEP

	*rs#	DEP
☞ a. mares		*
b. mars	*	
c. marees		**

En este ejemplo, el candidato (a) es el ganador –que por convención se marca con una mano que señala– pues, aunque infringe la restricción DEP, ésta es la de menor jerarquía. Podemos ver que el candidato (c) también infringe la misma restricción, pero, a diferencia del ganador, el candidato (c) recibe tantas marcas de infracción como el número de elementos insertados, en este caso dos. Se dice

que una restricción favorece un candidato cuando dicho candidato recibe el menor número de marcas por parte de esa restricción, razón por la cual el candidato (a) es el óptimo y no el candidato (c).

En cada lengua estará activo un cierto número de restricciones. Se dice que una restricción está activa en un grupo de candidatos si es la restricción de mayor jerarquía y está favoreciendo un candidato ganador sobre un perdedor. Otro de los aspectos importantes que se proponen en esta teoría, como se mencionó anteriormente, es que las restricciones deben ser susceptibles de ser infringidas, al contrario de lo que pasaba con el sistema de reglas de *SPE*, y que provocaba que no se pudiera dar una descripción satisfactoria de las excepciones. Aunque esto puede parecer más una carencia que una mejora, la ventaja es que nos permite acercar el análisis a la realidad lingüística, donde las excepciones dicen algo sobre los procesos y es necesario también dar cuenta de ellas y no forzar los datos de manera que encajen con una regla que no se cumple siempre. El que las restricciones se infrinjan no quiere decir que no haya regularidad en el sistema, en este caso la regularidad se establece con base en la jerarquía de dichas restricciones. Esta jerarquía establece que algunas de estas restricciones son más fuertes que otras y se cumplen con mayor regularidad, incluso puede haber algunas que se cumplan siempre a expensas de que otras se infrinjan con tal de cumplir con la restricción de jerarquía más alta, de manera que las infracciones nunca son gratuitas, sino que se generan para satisfacer alguna característica de la lengua. Así, en el caso del yawelmani (McCarthy, 2008: 1 y ss), por ejemplo, la restricción más alta en la jerarquía será una de marcación que prohíbe sílabas más complejas que CVC y por debajo de ella estarán las restricciones de fidelidad que exijan que aparezcan todas las vocales que estaban en la forma de entrada o las restricciones que prohíban que desaparezcan algunas de las vocales que estaban en la forma de entrada. Las restricciones entran en conflicto y gana la de mayor jerarquía. Las restricciones pueden

estar activas en la lengua aunque no siempre se satisfagan. Como podemos ver, la teoría debe su nombre a que hay varias maneras de que una forma lingüística cumpla con estas restricciones; sin embargo, el candidato óptimo, que es el que aparece en la lengua en la superficie, será el que infrinja las restricciones de menor jerarquía. No es perfecto, pues puede ser el caso que no obedezca algunas restricciones, pero es el óptimo en el sentido de que no infringirá más restricciones de alta jerarquía que otros candidatos.

Un postulado fuerte de esta teoría es que las restricciones son universales y que dan cuenta de todos los fenómenos posibles de las lenguas. Otra de las apuestas importantes en esta teoría es que estas restricciones no son particulares de cada lengua, sino que son tendencias generales y que pueden estar actuando en diferentes lenguas. Lo que varía de una a otra es la jerarquización que tienen. De hecho la hipótesis más fuerte plantea que la *única* forma en la que difieren las lenguas es en la jerarquización de sus restricciones y que todas las restricciones forman parte de todas las gramáticas. Aunque esto ha sido un punto de debate, debe tenerse en cuenta que varias de estas restricciones dan cuerpo a principios fonéticos que son, indiscutiblemente, principios que rigen la fonética y fonología de las lenguas. Es por estas razones que el planteamiento de nuevas restricciones es una de las áreas de investigación permanente en esta teoría.

La versión de este marco teórico que utilizo en este trabajo es lo que se ha llamado la versión “estándar”. Como cualquier otra teoría, TO ha tenido varios desarrollos alternativos, pues hay temas que no han sido resueltos dentro de este marco. A lo largo de los últimos años se ha reflexionado acerca de muchas cuestiones relacionadas con los supuestos básicos que he expuesto aquí, cuestiones como: ¿las lenguas tienen sólo una jerarquía de restricciones o más?, ¿hay derivaciones? ¿qué se puede hacer con la opacidad?, ¿cómo se puede modelar la variación? Si bien muchos de estos plantea-

mientos son muy interesantes, me inclino por respetar una de las características más interesantes de este modelo: la simultaneidad de su aplicación. A diferencia de los sistemas de reglas, en donde cada regla debía aplicarse en un momento preciso para obtener los resultados deseados, en TO la evaluación se hace de manera simultánea. Aunque este puede ser un problema en algunos casos, a lo largo de este trabajo este enfoque ha sido muy productivo.

I. ESTRUCTURAS SEGMENTALES

2. El sistema vocálico y consonántico

En este capítulo se hará una descripción del sistema vocálico y consonántico del tepehuano del sureste, se hará un recuento de algunos datos históricos, de las características de sus realizaciones fonéticas y de los problemas de análisis que presentan.

2.1. EL SISTEMA VOCÁLICO

El inventario vocálico de esta lengua se compone de cinco segmentos, que se pueden caracterizar con los siguientes rasgos:

Tabla 2.1. Rasgos de las vocales del tepehuano del sureste

	i	ɨ	u	(ə)	o	a
alto	+	+	+	-	-	-
bajo	-	-	-	-	-	+
redondeado	-	-	+	-	+	-
	Coronal	Dorsal				

Como se puede observar además de /i ɨ u o a/ hay una vocal adicional central media que, debido a su poca productividad y baja frecuencia en el léxico, se presenta entre paréntesis. El proceso de palatalización muestra que en esta lengua es adecuado caracterizar la vocal frontal /i/ como coronal, a diferencia de las demás voca-

les que tienen el rasgo dorsal. Sería posible caracterizar estas vocales agregando el rasgo [posterior]. Sin embargo, en el modelo que mejor da cuenta del proceso de palatalización de esta lengua (Lahiri y Evers 1991), dicho rasgo no se utiliza porque todos los segmentos [-posterior] se encuentran bajo el articulador CORONAL y los [+posterior] bajo el articulador DORSAL. Se darán más argumentos de esta caracterización en el capítulo en que se trata la palatalización.

A continuación muestro los pares mínimos y análogos que respaldan este inventario.

1. Vocal [+alto] CORONAL /i/ vs. vocal [+alto -redondeado] DORSAL /i/

/hihi:/	[hi'hi:]	'intestino'
/hiʔik/	[hi'ʔik]	'agrio'

2. Vocal [+alto] CORONAL /i/ vs. vocal [+alto +redondeado] DORSAL /u/

/ʔi:baɪ/	[ʔi:baɪ]	'tuna'
/ʔuβi:/	[ʔu'βi:]	'mujer'

3. Vocal [+alto -redondeado] DORSAL /i/ vs. vocal [+alto +redondeado] DORSAL /u/

/tiβaʔ/	[ti'βaʔ]	'nube'
/tubaβ/	[tu'baβ]	'gavilán'

4. Vocal [+alto -redondeado] DORSAL /i/ vs. vocal [-alto -bajo -redondeado] DORSAL /ə/

/kə:/	[kə:]	'oír'
/ki:/	[ki:]	'limpio, sano'

5. Vocal [-alto -bajo -redondeado] /ə/ vs. vocal [+bajo] /a/

/təβ/	[təϕ]	'largo'
/tak/	[tak]	'raíz'

6. Vocal [+alto -redondeado] DORSAL /i/ vs. vocal [+bajo] /a/

/βiʃ/	[βiʃ]	'todo'
/βas/	[βas]	'lejos'

7. Vocal [+alto +redondeado] /u/ vs. vocal [-alto -bajo +redondeado] /o/
 /tuk/ [tʃuk] 'oscuro, negro'
 /tok/ [tok] 'algodón'

Los pares de los ejemplos 4 y 5 muestran que /ə/ no es un alófono de /i/ o de /a/, las vocales más cercanas en el espacio acústico con las que podría alternar, aunque como se mencionó anteriormente, aparece de forma muy restringida en el léxico.

Por otra parte, cabe mencionar que hay una neutralización en la realización no acentuada de /o/, ya que, cuando esta vocal es átona, se realiza ya sea como [o] o como [u], por ejemplo, en guajolote, [to'βa:] algunos hablantes también lo pronuncian como [tu'βa:].

El segmento /e/ sólo aparece en prestamos del español: *eskuel* 'escuela', *empadaru?* 'molestar, enfadar'. Su realización es muy parecida a la del segmento en español, es decir, como una vocal media anterior.

El sistema vocálico del tepehuano del sureste ha sido descrito en Bascom (1965), Miller (1967), Willet, E. (1982) Willet, T. L. (1991), Willet et al. (2005). En estas descripciones el inventario varía entre seis y siete segmentos:

Bascom (1965):

/i i u ə o a/

Miller (1967):¹

/i i u e a o/

Willet, E. (1982):²

/i ë i a u o/

¹ Transcribo esta vocal como /i/ y no como una schwa como aparece en el texto original, ya que el autor advierte que "in all cases the high central unrounded vowel is written ə" (Miller, 1967: 2).

² En su notación, /ë/ corresponde a una vocal [+posterior, -redondeado, -alto, -bajo] que yo considero que corresponde a [ə].

Willet, T. L. (1991):

/i i u ʌ o a/

Willet, T. L. (2005):

/i i u e ɜ o a/

En todas estas propuestas de inventarios hay coincidencia en la inclusión de las vocales /i i u a o/. La vocal /e/ se presenta, según Willet (2005), sólo en interjecciones y préstamos del español. El caso de /ə/ /ë/, /ɜ/ y /ʌ/ es un poco más problemático. Al parecer se trata del mismo segmento.

En el análisis de los datos recabados en este trabajo efectivamente aparecen /i i u o a/ y una vocal adicional, que transcribo como /ə/, pero su realización fonética indica que es una [ə], es decir, una schwa semicerrada. Como mencioné, a diferencia de las otras vocales, esta última tiene una productividad notablemente menor que las demás.

2.1.1. *Análisis acústico.*

Uno de los puntos débiles de estas propuestas de inventarios es que no dan cuenta de la realización fonética de los segmentos que pretenden describir. Esta carencia da pie a confusiones como la que tratamos de aclarar en el apartado anterior, es decir, ¿qué segmento es realmente el que se transcribe como /ə/ /ë/, /ɜ/ y /ʌ/? Para contar con datos confiables es necesario incluir, en cualquier trabajo descriptivo, un análisis acústico, tarea que, en el caso del tepehuano, no se ha realizado hasta ahora.

Los valores promedio de F_1 , F_2 , F_3 y $F_2'^3$ de las vocales de la lengua se muestran en las siguientes tablas, una para hombres y otra

³ F_2' es el valor de F2 tomando en cuenta la influencia que tiene F3 sobre éste, para calcularlo me basé en la fórmula establecida por Fant (1973): $F_2' = F_2 + (F_3 - F_2) (F_2 - F_1) / 2(F_3 - F_1)$

para mujeres. Las cartas formánticas muestran el promedio de los dos hablantes (i, ī, u, ə, o, u) y el promedio de cada uno (1 y 2).

Tabla 2.2. Valores promedio de los formantes de las vocales del tepehuano de Santa María de Ocotán (mujeres)

	/i/	/ī/	/u/	/ə/	/o/	/a/
F ₁	416	466	449	477	643	860
F ₂	2634	1981	936	1791	1117	1789
F ₃	3320	3054	3007	3246	3102	3094
F ₂ '	2892	2277	1132	2133	1286	2059
Ocurrencias	80	80	80	8	80	80

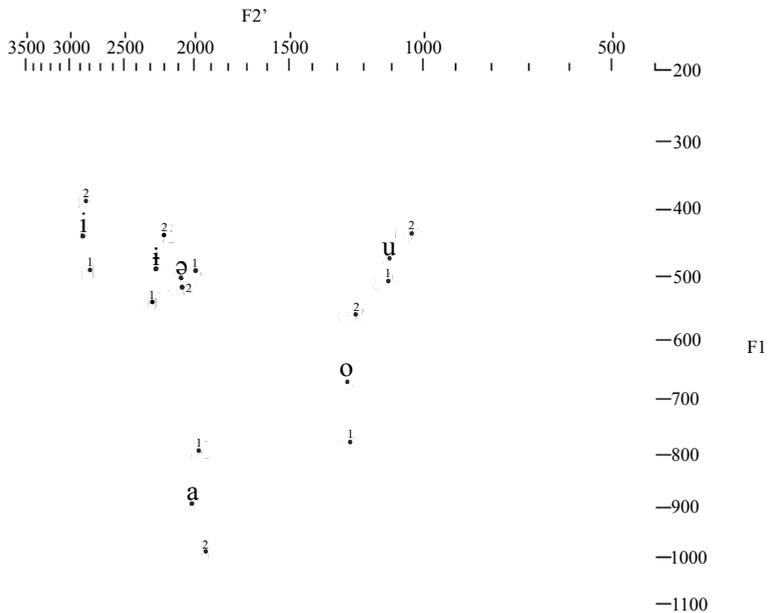


Figura 2.1. Carta formántica de las vocales del tepehuano del sureste (mujeres)

Tabla 2.3. Valores promedio de los formantes de las vocales del tepehuano de Santa María de Ocotán (hombres)

	/i/	/i̟/	/u/	/ə/	/o/	/a/
F ₁	334	371	384	462	548	743
F ₂	2257	1690	855	1467	980	1415
F ₃	2836	2598	2574	2552	2901	2421
F ₂ '	2479	1883	1058	1727	1145	1616
Ocurrencias	80	80	80	32	80	80

Estas cartas formánticas nos muestran la distribución de las vocales en el espacio acústico. Es notable el hueco que hay en el espacio correspondiente a la vocal anterior media.

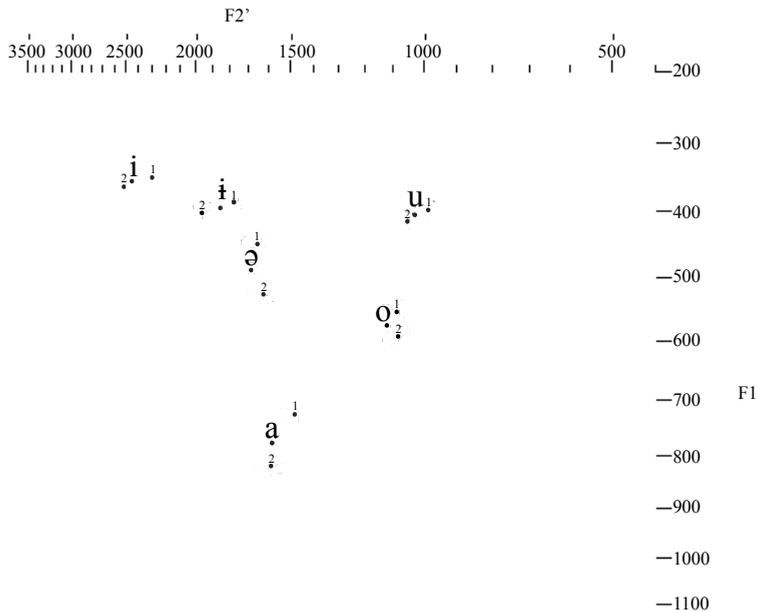


Figura 2.2. Carta formántica de las vocales del tepehuano del sureste (hombres)

Otra característica que podemos notar es la cercanía entre las vocales centrales, alta y media-alta, sobre todo en el caso de las mujeres, ya que en el caso de los hombres se ve un mayor distanciamiento entre ambas vocales. Sin embargo, en el siguiente espectrograma podemos constatar que la producción de /ə/ es diferente a la de /i/:

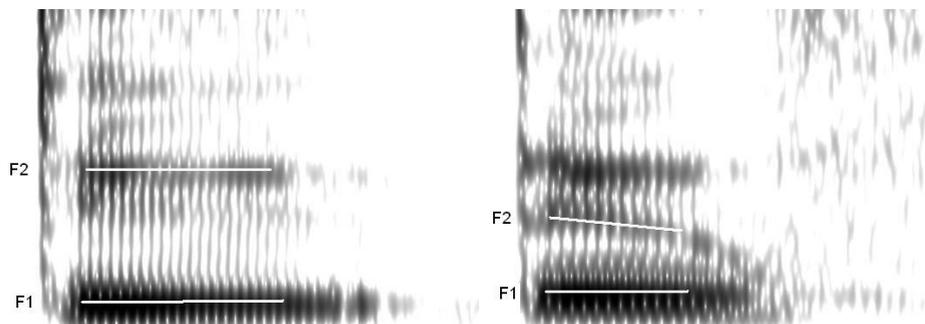


Figura 2.3. Espectrogramas de [i] en [ti:ʔ] 'llamarse' y de [ə] en [təʔ] 'largo'

En el espectrograma de la derecha, los formantes de la vocal de [təʔ] 'largo' se encuentran más concentrados en el centro, el F_1 en 508 Hz y el F_2 en 1642 Hz, lo que nos habla de una realización más central y menos alta, en comparación con los formantes de la [i] que se ubican en 338 Hz y 2389 Hz respectivamente en este ejemplo.

La realización de algunas vocales varía cuando se encuentran a final de palabra o en adyacencia a un cierre glotal. A final de palabra, las vocales altas /i/ y /u/ se ensordecen y se aprecia una aspiración final. Este es un proceso muy común, sobre todo tratándose de vocales altas, ya que éstas tienden a ensordecerse y también a fricativizarse debido a la estrechez del canal en la cavidad oral (Maddieson 1997: 624).

Por otra parte, las vocales que se presentan ante el cierre glotal pueden tener diversas manifestaciones fonéticas. Estas realizaciones

se pueden ver como un *continuum* cuyos extremos son el cierre glotal total y la apertura total. Entre estos dos extremos se pueden reconocer varios puntos cuya realización puede ser más similar a un extremo u otro (Gordon y Ladefoged 2001: 384, Blankenship 1997). Translingüísticamente, las manifestaciones más cercanas al cierre glotal son las vocales tensas, la voz laringizada o rechinada y en última instancia el cierre glotal propiamente dicho. Sin embargo, aunque a nivel fonético se dan todas estas realizaciones no todas ellas son pertinentes a nivel fonológico. En el caso del tepehuano se pueden distinguir varias realizaciones, entre ellas la vocal precedida de cierre glotal, la vocal con eco sordo y la vocal con diversos grados de laringización y con o sin cierre glotal. De estas variaciones hablaré en el siguiente capítulo.

2.1.2. Longitud vocálica

En muchas de las lenguas de las familias yutoazteca y tepimana hay un contraste fonémico entre vocales largas y vocales cortas, por lo que no sería raro encontrar este contraste en el tepehuano del sureste. Para el protoyutoazteca algunos autores también han reconstruido la longitud vocálica (Campbell 1997: 136).

Hay pocos pares mínimos que muestran un contraste de longitud, como vemos en los siguientes ejemplos (para cada uno se midieron tres casos):

8. Contraste /a/ vs /a:/'

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa	Duración promedio
/ta:k/	[ta:k]	'pedazo grande'	170.5 ms.
/tak/	[tak]	'raíz'	70.5 ms.

9. Contraste /o/ vs. /o:/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa	Duración promedio
/ko:s/	[ko:s]	‘dormido’	260 ms.
/kos/	[kos]	‘nido’	88.5 ms.

10. Contraste /u/ vs. /u:/

Forma fonológica	Forma fonética	Glosa	Duración promedio
/his-tu:k/	[hiʃtʃu:k]	‘es hondo’	155.5 ms.
/his-tuk/	[hiʃtʃuk]	‘es negro’	56 ms.

Con estos pocos ejemplos es difícil determinar qué tan productiva es la duración en este sistema. Sin embargo, en esta lengua, la longitud vocálica es fundamental para comprender la asignación del acento. Fonéticamente es difícil percibirla, pues al parecer es muy común que las vocales seguidas de consonante en coda tiendan a acortarse en el habla normal. Las diferencias de longitud que registro en estas tablas fueron elicitadas pidiéndoles a los hablantes que dijeran los pares mínimos. Probablemente por esta razón hicieron hincapié en la diferencia entre la vocal corta y la larga. A juicio de los hablantes, sí existe una distinción de longitud en las vocales. Esto parece indicar que la longitud en esta lengua es contrastiva, pues podemos encontrar pares de palabras que se diferencian por la longitud de las vocales, pero no productiva, ya que no hay muchos pares mínimos.

Willet (1991, 2005) por su parte menciona que la longitud es contrastiva aunque pocos de los ejemplos que da ilustran claramente la oposición. Reproduzco los datos como están en la fuente original, en la cual la sílaba acentuada se marca con ['] y la [v] en los ejem-

plos de a) y b) corresponde al segmento que yo registro como el bilabial [β]. La traducción de las glosas 11a, 11b y 11c es mía.

11. Contraste de longitud vocálica (Willet 1991: 14, 2005: 249).

- | | | | | | |
|----|-------------------------|---------------|-----|-----------------|----------------|
| a) | [ʷuu.puɣlʷ] | ‘amarrado’ | vs. | [hiš-vuʷpuuɣlʷ] | ‘es angosto’ |
| b) | [ʷii.piiʔ] | ‘antes’ | vs. | [hiš-viiʷpiiʔ] | ‘son rojos’ |
| c) | [kos] | ‘nido’ | vs. | [koos] | ‘está dormido’ |
| d) | [βaʔas ^h] | ‘ya se burló’ | | | |
| | [βaʔa:k ^h] | ‘casa’ | | | |
| | [βaʔaitʃ ^h] | ‘ya lo trajo’ | | | |

Como podemos ver, estos pares mínimos no los componen palabras monosilábicas y aunque esto no es estrictamente necesario para formar un par mínimo, se prefieren porque es más probable que no haya algún proceso morfofonológico o morfológico involucrado. Además, debido a que hay una relación muy estrecha entre el acento y la longitud vocálica, en el caso de 11a y 11b puede tratarse de un alargamiento provocado por el acento, lo cual los anularía como ítems de contraste.

En esta lengua, como en muchas otras, el acento puede modificar la duración de las vocales, ya sea alargando la acentuada o acortando las no acentuadas. Al parecer es en la posición acentuada donde es posible apreciar la duración, ya que en posición no acentuada las vocales tienden a reducirse. Estos procesos los abordaré con más detalle en el capítulo relativo al acento.

2.1.3. *El sistema vocálico del tepehuano del sureste a la luz de las tendencias universales.*

Con respecto al inventario vocálico del tepehuano del sureste, hay que señalar su particularidad dentro de los sistemas que comúnmente se encuentran en las lenguas. Entre otras investigaciones, los

trabajos de Maddieson (1984) y Schwartz *et al.*, (1997a, 1997b) han buscado esclarecer cuáles son las tendencias universales en la conformación de los sistemas vocálicos, cuántos elementos los integran y cuáles son los segmentos que con más frecuencia aparecen dado un número determinado de vocales. En el trabajo de Schwartz *et al.* (1997b), en el que se utilizó una muestra de 317 lenguas de veinte familias de todo el mundo, se describe cada sistema lingüístico en términos de estructura periférica y de sus componentes no periféricos adicionales. El objetivo de este examen era averiguar cuáles son las configuraciones más probables en la estructura de los inventarios vocálicos. La estructura periférica se refiere a las vocales que se ubican en los límites izquierdo, derecho y bajo del cuadro vocálico y que son los siguientes:⁴

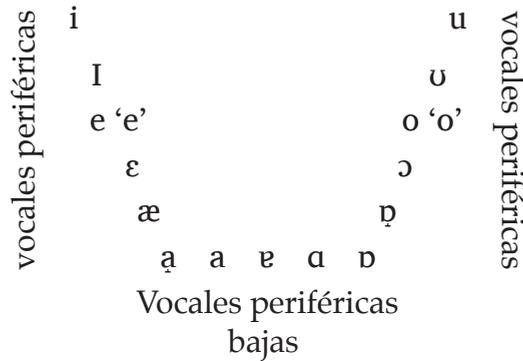


Figura 2.4. Vocales periféricas (Schwartz *et al.* 1997b)

⁴ Las vocales 'e' y 'o' son símbolos usados por Schwarz *et al.* (1997b) basados en Maddieson (1984), como una especie de 'cover symbols' (símbolos de cobertura) para vocales medias cuya calidad sólo se describe como 'media' en las fuentes consultadas, pero de las cuales no se sabe exactamente cuál es su realización fonética, puede ser la media de una familia de sonidos vecinos más que un sonido definido con precisión en términos auditivos.

El hecho de que no se consideren las vocales altas centrales como periféricas se sostiene fonológicamente: dichas vocales no se comportan igual que las vocales periféricas. Además suelen ser menos comunes que las otras vocales periféricas. Los sistemas se consideran simétricos cuando tienen el mismo número de vocales anteriores y posteriores. Las vocales no periféricas son todas aquellas que se encuentran en la parte interior del cuadro vocálico. Este análisis arrojó varios resultados interesantes. El número preferido de vocales en un sistema primario, es decir, sin articulaciones secundarias, como consideran los autores a la duración, nasalización, aspiración, laringización, retroflexión, posición adelantada y retrasada de la lengua (*Advanced Tongue Root* y *Retracted Tongue Root*) y velarización, es de cinco, y los sistemas usan principalmente entre tres y nueve diferentes vocales. Las articulaciones secundarias aparecen cuando el número de vocales dentro de un sistema es mayor a nueve, demasiado grande como para ser manejado en términos de distancias acústicas en el espacio formántico. Además, los autores del artículo remarcan seis puntos importantes:

- i. Los sistemas vocálicos explotan un sistema “primario” de sonidos y cuando hay más de nueve vocales hay una tendencia clara a explotar al menos una nueva dimensión, es decir, alguna de las llamadas articulaciones secundarias, de las cuales, las más recurrentes son la longitud y la nasalidad.
- ii. Los sistemas “primarios” contienen de tres a nueve vocales con una preferencia por cinco vocales; dos tercios de los sistemas tienen entre cinco y siete vocales diferentes.
- iii. Los sistemas “secundarios” con frecuencia se componen de una a siete vocales con una preferencia por cinco vocales, dos tercios de los sistemas tienen entre dos y cinco vocales.
- iv. Tanto en los sistemas primarios como en los secundarios, las vocales están principalmente concentradas en la periferia. Sólo en

los sistemas pequeños, los de menos de cinco vocales, falta alguna de las vocales cardinales /i a u/. En los sistemas periféricos se prefiere la simetría, es decir, el mismo número de vocales anteriores y posteriores. Si hay asimetría, el número de vocales anteriores es generalmente mayor que el de posteriores.

- v. La principal tendencia en las vocales interiores es que si una vocal es alta es más probable que sea central, si no es central es más probable que sea anterior redondeada que posterior redondeada.
- vi. La schwa [ə] es la vocal interior más frecuente y no parece interactuar con las otras vocales de los sistemas a los que pertenece, lo que lleva a los autores a proponer que se trata de una vocal “paralela” que existe por principios intrínsecos diferentes a los que gobiernan las otras vocales, es decir que aparece como resultado de un proceso de relajación basado en reducción vocálica, de modo que su presencia o ausencia no afecta la estructura del sistema vocálico.

Ahora, si examinamos el sistema vocálico del tepehuano del sureste a la luz de estas tendencias, encontraremos algunas excepciones interesantes tomando en cuenta las características de la mayoría de los sistemas vocálicos.

Podemos observar que, en cuanto al número de elementos, este sistema es bastante regular, muestra seis elementos, lo cual lo incluye dentro de los dos tercios de la muestra que tienen entre cinco y siete vocales. Sin embargo, la propuesta diferencia de longitud contradice las predicciones de esta investigación, ya que, con sólo seis vocales, no se esperaría la aparición de una nueva dimensión, en este caso, la longitud. Esta también es una característica poco frecuente, ya que en la muestra de Maddieson sólo 14.1% de las lenguas que tienen de cuatro a seis vocales tienen además un contraste de longitud (Maddieson 1984: 129).

Consideremos también los elementos que forman este sistema. Para determinar qué vocales es más probable que conformen un sistema vocálico en relación con el número de elementos que lo conforman, Schwartz *et al.* (1997a) intentan definir una función de energía que consiste en la suma de dos términos, un término de dispersión estructural basado en distancias perceptuales inter-vocálicas y un término de focalización local basado en la prominencia perceptual intravocálica. Es decir, el modelo toma en cuenta dos fuerzas. Por una parte, las vocales deben de estar suficientemente dispersas, con el fin de no confundirse perceptivamente. Pero también deben de estar focalizadas, es decir, deben ocupar regiones definidas alrededor de un foco en el espacio acústico, aunque estas regiones pueden ser bastante grandes. De esta manera es más fácil identificarlas; como pasa con la percepción de los colores, es más fácil percibir los colores más saturados, es decir los que están más cerca del foco, que los no saturados. Los autores consideran que los sistemas vocálicos no sólo están moldeados por la dispersión perceptual y la focalización, sino que hay otros factores que los restringen, como la interferencia con otras unidades fonológicas o superestructuras como la sílaba, evoluciones diacrónicas e influencias sociales. Pero asumen que la dispersión y la focalización juegan un gran papel en este proceso y esperan demostrar que al menos los sistemas vocálicos más frecuentes pueden ser predichos por esta propuesta. Dado un sistema con un número n de vocales, el objetivo es poder predecir qué calidad tendrán estas vocales. Uno de sus resultados, es que para un sistema con cinco vocales, el patrón ganador es el que contiene /i e a o u/. En un sistema con seis vocales, el patrón preferido es el mismo que con cinco vocales y se añade /ə/, y en segundo lugar /i/. Si consideramos que el sistema vocálico del tepehuano del sureste es:

i	ɨ	u
	(ə)	o
	a	

podemos notar algunas discrepancias con estas predicciones. Dado que el sistema es básicamente de cinco vocales, se esperaría que incluyera /i e a o u/, que es el inventario que predice el modelo de Schwartz *et al.* (1997a y 1997b). Sin embargo, vemos que el inventario del tepehuano no solamente no incluye la vocal anterior media /e/, sino que además aparece una vocal central alta /ɨ/ que, según las predicciones de este modelo, aparece sólo hasta que hay seis vocales y no es ésta la vocal que aparece con más frecuencia, sino /ə/. Otro de los aspectos en los que difiere este sistema de los predichos por el modelo antes descrito, es que existe un hueco en la región media anterior del triángulo vocálico, donde debería encontrarse /e/. Hay que considerar, como menciona también Jackson (2008: 36) con respecto al pima, que los sistemas más similares a los tepimanos que predice el modelo son /i y u ‘o’ a/⁵ e /i ɯ u ε a/. En estos inventarios /y/ y /ɯ/ tienen el mismo rasgo de posterioridad que la vocal “faltante”, /e/ en el inventario que incluye /y/ y /o/ en el sistema que tiene /ɯ/. En el caso del tepehuano del sureste, la vocal /ɨ/ no comparte ninguno de estos rasgos con /e/, la vocal “faltante” en nuestro sistema.

Dado que el sistema no es simétrico, es decir, no tiene el mismo número de vocales anteriores y posteriores, hay otra discrepancia, pues se esperaría que hubiera un mayor número de vocales anterio-

⁵ Los autores utilizan las comillas simples para indicar vocales que usan como un símbolo que cubre vocales medias cuya calidad sólo es descrita en las fuentes consultadas como ‘media’ sin dar más detalles.

res que posteriores y no es así. Tiene dos vocales posteriores, si se toman en cuenta /o/ y /u/ y sólo una anterior /i/.

Por estas características dicho sistema es bastante peculiar con respecto al modelo propuesto por Schwartz *et al.* 1997b. Aunado a esto, en la muestra de 317 lenguas de Maddieson (1984) sólo aparece una lengua con esta estructura y se trata precisamente del pápago, también de la familia tepimana. Sin embargo, los mismos sistemas se han registrado para otras lenguas de la familia yutoazteca (Jackson 2003). En particular, en el caso de la familia tepimana, las lenguas descritas tienen este mismo sistema, situación que no es solamente sincrónica, sino que tiene un trasfondo diacrónico. Jackson (2003:36) atribuye la conservación de estos sistemas con las vocales /i i u o a/ en parte a una “inercia diacrónica” la cual habría preservado el mismo sistema en las lenguas de la familia. Es claro que la situación actual no es resultado de un cambio reciente sino que se trata de una característica de la familia que se ha mantenido a través del tiempo. En su tesis del prototepimano, Bascom (1965) propone una reconstrucción de la protolengua, partiendo de la propuesta de J. Alden Mason (1917). En el inventario que Bascom da para el proto-tepimano incluye también /i i u o a/ y según su análisis, la /ə/ que incluye en el inventario del tepehuano del sur proviene de /a/. Sin embargo, en la lista de grupos de cognados que contiene su trabajo, se pueden también encontrar palabras en las que la vocal correspondiente a /ə/ de tepehuano, en la protolengua es /i/. Por ejemplo ‘largo’ lo reconstruye como *tivi y en tepehuano la forma correspondiente es [təβ]. Es necesario hacer notar que estos cambios no son mencionados por el autor cuando enumera las mutaciones que hubo en las vocales del proto-tepimano al tepehuano del sureste. De los tres ejemplos que da del cambio de /a/ a /ə/, dos de ellos conservan /a/ en los datos que he recogido, es decir, no se produjo dicho cambio. De los casos que aparecen consignados en la lista de cognados que tienen /ə/ en tepehuano del sur, y que

tengo en mis datos, algunos se asemejan a /i/ o a /a/, por lo que no parece haber razón alguna para considerarlos como ejemplos de un cambio de /a/ a /ə/. Finalmente sólo tres sí coinciden en mis datos en tener /ə/. Muestro ejemplos de lo anterior en 12. Lo que estos ejemplos parecen mostrar es que hubo más de un correlato de /ə/ en la protolengua, además del propuesto /a/.

12. Cambio de /a/ → /ə/

Prototepimano (según reconstrucción en Bascom 1965)	Tepehuano del sur (Bascom 1965)	Datos recabados	Glosa
*hiasapai	yaasəp	?	'cubrir, enterrar'
*suusaka	suusək	['su:sak]	'huarache'
*tuisapi	tuisəp	['tuisap]	'pinole'
*hivapitii	hiipət	['hi:pət ~'hi:pat]	'piojo corporal'
*tivi	təv	[təϕ]	'largo'

Como se puede apreciar, este tipo de discrepancias se evitaría si se ofrecieran datos fonéticos que permitieran caracterizar los segmentos vocálicos.

A continuación muestro los inventarios vocálicos de lenguas de la familia tepimana con el fin de apreciar la diferencias y similitudes entre los inventarios vocálicos de esta familia.

- A. **Tepehuano** (Rinaldini, 1994 [1743]): Rinaldini consigna el tepehuano hablado en Nabogame, Chihuahua. Reporta las cinco vocales del español y además distingue dos u: "porque *Mú* la *ú* cerrada y aguda dice Se juyó; y *Mu*, la *u* abierta, y lene dice: Murió:

Lo fleché.” (Rinaldini, 1994 [1743]). Considero que es probable que la <ú> cerrada de la que habla este autor se trate de /i/.

- B. **Tepecano** (lengua extinta, Mason 1918). Según el autor, la /e/ es muy rara y tal vez sea una fusión de /ia/. El autor no describe los rasgos de /ö/, sólo menciona que es como la vocal de *urn*; es posible que se trate de /ɜ/.

i		u
e	ö	o
	a	

- C. **Pápago o tohono o’odham** (Saxton 1982). El autor reporta en un esbozo gramatical de la lengua este inventario vocálico.

i	i	u
	a	o

- D. **Tepehuano del norte** (Bascom 1982). Menciona que la longitud vocálica la interpreta como grupos geminados.

i	i	u
		o
	a	

- E. **Nevome** (Shaul 1986). Este es el inventario que proporciona Shaul para esta lengua ya extinta y emparentada cercanamente con el pápago.

i	i	u
		o
	a	

F. **Tepehuano del suroeste** (Moctezuma Zamarrón 1988). Este inventario vocálico es parte de un análisis preliminar de esta variante.

i	ĩ	u
		aṽ
	a	

G. **Pima bajo** (Estrada Fernández 1998). En su descripción la autora menciona que las vocales suelen pronunciarse cortas si no hay posibilidad de que se interprete como un cambio de significado. Las vocales átonas también se acortan.

i	ĩ	u
		o
	a	

Como se puede apreciar, sólo en el tepecano, lengua que se ha llegado a considerar como una variante del tepehuano del sur, se incluye un segmento medio anterior o central e incluso en este caso se registra como un segmento poco frecuente. Estos sistemas reflejan básicamente la estructura del sistema vocálico que se ha propuesto para el proto-yutoazteca (Langacker 1970, Campbell y Langacker 1978), que contiene /i, ĩ, u, o, a/. Langacker (1970) menciona que las lenguas yutonahuas que tienen /i/ (comanche, tubatulabal y pápago en su muestra) son “conservadoras” en el sentido de que han tenido menos cambios vocálicos, a diferencia de otras lenguas de la familia. Éste y otros argumentos le llevan a proponer que el sistema vocálico del proto-yutonahua tenía cinco vocales, /i, a, ĩ, o, u/, precisamente el que tiene el tepehuano del sureste.

En este mismo trabajo, el autor menciona que uno de los argumentos que podría haber para reconstruir */e/ en vez de */i/ es el de la marcación, que justamente un sistema sin */e/ y con */i/ es más marcado y si existiera habría evolucionado hacia uno menos marcado del tipo /i e a u o/. Sin embargo, él mismo desecha esta idea, ya que no hay evidencia de que haya cambios diacrónicos en uno u otro sentido. Además, la existencia de una familia completa de lenguas con ese sistema parece indicar que dicho inventario no es tan inestable diacrónicamente como podría pensarse, aunque no deja de ser particularmente inusual.

2.2. EL SISTEMA CONSONÁNTICO

2.2.1. *El inventario consonántico*

El sistema consonántico del tepehuano del sureste se compone de catorce fonemas. Al igual que en el caso del sistema vocálico, es necesario dar cuenta de sus particularidades. Por ejemplo, dado que se trata de un sistema altamente simétrico, es notable la ausencia de /w/ en él. Bascom (1965) marca el cambio de **w ® *g como uno de los que unifican su propuesta para la familia tepimana, ya que este cambio se registra en todas las lenguas de la familia y sólo en ellas. Este tema se discutirá en el apartado correspondiente.

Es importante también señalar que todas las consonantes coronales están sujetas a un proceso de palatalización, como se verá en cada uno de los apartados. Esta palatalización tiene como resultado una serie de segmentos coronales palatales que considero como alófonos y por lo tanto no fonémicos.

A continuación se muestra el inventario de esta lengua.

Tabla 2.4. Las consonantes del tepehuano del sureste.

	labial	coronal	dorsal	glotal
oclusiva sorda	p	t	k	ʔ
oclusiva sonora	b	d	g	
fricativa	β	s (ʃ)		h
africada		(tʃ)		
nasal	m	n		
rótica		r		
aproximante		j		

2.2.2. Oclusivas sordas

Este grupo de consonantes es muy productivo en la lengua, exceptuando el caso de /p/, pues aparece muy poco a principio de palabra y con mayor frecuencia dentro de la palabra en inicio o coda. Es notoria la falta de productividad de /p/, dado que la serie de oclusivas sordas se presenta en la mayoría de las lenguas (91.8%). En particular /p/, /t/ y /k/ son las oclusivas sordas más habituales en las lenguas, aunque de estas tres, /p/ es la menos frecuente, es decir, es más común que falte /p/ en la serie de oclusivas que /k/ (Maddieson 1984: 31). Aunque estas son las tendencias, los autores no explican la causa de estas tendencias. Tampoco es el objetivo de esta tesis, por lo que me limitaré a tratar de esclarecer cuál ha sido el desarrollo histórico que parece haber tenido esta y otras consonantes del inventario del tepehuano del sureste. Una de las propuestas sostiene que, en la familia tepimana, la **/p/ del protoyutoazteca⁶ tiene

⁶ Aunque Miller (1967) afirma que las formas que indica con asterisco no deben tomarse como una reconstrucción en sentido estricto del término ya

descendientes con /v/⁷ (Miller 1967: 8). Es notable que este cambio no lo marque Bascom (1965) como uno de los cambios característicos de esta familia ya que, en el trabajo de Miller, este cambio en posición inicial sólo se encuentra en las tres lenguas de esta familia que incluye en su investigación, es decir, el pápago, el tepehuano del norte y el tepehuano del sur. Por esta razón que considero que este cambio, en posición inicial, debe añadirse a la lista de los cambios que caracterizan a la familia tepimana. A continuación muestro algunos de los ejemplos que encuentro en Miller (1967), Hill (2006) y Stubbs (2008) y los comparo con lo que he encontrado en mis datos:

13. Cambio de **/p/ del proto-yutoazteca a /β/ en tepehuano del su-
reste; **/p/ → /β/

Proto-yutoazteca	Datos recabados	Glosa
**po, **pok, **po'i	[βoi]	'camino'
**pusi, **pungsi	[βui]	'ojo'
**poka	[βo:k]	'estómago'
**pa	[hi]-βaʔ]	'está mojado'
**pi, **piCti(C)	[βi'pi:]	'senos'
**pipa	[βiϕ]	'tabaco'

que "the starred forms in this monograph represent a shorthand notation to enable the reader to see what phonemes have been compared. A true reconstruction would have to indicate a larger number of contrasts, either by setting up more proto phonemes or by setting up clusters" (p. 7). Todos los ejemplos que aparecen de reconstrucciones de proto-yutoazteca, en esta tabla y en las siguientes, se corroboraron en Miller (1967), Hill (2006) y Stubbs (2008).

⁷ Tanto en los trabajos de Miller (1967) como de Bascom (1965), <v> corresponde al fonema que yo describo como /β/. Conservo la grafía de los originales.

Como se puede ver en los ejemplos, principalmente fue en inicio de palabra donde se dio el cambio de ****/p/** → **/β/**, ya que en medio de la palabra, en coda e incluso en inicio de sílaba en medio de palabra, en muchos casos se conservó.

14. Conservación de **/p/**; ****/p/** → **/p/**

Proto-yutoazteca	Datos recabados	Glosa
**hupa / **huppa	[ʔup]	‘zorrillo’
**tup , **toppo / *topi	[his-tu'pu:lik]	‘corto’

Como podemos observar, aunque este fonema ha cambiado a inicio de palabra a **/β/**, aún se conserva en otras posiciones. Actualmente, el segmento **/β/** es un fonema de la lengua y es posible encontrar pares análogos como el siguiente:

15. Contraste oclusiva labial sorda /p/ vs. fricativa labial sonora /β/		
/toβa:	[to'βa:]	‘guajolote’
/tu:pal	['tu:pal]	‘carbón’

En otros casos, se utiliza **/p/** en sustitución de **/f/** en préstamos del español, es decir, la fricativa del español se hace oclusiva debido a que este segmento no es parte del inventario consonántico del tepehuano del sureste.

16. Cambio de **/f/** a **/p/**

[his-ka'pema]	‘es café (color)’ (del español <i>café</i>)
['piesta]	‘fiesta’ (del español <i>fiesta</i>)

Por último hablaré acerca de la evolución de la oclusiva glotal. Al parecer, algunos de los ítems que tienen cierre glotal lo conservaron del proto-yutoazteca. Otra parte de los actuales segmentos glotales del tepehuano provienen de un cambio que refleja que donde había

**h en el proto-yutoazteca en posición de inicio, en tepehuano del sureste corresponde a ? (Miller 1967).

17. Evolución de **h del proto-yotoazteca en tepehuano del sureste;
 **/h/ → /ʔ/

Protoyutoazteca (Miller 1967)	Glosa	Datos recabados	Glosa
**hi, hiʔe, ** hiʔa	‘beber’	[ʔioʔ]	beber
**hupi, **hu _s pi	‘mujer’	[ʔu ^h βi:]	mujer
hupa, /huppa	‘zorrillo’	[ʔup]	zorrillo
**hu, *huts(a)	‘flecha’	[ʔu ^h ʔuʔ]	flecha

Finalmente, un tercer proceso del prototepimano al tepehuano del sureste cambió *g > ʔ (Bascom 1965). Este cambio se dio a final de palabra y posterior a una pérdida de vocales finales. Con la elisión vocálica, la consonante oclusiva velar sonora /g/ quedó en posición final absoluta cambiando posteriormente a un cierre glotal:

18. Cambio de *g → ʔ

Proto-tepimano (Bascom 1965).	Datos recabados	Glosa
*baʔagai	[baʔ'aʔ]	‘águila’
*hiosigai	[ʔjo:ʔiʔ]	‘flor’

En otros casos este cambio de oclusiva velar sonora a cierre glotal se dio cuando la oclusiva se encontraba entre dos vocales bajas /a/ o dos vocales altas anteriores /i/ (Bascom, 1965: 75), como en *ga^hgara > gaʔara ~ gaʔra ‘vender, él vende’.

A continuación podemos ver la distribución, en inicio, de las oclusivas sordas.

Tabla 2.5. Consonantes oclusivas sordas en inicio de sílaba

	/i/	/ə/	/a/	/o/	/u/	/i/
/p/	[ˈpi:pil] ‘pollo’		[ˈtu:pal] ‘carbón’	[saˈpok] ‘cuento’	[hir- tuˈpu:lik] ‘corto’	[taˈpiʃ] ‘pulga’
/t/		[təʃ] ‘largo’	[tak] ‘raíz’	[tok] ‘algodón’	[tuˈkur] ‘tecolote’	[ˈtirβin] ‘soga’
/k/		[kə:] ‘oír’	[hiʃ- kaˈβak] ‘duro’	[kom] ‘espalda’	[kuˈʔaʔ] ‘leña’	
ʔ	[ʔiˈpu:r] ‘falda’		[ˈʔaʔnaʔ] ‘pluma’	[ʔon] ‘sal’	[ʔuˈβi:] ‘mujer’	[ʔis] ‘codo’

La distribución de estas consonantes en coda la podemos ver en el siguiente cuadro:

Tabla 2.6. Consonantes oclusivas sordas en posición de coda

	/i/	/ə/	/a/	/o/	/u/	/i/
/p/	[ˈpip.pil] ‘pollos’		[ʔap] ‘tu’	[tʃiop] ‘iglesia’	[ʔup] ‘zorrillo’	[hiʃ-ʃip] ‘frío’
/t/			[ga:t] ‘arco’	[soˈjot] ‘armadillo’	[hu:t] ‘uña’	[ˈtitnip] ‘mazorca pequeña’
/k/	[hir-tuˈpu:lik] ‘corto’		[nak] ‘oreja’	[go:k] ‘dos’	[huk] ‘pino’	[hiʃ-hiˈʔik] ‘agrio’
ʔ		[gəʔ] ‘grande’	[kuʔaʔ] ‘leña’	[gioʔ] ‘grasa’		[ti:ʔ] ‘llamarse’

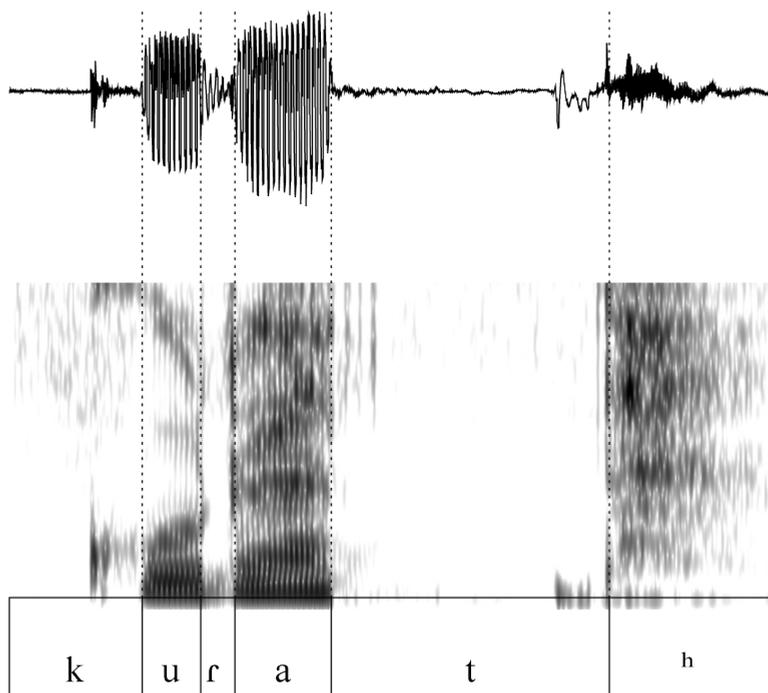


Figura 2.5. Aspiración de la oclusiva coronal /t/ a final de palabra en [kurat^h] ‘pájaro carpintero’

En posición de coda, /p t k/ se realizan acompañados de una aspiración que puede variar en longitud y puede ser muy prominente en algunos casos, como el que ilustro a continuación:

Esta aspiración es solamente una implementación fonética y es más frecuente encontrarla en emisiones aisladas.

Cabe mencionar que el cierre glotal siempre aparece en posición inicial cuando la sílaba comienza en vocal. En posición de coda, como se mencionó anteriormente, puede tener varias manifestaciones fonéticas, algunas de las cuales afectan a la vocal precedente.

Se encontraron las siguientes soluciones, las cuales se ejemplifican con espectrogramas que aparecen en la próxima página:

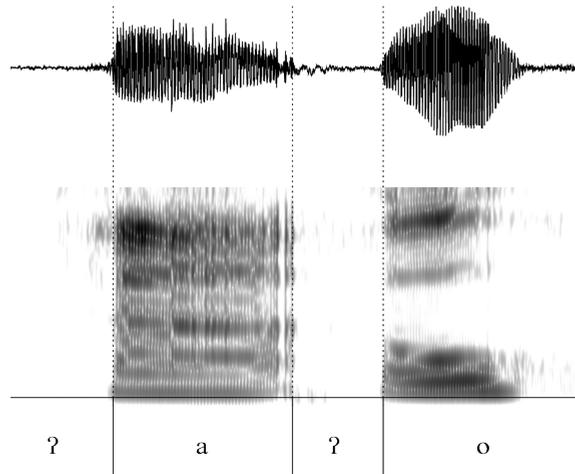


Figura 2.6. Realización de /ʔ/ como cierre glotal en [ʔaʔo:] ‘hueso’

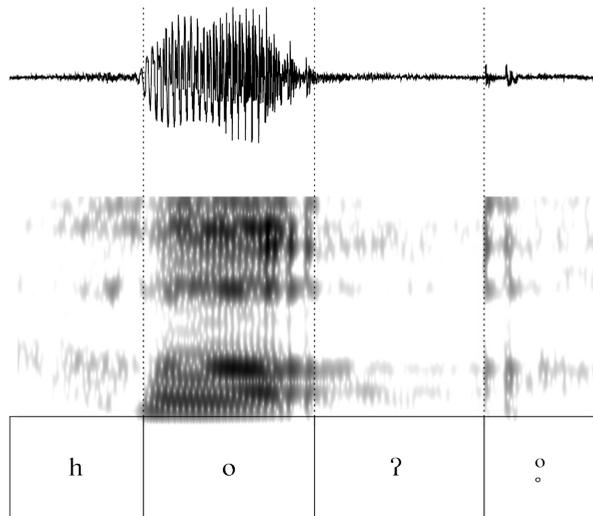


Figura 2.7. Realización de /ʔ/ como rearticulación de la vocal con eco sordo en [hoʔə] ‘piel’

En el espectrograma de la figura 2.7 se muestra un ejemplo de emisiones en las que, después del cierre glotal se puede apreciar una pequeña vocal sorda, como un eco de la vocal nuclear.

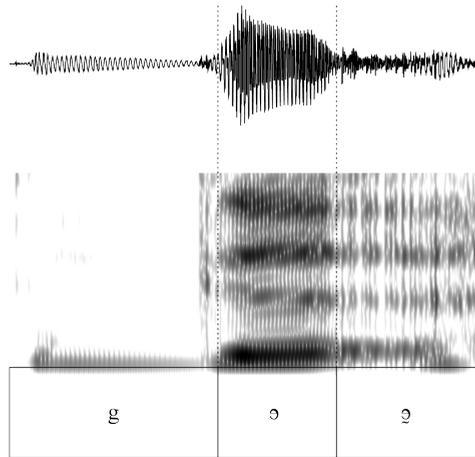


Figura 2.8. Realización de /ɹ̥/ como vocal laringizada en [gəɹ̥] ‘grande’

De estas realizaciones y su estatus fonológico hablaré con más detalle más adelante. A continuación muestro algunos pares mínimos y análogos que ilustran el carácter fonológico de las oclusivas sordas /p t k ɹ̥/:

19. Oclusiva sorda labial /p/ vs. oclusiva coronal sorda /t/

En inicio de sílaba

/βapo:/	[βa'po:]	‘pelo (de animal)’
/βatop/	[βa'top]	‘pescado’

En coda

/ɹ̥ap/	[ɹ̥ap]	‘tú’
/ɹ̥aɹ̥at/	[ɹ̥a'ɹ̥at]	‘piojo’

20. Oclusiva sorda labial /p/ vs. oclusiva dorsal sorda /k/

En inicio

/tupal/	[t'u:pal]	‘carbón’
/tukaɹ̥/	[tu'kaɹ̥]	‘noche’

En coda

/huk/	[huk]	‘pino’
/ku:p/	[ku:p]	‘cabello’

21. Oclusiva sorda coronal /t/ vs. oclusiva dorsal sorda /k/

En inicio

/tɪmkal/	[^h tɪmkal]	'tortilla'
/kumkar/	[^h kumkar]	'olote'

En coda

/ga:t/	[ga:t]	'arco'
/gak/	[gak]	'seco'

22. Oclusiva sorda glotal /ʔ/ vs. oclusiva coronal sorda /t/

En inicio

/tak/	'raíz'
/ʔak/	'río'

En coda

/ti:ʔ/	[ti:ʔ]	'llamarse'
/hu:t/	[hu:t]	'uña'

23. Oclusiva sorda glotal /ʔ/ vs. oclusiva dorsal sorda /k/

En inicio

/ʔup/	[ʔup]	'zorrillo'
/ku:p/	[kup]	'cabello'

En coda

/his-gak/	[hiʃ-gak]	'está seco'
/his-gəʔ/	[hiʃ-gəʔ]	'es grande'

La oclusiva sorda coronal /t/ no aparece ante la vocal /i/, ni tampoco después de otras consonantes palatales. En la lengua hay un proceso de palatalización primaria, es decir, cambia el punto de articulación del segmento afectado, que involucra a todas las consonantes coronales. Abordaré este proceso con más detalle en el siguiente capítulo; a continuación muestro algunos ejemplos:

24. Palatalización de /t/; /t/ → [tʃ]

/tiop/		[tʃiop]	'iglesia'
/guti-tat/	[gutʃ-tʃat]	'nuestro papá'	
/guni-tat/	[gun-tʃat]	'mi papá'	
/his-tuk/	[hiʃ-tʃuk]	'es negro'	

Este alófono de /t/ también aparece en la marca de primera persona del plural:

25. [tʃ] como marca de primera persona de plural
 atʃ 'nosotros'
 guʃ 'nuestro'
 DET-1pl

Aunque en el tepehuano del sureste a veces se elide la vocal alta anterior que provoca la palatalización, en otras lenguas de la familia se conserva dicha vocal:

26. Forma de primera persona plural en otra lenguas tepimanas
 Pápago (Saxton 1982: 186)
 aačim pronombre independiente de primera persona plural
 Pima bajo (Estrada 1996: 21)
 aatim pronombre de primera persona del singular

En algunas emisiones de hablantes del tepehuano del sureste también se encuentra la forma sin vocal elidida:

27. atʃi him 'nosotros vamos'

En este capítulo sólo menciono estos procesos, en el siguiente se estudiarán con más detalle.

2.2.3. *Oclusivas sonoras*

Las tres oclusivas sonoras de esta lengua, /b d g/, son también muy productivas. En cuanto a su origen, Bascom (1965: 7) propone que todas ellas se encuentran ya en el prototepimano, pero que son resultado de cambios que se dieron sólo en esta familia a partir de las consonantes del proto-yutoazteca. En este caso, basándose en las

correspondencias que encuentra entre los cognados de las lenguas de la familia tepimana y los propuestos para el proto-yutoazteca, sostiene que */b/ del prototepimano proviene de **/k^w/ del proto-yutoazteca; */d/ de **/j/ y */g/ de **/w/. En la siguiente tabla podemos ver estos cambios en datos recabados en esta investigación y comparados con las reconstrucciones que hacen Miller (1967), Hill (2006), Stubbs (2008):

28. Correspondencias de **/k^w/ → */b/ → /b/, **/j/ → */d/ → /d/ y **/w/ → */g/ → /g/

Proto-yutoazteca	Datos recabados	Glosa
**k ^w a, **k ^w asa, **k ^w aʔa	[ba. 'ʔaʔ]	'águila'
**yaka ⁸	[da:k]	'nariz'
**waki, **waaki	[hiʃ-gak] 'está seco'	'seco'

Se verificó que este cambio se diera en todos los datos que he recabado, tanto en inicio como en posición media de palabra y sólo encontré dos discrepancias, **/w/ no cambia a /g/ sino a /ʔ/ en:

29. **w → /ʔ/

**ʔawa, **awaat → [a'ʔaʔ] 'cuerno'
 **kowa → [koʔ] 'serpiente'

Probablemente, la discrepancia se deba a la posición en la sílaba donde se dio el cambio.

Muestro a continuación algunos ejemplos de este grupo de consonantes en contigüidad con vocales en inicio y en coda. Como se puede ver tampoco la consonante coronal /d/ se presenta ante /i/,

⁸ <y> es la grafía que Miller y Stubbs utilizan para el fonema que yo transcribo como /j/

debido al proceso de palatalización del que he hablado y que se ejemplificará más adelante.

Tabla 2.7. Consonantes oclusivas sonoras en inicio de sílaba

	/i/	/ə/	/a/	/o/	/u/	/i/
b	[bi [?] m] 'leche'		[ba:n] 'coyote'	[[?] bonkoʃ] 'ardilla'	[bu [?] ruʃ] 'sombrero'	
d			[da: [?] n] 'suegra'		[[?] dundur] 'hormiga'	[diβir 'tierra'
g	[gio [?]] 'grasa'	[gə [?]] 'grande'	[gat] 'arco'	[go:k] 'dos'	[gui] 'eso'	

En coda no se presentan porque hay un proceso que resulta en una alofonía, como veremos más adelante.

Muestro a continuación algunos pares mínimos:

30. Oclusiva sonora labial /b/ vs. oclusiva coronal sonora /d/

/ba:n/	[ba:n]	'coyote'
/da:d/	[da: [?] n]	'suegra'

31. Oclusiva sonora coronal /d/ vs. oclusiva dorsal sonora /g/

/da:k/	[da:k]	'nariz'
/gak/	[gak]	'seco'

32. Oclusiva sonora labial /b/ vs. oclusiva dorsal sonora /g/

/baβ/	[baϕ]	'frijol'
/gat/	[gat]	'arco'

Cabe señalar que estas consonantes se realizan como oclusivas incluso en contextos intervocálicos donde, en muchas lenguas, tienden a fricativizarse. En el siguiente espectrograma vemos la realización totalmente oclusiva en este contexto. En ambas realizaciones

de /d/ podemos ver la barra de sonoridad en la parte baja del espectrograma y la explosión que caracteriza a una oclusiva.

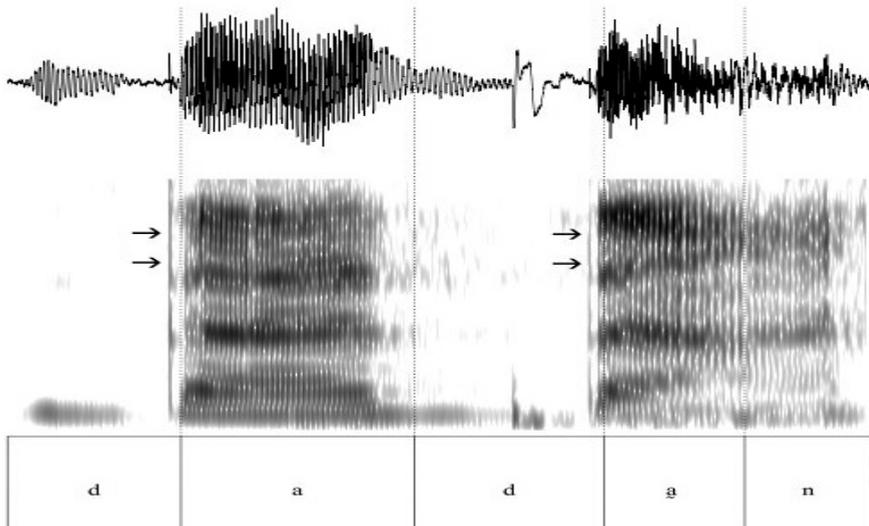


Figura 2.9. Espectrograma de /d/ intervocálica en /da:da-d/
[ˈda:da²n] ‘suegras’

Al igual que la oclusiva coronal sorda /t/ que no aparece ni ante la vocal /i/ ni después de otras consonantes palatales, la oclusiva sonora coronal /d/ tiene un alófono [ɟ] en estos mismo contextos, como podemos ver en los siguientes ejemplos:

33. Palatalización de /d/

/ti²ni/	[ɟi²ni]	‘éste’
/guti-da:k/	[gutɟ-ɟak]	‘nuestra nariz’
/guni-da:k/	[gun-ɟak]	‘mi nariz’
/his-di²ar/	[hiɟ-ɟi²bal]	‘está podrido’

2.2.3.1. Alófonos de las oclusivas sonoras /b d g/

Como se mencionó anteriormente, las oclusivas sonoras de la lengua no aparecen en posición de coda. En esta posición, lo que se puede encontrar son segmentos nasales pregotalizados, es decir, precedidos de un cierre glotal: [-²n], [-²m], [-²ŋ]. Estos segmentos se han descrito anteriormente (Bascom 1965, Willet 1991, 2005) como alófonos de estas consonantes. A continuación muestro un ejemplo de esta alofonía:

34. Alofonía /d/ → [-²n]
 /da:ka-d/
 ['da:ka-²n]
 nariz-POS.3SG

En este ejemplo la base es *da:ka-* 'nariz' y el posesivo de tercera persona es el sufijo /-d/. La consonante oclusiva sonora, al ocupar la posición de final de palabra, se manifiesta fonéticamente como [-²n]. Cabe mencionar que, con mucha frecuencia, el segmento glotal se manifiesta también como una laringización de la vocal precedente. Este proceso alofónico se tratará con más detenimiento en el siguiente capítulo.

2.2.4. *Fricativas.*

Las fricativas que encontramos en el tepehuano del sureste son /β s h/. La única sonora se ensordece a final de palabra y se realiza como una fricativa bilabial sorda [ϕ]. Nuevamente podemos notar que la fricativa coronal /s/ no aparece ante /i/. Como ya se ha mencionado, al parecer /β/ se deriva de **/p/ del protoyutoazteca. Este fonema se realiza fonéticamente como una aproximante pareci-

da al alófono fricativo labial sonoro del español. Siguiendo a Miller, /s/ en el tepehuano del sur se deriva de ***/ts/** del proto-yutoazteca y /h/ de ***/s/**. Por esta razón considero más adecuado clasificarla entre las fricativas. Actualmente /s/ y /h/ son dos fonemas bien diferenciados, como muestra la presencia de pares mínimos. Estos son algunos de los datos recabados que respaldan esta hipótesis de evolución diacrónica:

35. Cambio de ***/ts/** → /s/ y de ***/s/** → /h/

Proto-yutoazteca	Datos recabados	Glosa
**koci, **kotʰi	[ko:s]	‘dormir’
**meca, **mica	[masaʔn]	‘luna’
**sunu, **suŋu	[hun]	‘maíz’
**sut	[hu:t]	‘uña’

Del prototepimano al tepehuano del sureste, la aspirada /h/ sufrió otros cambios (Bascom 1965: 75). Se mantuvo en algunos contextos y se elidió a inicio de palabra ante /i/: *hiosigai ‘flor’ ® [‘jo:ʃiʔ]. Aquí vemos que además hubo un reforzamiento de la vocal /i/ dando lugar a la aproximante /j/. También se elidió entre dos vocales, no necesariamente iguales, como muestran los siguientes ejemplos:

36. Elisión de /h/ entre vocales

Proto-tepimano	Datos recabados	Glosa
*bahi	[bai]	‘cola’
*vuhi	[βui]	‘ojo’
*noonohovi	[‘no:noϕ]	‘manos’

Esta elisión diacrónica de /h/ podría explicar además algunas de las vocales largas que aparecen sincrónicamente en el tepehuano del sureste. También es posible que haya habido una metátesis (Ambriz 1994), de manera que *bahi* → *baih* y la aspirada haya terminado por debilitarse y desaparecer.

En las siguientes tablas muestro algunos ejemplos de estos segmentos en posición de inicio y en coda. Cabe mencionar que /h/ no aparece en posición de coda.

Tabla 2.8. Consonantes fricativas en inicio de sílaba

	/i/	/ə/	/a/	/o/	/u/	/i/
β	[ʔβiŋβui] 'tipo de planta'		[βa:s] 'lejos'	[ʔβoʃkar] 'escoba'	[βui] 'ojo'	[βiʃ] 'todo'
s			[saʔβuiraʃ] 'pantalón'	[soʔjot] 'armadillo'	[ʔsu:sak] 'huarache'	[hir-sil] 'recto'
h	[hiʔhi:] 'intestino'		[haʔro:] 'quien'	[hoʔ] 'piel'	[huk] 'pino'	[hiʃ-hiʔik] 'agrio'

Tabla 2.9. Consonantes fricativas en posición de coda

	/i/	/ə/	/a/	/o/	/u/	/i/
β	[βiʃ] 'tabaco'	[təʃ] 'largo'	[taʔkaʃ] 'ayer'	[ʔma:koʃ] 'cuatro'		[ʔmi:miʃ] 'abeja'
s	[ʔsuismaŋ] 'venados'		[βa:s] 'lejos'	[kos] 'nido'	[ʔarʔpus] 'morrall de hilo'	[ʔis] 'codo'

El fonema /s/, como las otras consonantes coronales, no ocurre antes de /i/ ni después de una consonante palatalizada, sino que aparece el alófono [ʃ]. Sin embargo, en mis datos hay casos en los

que dicho alófono aparece en posición final, incluso donde el condicionamiento se ha elidido. Muestro algunos ejemplos de estos casos en el cuadro siguiente:

Tabla 2.10. [ʃ] en posición de coda

	/i/	/ə/	/a/	/o/	/u/	/i/
ʃ	[ʃiʃ] 'hermano mayor'		[saβuiraʃ] 'pantalón'	[ʔa'toʃkar] 'silla'	[ʔuʃ] 'palo'	[βiʃ] 'todo'

Se trata de un caso de opacidad, dado que el segmento que provoca el proceso no está presente en la forma superficial. En otras formas de la lengua se recuperan las vocales elididas, por ejemplo, en el plural de 'cuello', encontramos la vocal que provoca la palatalización de /s/: ['kukʃiopo]. Este tema lo trataré en el capítulo siguiente.

Aunque no fue posible encontrar en los datos de Bascom (1965) todas las palabras en las que aparece [ʃ] en mis datos, en algunas se encontró que en el prototepimano y en otras lenguas de la familia también existía una /i/ final.

37. Cognados en los que aparece 'ʃ' (los datos del prototepimano, tepehuano del norte y pima alto están tomados de Bascom 1965)

Proto-tepimano	Tepehuano del norte	Pima alto	Datos recabados	Glosa
*ʔuusi	úúʃi	ʔuusi	[ʔuʃ]	'árbol'
*kusivu	kuʃívu	kusiwo	['kuʃβu²n]	'su cuello de él'

Como mencioné, en la mayoría de los casos es posible recuperar en otras formas de la lengua la vocal elidida, como mostré en

caso de ‘cuello’ y podemos ver también en *sa¹βuirafi-²n* ‘su pantalón’ donde se recupera la vocal elidida /i/ al afijar el sufijo de posesivo de tercera persona.

Dado los pocos casos no condicionados en los que aparece esta consonante palatal y que en la mayoría de los casos se puede recuperar la vocal elidida en otras formas con morfología, considero [ʃ] como alófono de /s/ y no como un fonema propiamente dicho.

A continuación muestro algunos pares mínimos y análogos de las consonantes fricativas de esta lengua:

38. Fricativa bilabial sonora /β/ vs. fricativa coronal sorda /s/

En inicio

/βaβok/	[βa'βok]	‘mapache’
/sapok/	[sa'pok]	‘cuento’

En coda

/baβ/	[baϕ]	‘frijol’
/βas/	[βas]	‘lejos’

39. Fricativa bilabial sonora /β/ vs. fricativa glotal /h/

En inicio

/βaʔak/	[βa'ʔak]	‘casa’
/haʔa:/	[ha'ʔa:]	‘olla’

40. Fricativa coronal sorda /s/ vs. fricativa glotal /h/

/soi/	[soi]	‘animal doméstico’
/hoi/	[hoi]	‘espina’

2.2.5. *Nasales*

Hay dos consonantes nasales en el tepehuano del sureste: /m/ y /n/. La primera se presenta ante todas las vocales, menos /ə/, y nuevamente la coronal no se encuentra ante /i/ ni después de otras con-

sonantes palatalizadas. Ambas pueden aparecer en inicio y coda de sílaba, como se muestra en los ejemplos de las siguientes tablas.

Tabla 2.11. Consonantes nasales en inicio de sílaba

	/i/	/ə/	/a/	/o/	/u/	/i/
m	[ˈmiʃtu] 'gato'		[ˈma:koβ] 'cuatro'	[moʔ] 'cabeza'	[ˈmu:βal] 'mosca'	[ˈmi:miβ] 'abeja'
n			[naksir] 'alacrán'	[noϕ] 'brazo'	[nui] 'zopilote'	[ni:n] 'lengua'

Tabla 2.12. Consonantes nasales en posición de coda

	/i/	/ə/	/a/	/o/	/u/	/i/
m	[him] 'venir, caminar'		[tʃam] 'no'	[kom] 'espalda'	[tu'kum] 'mosquito'	
n			[ba:n] 'coyote'	[ˈbonkoʃ] 'ardilla'	[ˈdundur] 'hormiga'	[ni:n] 'lengua'

Muestro a continuación algunos de los pares análogos existentes en la lengua:

41. 41. Nasal labial /m/ vs. nasal coronal /n/

En inicio

/moʔ/	[moʔ]	'cabeza'
/noβ/	[noϕ]	'brazo'
/muiʔ/	[muiʔ]	'mucho'
/nui/	[nui ^h]	'zopilote'

En coda

/hiʃ-ʔuam/	[hiʃ-ʔuam]	'es amarillo'
/ʔuʔuan/	[ʔuʔuan]	'papel'

Como en el caso de las otras consonantes coronales, en la lengua existe [ɲ], como resultado de la palatalización, segmento que aparece a final de algunas palabras y como marca de la primera persona de singular.

42. [ɲ] como marca de primera persona del singular en el tepehuano del sureste

[aɲ]	‘yo’
[gɲ]	‘(el) mi’
gu-ɲ	
DET-1.SG	

También se puede encontrar en algunas situaciones, al parecer cuando se quiere hacer algún tipo de énfasis, la forma donde no se ha elidido la /i/ final, [aɲi] ‘yo’.

Como en el caso de las otras consonantes coronales, se trata de una palatalización de /n/. En algunos casos, se elide también el segmento que provoca el cambio. En otras lenguas de la familia, el morfema que marca la primera persona de singular, también presenta una vocal anterior alta /i/:

43. Forma de primera persona singular en otras lenguas tepimanas:

Pápago (Saxton 1982: 186)		
g	ɲ=kii	ajiʔi
DET	1.SG=casa	PRON.1.SG
		‘mi casa’

Pima bajo (Estrada 1996: 21)	
aani	pronombre de primera persona del singular

En los demás casos, el segmento [ɲ] siempre aparece seguido de la vocal /i/ como en [ɲiʔok] ‘habla, lengua’, o precedido por alguna consonante palatalizada como en [gɲ-ɲoɸ] ‘mi brazo’, en donde el segmento palatalizador está presente en la forma superficial. De-

bido a esta distribución claramente complementaria, tampoco lo consideraré como fonema de la lengua.

2.2.6. *Líquida*

En esta lengua existe una consonante líquida /r/ que tiene varios alófonos, uno de ellos con una realización fonética muy particular. Hay varias opiniones acerca de cuál o cuáles líquidas deben reconstruirse para el proto-yutoazteca. Langacker (1977) propone sólo */l/ y menciona que la distribución de este fonema se limita a posición media. Voegelin, Voegelin y Hale (1962) reconstruyen */r/ además de */l/, pero al parecer es un fonema muy restringido y bastante dudoso (Langacker 1977: 22). Campbell (1997), por su parte, considera que es posible tanto una reconstrucción tradicional sólo con */l/ como una sin este fonema y que la cuestión en cuanto a */r/ es si éste debe ser eliminado de la reconstrucción y considerado como una evolución de */t/ ya que sólo ocurre en posición media, pero no hay más argumentos para poder eliminarlo. En cuanto al trabajo de Miller (1967), sólo reconoce la existencia de */l/ en posición media en el proto-yutoazteca. Además, propone que /r/ en tepehuano puede ser un reflejo desarrollo de */t/ del proto-yutoazteca y de la misma */l/. Esto coincide en mis datos en:

44. Cambio de */t/ → /r/ y */l/ → /r/

Proto-yutoazteca	Datos recabados	Glosa
*/t, */twa	[ʔiʔir]	‘sangre’
*/sula	[hur]	‘corazón’

Bascom (1965), por su parte, reconstruye para el proto-tepimano sólo */r/, que proviene a su vez de **/l/ del protoyutoazteca, como se ve en el siguiente ejemplo. Los datos de las protolenguas han sido extraídos de Bascom (1965)

45. Cambio de **/l/ → */r/ → /r/

Proto-yutoazteca	Proto-tepimano	Datos recabados	Glosa
**ton, **toŋala	*tonori~a	[tanol~r]	'sol/día'

Esta */r/ del prototepimano derivó en [ʎ] cuando aparecía ante la vocal anterior alta /i/ y en los otros contextos no sufrió cambios. Esta [ʎ], al desaparecer la vocal anterior, se realiza como alveolar y no como palatal. En posición final, además se ensordece y se presenta como una lateral alveolar sorda.

46. Palatalización de */r/ → [ʎ]

Proto-tepimano	Datos recabados	Glosa
*didivari	[diʎnβal]	'tigre'
*hiviri	[hiʎi]	'viento'
*gasivurakoi	[gaʎbikar]	'peine'
*hohokimara	[hokmar]	'mariposa'

Como podemos ver en estos ejemplos, los dos primeros tienen el alófono [ʎ] y son el resultado de la palatalización provocada por la /i/ final que se elide en tepehuano del sureste. En cambio en el caso de 'peine' y de 'mariposa', la rótica se conservó como tal, pues no había contexto que provocara cambios.

En esta descripción considero sólo /r/ como fonema del tepehuano del sureste por varias razones. En primer lugar, este fonema apa-

rece en todas las posiciones: a inicio de palabra, en medio y al final, si bien es rara su aparición a inicio de palabra. En cambio, [l], [ʎ], [ʎ̞] y [l̞] con una transición oclusiva, aparecen en posiciones específicas, a saber, ante la vocal alta anterior /i/, después de consonante palatalizada y a final de palabra cuando se ha elidido una /i/ final. Parece claro que se trata de un proceso de palatalización de /r/, como sucede con las otras consonantes corales del sistema. En el caso de [ʎ̞], alófono que ocurre a final de palabra, es posible que se trate del mismo proceso, como mostraré a continuación, y que además haya un proceso de ensordecimiento, cambio común en posición final de palabra en esta lengua. En la siguiente tabla vemos algunos ejemplos de la distribución de /r/ y sus alófonos.

Tabla 2.13. Distribución de /r/ y sus alófonos.

Principio de palabra	Inicio de sílaba	Coda de sílaba	Final de palabra	Ejemplos del tepehuano del norte (Bascom 1965)	Ejemplos del pima bajo (Estrada
[la'βer] 'violín' ⁹ [lan'ki:jo] 'huevo' [lu:man] 'hígado'	[l̞gə:ɰim] 'enorme' [ʎi'ko:ɰik] 'redondo' [ʎa'ɰi:] 'niño'	(no se encontraron ejemplos)	[l̞di'nbal] 'tigre' [h̞i'βil] 'viento' [koʔkol] 'chile' [mu:βal] 'mosca'	[didivili'] 'tigre' [ivi'li] 'viento' [kóókoli] 'chile' [nuuváli] 'mosca'	[kóoʔkely] 'chiltepín, chile pequeño' [múubil] 'mosca, mosco'
[roiŋ] 'llanta' [ru'ruʔʃ] 'cuna'	[l̞ha:raʃ] 'cangrejo' [l̞ho:karai] 'araña' [ka'rum] 'plátano'	[l̞karbaʃ] 'cabra' [l̞ʔi:βan] 'centro, medio'	[l̞naksir] 'alacrán' [l̞hokmar] 'mariposa'	[nakásirai] 'escorpión'	[hów'aar] 'mariposa de noche'

⁹ Esta palabra es un préstamo que proviene de rabel (Miller 1990), un instrumento de cuerda parecido al violín.

En esta tabla podemos observar varias particularidades. Por una parte, los alófonos laterales de /r/ no aparecen en coda silábica en posición media de palabra. La rótica sólo aparece en inicio de sílaba en dos ejemplos, de los cuales al menos uno, [ru¹ru²] ‘cuna’, parece préstamo del español, de ‘arrullar’. En inicio de sílaba vemos que al alófono lateral palatal le sigue siempre la vocal anterior /i/, por lo que es claro que su aparición está condicionada por esta vocal, y se trata de un proceso de palatalización. Para mostrar que el caso de la lateral en la posición final también es un proceso de palatalización, tenemos el caso de ‘chile’. En su forma poseída, elicité la forma *koʔliga²n* ‘su chile’ donde podemos observar la vocal /i/ que provoca la palatalización, pues en esta forma no se ha elidido. Cito también algunos ejemplos del tepehuano del norte y del pima bajo, lenguas emparentadas con el tepehuano del sureste. En estos ejemplos podemos ver que donde hay una lateral final en tepehuano del sureste, en las otras lenguas también aparece la vocal anterior /i/, lo que apoya la tesis de que se trata de un alófono de /r/ en este contexto particular. Si los comparamos con los ejemplos que tienen [r] final, vemos que en las lenguas emparentadas no hay tal vocal anterior, sino la vocal baja /a/. Finalmente, podemos ver que /r/ aparece en todas las posiciones, lo que refuerza su estatus como fonema.

Como mencioné anteriormente, la rótica tiene una distribución particular en el sentido de que aparece muy poco a inicio de palabra y en inicio de sílaba no aparece ante todas las vocales.

Tabla 2.14. Consonante rótica en inicio de sílaba

	/i/	/ə/	/a/	/o/	/u/	/i/
r			[ʔa ¹ rampo] ‘hormiga B’	[rojn] ‘llanta’	[ru ¹ ru ²] ‘cuna’	[¹ ʔoiri] ‘andar’

En coda tiene una distribución más regular:

Tabla 2.15. Consonante rótica en posición de coda

	/i/	/ə/	/a/	/o/	/u/	/i/
r	['kasnir] 'borrego'		['βoʃkar] 'escoba'	[ta'nor] 'día/sol'	['dundur] 'hormiga'	[di'βir] 'tierra'

Como mencioné anteriormente, el alófono líquido lateral tiene varias realizaciones. De estas realizaciones fonéticas se tratará en el apartado correspondiente a la palatalización.

El proceso de palatalización de /r/ se observa también en ejemplos como el siguiente:

47. Cambio de /r/ > /l/ ante vocal anterior alta /i/

a. /siβ mir-∅ gu suʔdaiʔ/
[siϕ mir gu 'suʔdaiʔ]
hoy correr-PRES DET agua
'hoy corre el agua'

b. /kaβuimuk mir-iaʔ gu suʔdaiʔ/
[kaβuimuk mi'liʔ gu 'suʔdaiʔ]
mañana correr-FUT DET agua
'mañana correrá el agua'

La vocal /i/ del morfema de futuro /-iaʔ/ causa una palatalización en la consonante rótica que se manifiesta como [ʎ].

Hay además, un par de realizaciones más de /r/. Se manifiesta como una vibrante en inicio de palabra e incluso en coda. En algunas ocasiones, en coda se ensordece y se realiza como una fricativa alveopalatal. En posición inicial de sílaba y media de palabra su realización varía entre percusiva y vibrante, como podemos apreciar en los siguientes espectrogramas.

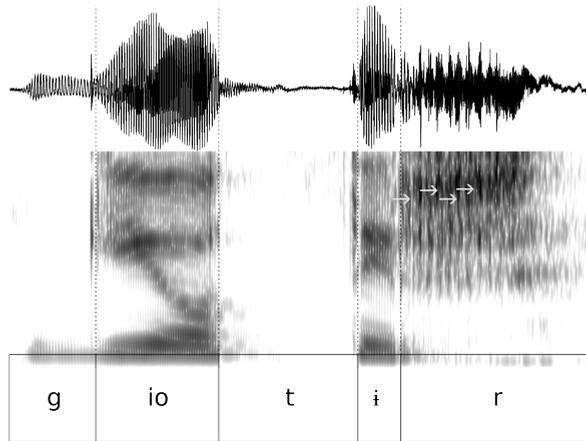


Figura 2.10. Realización de /r/ como vibrante en [ˈgioʔtir] ‘llano’

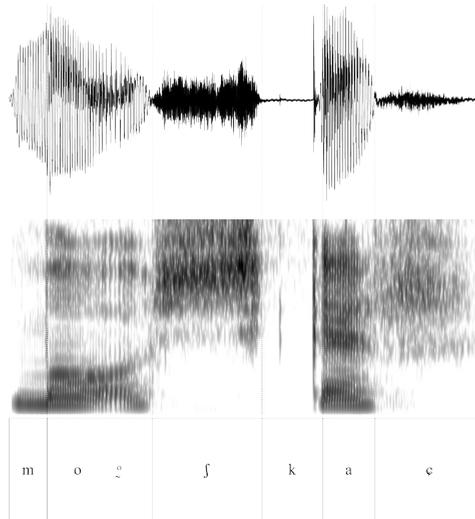


Figura 2.11. Realización de /r/ como fricativa alveopalatal sorda en [moʝkaɕ] ‘almohada’

En el espectrograma de la figura 2.10 se pueden observar las interrupciones de energía, como pequeñas explosiones de tona oclusiva, propias de una vibrante, mientras que en la figura 2.11 vemos una fricción en la parte alta del espectrograma.

2.2.7. *Aproximante*

La lengua tiene una aproximante: /j/. Chomsky (1979 [1968]) define estos segmentos como: [+sonante -vocálico -consonántico]. Acerca de la evolución de este segmento, al parecer hubo un reforzamiento de las secuencias de vocal alta seguida de vocal, que con el paso del tiempo dieron lugar a la aproximante (Bascom 1965: 85).

A continuación muestro la distribución de este fonema en posición de inicio de sílaba.

Tabla 2.16. Consonante aproximante en inicio de sílaba

	i	ə	a	o	u	i
j			[ˈja:tui] 'papa'	[ˈjo:ʃiʔ] 'flor'		

Por los escasos ejemplos se puede decidir la limitada distribución de este fonema. Estos son algunos pares mínimos:

48. Aproximante coronal /j/ vs. fricativa aspirada /h/

/jo:ʃiʔ/ [ˈjo:ʃiʔ] 'flor'
/ho:ʃia/ [ˈho:ʃia] 'plato'

/jok/ [jok] 'aguacate'
/huk/ [huk] 'pino'

En este capítulo he hecho una descripción de los segmentos que forman parte del inventario vocálico y consonántico del tepehuano del sureste. He mostrado su distribución, sus alófonos y su realización fonética. En el siguiente capítulo describiré los procesos en los que interactúan estos segmentos.

3. Procesos asociados a las estructuras segmentales

En esta sección se tratan algunos procesos relacionados con la interacción de los segmentos que forman parte del inventario fonológico del tepehuano del sureste descrito en el capítulo anterior. En primer lugar, trataré la armonía vocálica que existe entre el prefijo verbal *tu-* y la vocal de la raíz verbal. En segundo lugar abordaré el proceso de palatalización que se da en esta lengua y las condiciones que lo desencadenan. En tercer lugar, hablaré de las secuencias ?C , algunas de las cuales se han caracterizado como nasales preglotalizadas, y ?V para determinar si se trata de dos segmentos o uno solo. En el apartado 3.3 trataré el fonosimbolismo en esta lengua y cómo se manifiesta en esta lengua.

3.1. ARMONÍA VOCÁLICA: EL PREFIJO *tu-*

En el tepehuano del sureste he encontrado un proceso en el que la vocal de la raíz verbal provoca un cambio en la vocal de un prefijo. Es difícil hablar de armonía vocálica en este caso debido a que en la bibliografía acerca del tema, generalmente se reportan casos en los que la armonía es un proceso productivo en la lengua y no un fenómeno confinado a unos cuantos morfemas. Sin embargo, si se atiende a la definición, es posible calificar este fenómeno como tal. La armonía vocálica se ha definido como “a phonological state in which the vowels in a given domain share or harmonize for a particular feature” (Kenstowicz 1994: 347). La armonía también se puede con-

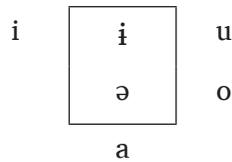
siderar como un tipo de asimilación en el que los segmentos afectados no son contiguos. Todos los rasgos que caracterizan a las vocales pueden ser susceptibles de difundirse en el proceso de armonía: altura, posterioridad, redondeamiento, nasalidad y la posición de la lengua, frecuentemente caracterizada por el rasgo RLA (o ATR *Advanced Tongue Root*). Normalmente, todas las vocales del sistema se involucran en este proceso. En el tepehuano del sureste el fenómeno es bastante limitado, sólo se presenta con el prefijo verbal *tu-*. Se ha descrito como un afijo de aspecto ‘general’ (a diferencia de los afijos de aspecto ‘específico’, que se presentan sólo con verbos de evento) llamado de ‘extensión’. En cuanto a su significado, se ha dicho que “indica que el hablante considera que el evento o estado al que se refiere está extendido en el tiempo o en el espacio, es decir, que ocupa *relativamente mucho tiempo* o se aplica a un *área relativamente amplia*. Se presenta a menudo con actividades cotidianas culturales que requieren mucho tiempo o mucho espacio para llevarse a cabo» (Willet 2005: 287). Por la descripción que se da del significado de este prefijo, una caracterización más adecuada parece ser la de ‘durativo’ que, en términos de Comrie, es aquél que marca el hecho de que cierta situación dure un determinado periodo de tiempo, sin que se relacione con la estructura interna del evento, como sí lo hace el imperfecto (Comrie, 1976: 41).

En los siguientes ejemplos nuestro dicho proceso:

1. /i/ en la raíz βa **tu**-hiɟo:ra?-iŋ gu timatʃ ‘ya cocí (los tamales)’
- /u/ en la raíz **tu**-huan-mir-a? ‘voy a ir a trabajar’
- /o/ en la raíz **tu**-βoʃ ‘barrer’
- /a/ en la raíz aŋ βa **tu**-βaiŋ ‘yo ya cociné’
- /i/ en la raíz **ti**-kirn-im ‘está royendo’
- /ə/ en la raíz tə-kə: ‘oir’

Como podemos observar, el prefijo *tu-* cambia cuando la vocal de la raíz verbal es /i/ o /ə/, mientras que las vocales /i u o a/ en la raíz no provocan ningún cambio. Es la vocal de la raíz verbal la que provoca el cambio en la vocal del afijo. Considero pertinente destacar este proceso, pues nos permite ver cómo la lengua agrupa las vocales en diferentes clases naturales. En estos casos, lo relevante es determinar cuál es el rasgo que está marcando la pauta. En algunas lenguas se oponen vocales anteriores a vocales posteriores. No sucede esto en el tepehuano del sureste, ya que la vocal /i/, se encuentra entre las vocales que no provocan la copia en el prefijo *tu-*. De la misma manera, se podría pensar que son las redondeadas las que concuerdan con dicho prefijo, pero esto dejaría fuera las vocales /i a/. Se podría considerar también la caracterización bajo los rasgos [+/- RLA] o [+/-tenso]. En cuanto el primero, no parece haber una motivación para que la posición de la raíz de la lengua, ya sea adelantada [+RLA] o retraída [-RLA] en las vocales centrales, sea diferente para la vocal baja /a/ que para la media /ə/ o para la alta /i/, por lo que este rasgo no parece el adecuado para caracterizar independientemente a las vocales centrales media y alta. En cuanto al rasgo tenso, Chomsky y Halle (1968) destacan que las vocales tensas se producen con mayor desviación de la posición neutral del aparato vocálico y son más largas. Ladefoged y Maddieson (1996), por su parte, consideran que estos dos rasgos son diferentes en cuanto que [RLA] se refiere a la posición horizontal de la lengua sin tomar en cuenta la altura, mientras que la oposición tenso/laxo es una diferencia en la altura y en la posición de la lengua: «Lax vowels of all kinds are normally taken to be more centralized. Retracted tongue root vowels do not always have this characteristic» (p. 306). Los segmentos [-tenso] se han descrito también como segmentos que exigen un menor esfuerzo muscular, y es sabido que los segmentos en habla rápida y realizados con menor esfuerzo tienden a centralizarse, por lo que no resulta descabellado proponer que

este puede ser el rasgo que distinga /i ə/. Sin embargo, la caracterización fonética del rasgo [tenso] sigue siendo ambigua y se puede decir que se ha abandonado su uso. Entonces, ¿cuál rasgo podría agrupar las vocales que disparan la copia vocálica en el tepehuano del sureste? En el capítulo anterior mencioné el trabajo de Schwartz *et al.* (1997a), en el que se caracteriza a las vocales como periféricas o no periféricas. Esta caracterización no es nueva (Stockwell 1972, Lindau 1978, Lavob 1996), es posible diferenciar a las vocales por el lugar que ocupan en el espacio acústico. Polka y Bohn (2003: 224) definen las vocales periféricas como las vocales “closer to the limits or corner of the vowel space”. Esta clasificación tiene fundamentos perceptuales. En su investigación estos autores encuentran que existen asimetrías en la percepción de las vocales, de manera que para los niños que participaron en su estudio era más fácil discriminar un cambio vocálico en el que una vocal no periférica cambiaba a una periférica que viceversa. Este patrón se conserva independientemente de la lengua, por lo que al parecer se trata de una tendencia translingüística. Esto los lleva a postular que las vocales periféricas tienen propiedades únicas en la percepción del habla. En el caso del tepehuano del sureste, si atendemos a la disposición de las vocales, podemos observar cuáles son las vocales que se copian:



En este punto me parece pertinente retomar el rasgo [+/- periférico] para tratar este proceso en esta lengua. El rasgo [-periférico] ha sido usado para caracterizar “cualquier tipo de núcleo vocálico que está claramente más distante de la periferia en su media y dis-

tribución que otra vocal de la misma altura (Lavob 1996: 281)”. Esta descripción permite agrupar las vocales que se copian como [-periféricas] y las que no lo hacen como [+periféricas]. Aunque parece un arreglo *ad hoc*, no es posible reducir los datos a otros rasgos.

El fenómeno se puede ver como una copia de la vocal de la raíz si la vocal de la raíz es [-periférico]. Por otro lado, si la vocal de la raíz es [+periférico] el prefijo tendrá una vocal /u/. La armonía funciona como una asimilación total:

2. /tu/ + /kə:/



Como vemos, esta asimilación también implica un borrado de rasgos de la vocal del prefijo. Se propagan todos los rasgos de la vocal [-periférico].

De esta manera, es posible decir que hay una armonía con la vocal de la raíz, y que el rasgo [+/-periférico] es útil para diferenciar las vocales que disparan el proceso de las que no.

3.2. PALATALIZACIÓN

La palatalización en tepehuano del sureste ha sido descrita como un proceso desencadenado por vocales anteriores y otras consonantes palatales que a su vez palatalizan a las consonantes alveolares. Según descripciones anteriores (E. Willet 1985; T. Willet 1991, 2005), el resultado de este cambio, es: t → tʃ; d → dʒ; s → ʃ; n → ɲ; r → rʃ. Si bien este fenómeno ya ha sido registrado, es neces-

rio analizarlo con nuevas herramientas, tanto instrumentales como teóricas, para dar respuesta a las interrogantes restantes. Por ejemplo, Willet *et al.* (2005), utilizan los símbolos del alfabeto fonético internacional de 1993, y en este contexto, usan [ɣʎ] para referirse a un segmento que identifican como una lateral alveo-palatal sonora y que describen como la combinación de una fricativa velar y una lateral palatalizada. En la versión actual del alfabeto fonético internacional [ʎ] es una lateral fricativa alveolar, por lo que el símbolo no corresponde a la descripción que dan los autores. Además, E. Willet (1985) propone un análisis bajo el marco de la fonología generativa de reglas, según la cual la regla de palatalización es iterativa hacia la izquierda y hacia la derecha. El objetivo de este apartado es analizar los datos del tepehuano a la luz de otros modelos teóricos, con el fin de ahondar en los problemas que presenta esta lengua para la teoría fonológica, como la opacidad, los dominios y otras particularidades.

Finalmente, es necesario dar más argumentos para establecer si las consonantes producto de la palatalización forman parte del sistema y tienen la productividad y distribución propia de cualquier otro elemento fonológico de la lengua.

3.2.1. Caracterización tipológica

La palatalización es un fenómeno muy extendido en las lenguas y es muy común que se realice, sobre todo, en las articulaciones coronales. En consonantes labiales y velares es menos frecuente (Maddieson 1984: 38; Bateman 2007: 44)

El término *palatalización* se utiliza para referirse a un proceso que es el resultado de “*the superimposition of a raising of the front of the tongue toward a position similar to that for i on a primary gesture* (la superposición de un elevamiento de la parte anterior de la lengua

hacia una posición similar a la una [i] en un gesto primario)"¹ (Ladefoged y Maddieson 1996: 363). En el caso de los segmentos coroneales, la articulación es más compleja ya que la parte frontal de la lengua debe desplazarse desde la posición que tendría en la articulación de la contraparte no-palatalizada (Ladefoged y Maddieson 1996: 365). De manera muy general, se puede decir que se trata de un movimiento de la punta de la lengua hacia el paladar duro. La palatalización es desencadenada por vocales anteriores, altas o medias, yod u otras consonantes palatales y, en menor medida, por vocales medias y posteriores (Bhat 1978, Lahiri y Evers 1991, Clements 1993, Kochetov 2011). Se ha observado que los cambios que este proceso provoca pueden ser principalmente de dos tipos: una palatalización primaria (Bhat 1978) que modifica el punto de articulación de la consonante que afecta, como sería el caso de $t \rightarrow c$, o una palatalización secundaria que añade una articulación secundaria como $p \rightarrow p^j$. En el caso de la palatalización secundaria, se trata de segmentos a los que se adjunta un tipo de articulación vocálica. El resultado, tanto de la palatalización primaria como de la secundaria, son segmentos que pueden o no formar parte del sistema fonológico, es decir, pueden ser fonemas que son parte del inventario o simplemente alófonos de otro fonema. Por ejemplo, en el caso del ruso, las consonantes de todos los puntos de articulación tienen su contraparte palatalizada y ambas series son fonológicas, de manera que encontramos pares mínimos como *matʲ* 'madre' y *mat* 'jaque mate' (Kenstowicz 1994: 41). En cambio, en otros casos pueden ser segmentos que solamente aparecen como alófonos de fonemas de la lengua. Como veremos, en el caso del tepehuano del sureste, los segmentos palatales son alófonos, resultado de un proceso y no fonemas del inventario.

¹ Traducción de la autora

Fonéticamente el resultado de la palatalización puede ser muy variable. De hecho, el término palatalización engloba una serie de gestos que varían dependiendo del segmento afectado y del que lo afecte. Bhat (1978), examina los cambios que provoca la palatalización y menciona que hay al menos tres procesos que han sido englobados bajo este término. Uno de ellos es el adelantamiento de la lengua, el otro es el elevamiento de la lengua y el tercero es la espirantización o fricativización, es decir, el proceso por el cual una estridencia o fricción se añade a la consonante, como en el caso de $t \rightarrow tʃ$ ó $t \rightarrow ts$. También describe cómo estos procesos se pueden diferenciar por 1) los contextos en los que ocurren, 2) las consonantes a las que afectan y 3) por las lenguas o dialectos en los que se han visto estos cambios. En el caso del tepehuano lo que se puede observar es un elevamiento de la lengua que se da en las consonantes apicales y es inducido por una vocal alta anterior. En el caso de $t \rightarrow tʃ$ y de $d \rightarrow dʒ$, este movimiento además es acompañado por un proceso de fricativización que, como mencioné anteriormente, es la adición de estridencia o fricción a una consonante. Recientemente, ha habido otras revisiones del comportamiento tipológico de la palatalización. Kochetov (2011), analiza una muestra de 64 lenguas y dialectos pertenecientes a 17 familias. El examen de esta muestra le permite establecer tres tipos de palatalización tomando en cuenta las consonantes afectadas y las que derivan del proceso. Los resultados se resumen en la siguiente tabla. Se mencionan las lenguas en las que se pueden encontrar estos procesos, /p/ representa segmentos labiales, /t/ coronales, /k/ velares, /ts/ puede incluir /ts/ y /s/ (modificado de Kochetov 2011: 1670).

Tabla 3.1. Segmentos afectados y segmentos resultantes de la palatalización.

Tipo	Palatalización		labial	coronal	dorsal
I	Secundaria		p → pʲ común Ruso	t → tʲ común Ruso	k → kʲ común Ruso
II	A una coronal posterior	a) A una no sibilante	p → c rara Rumano	t → c común Eslovaco	k → c común Griego
		b) A una sibilante	p → tʃ rara Tswana	t → tʃ común Inglés	k → tʃ común Ruso
III	A una coronal anterior	a) A una no sibilante	p → t ausente	n/a	k → t ausente
		b) A una sibilante	p → ts rara Tswana	t → ts común Inglés	k → ts rara Inglés

El tipo I engloba las lenguas que tienen como resultado una palatalización secundaria (p → pʲ; t → tʲ; k → kʲ). El tipo II incluye a las lenguas en las que se produce un cambio a una coronal posterior,² que a su vez se divide en dos subtipos, si el resultado es una coronal posterior sibilante (t → tʃ, por ejemplo) o no (t → c). El tipo III agrupa aquellas palatalizaciones que tienen como resultado una coronal anterior, de nuevo con dos subtipos si ésta es no sibilante (t) o sibilante (ts). Este grupo es precisamente el que nos interesa, ya que en esa muestra de 64 lenguas no hay casos de coroneles cuya correspondiente palatalización sea una coronal anterior no sibilante, que es el caso de dos de los alófonos palatalizados de /r/ en el tepehuano del sureste: [l] y [l̥].

² Conservo la terminología que utiliza Kochetov en su trabajo.

Si bien las palatalizaciones de las consonantes coronales /t d s n/ del tepehuano del sureste son bastante comunes, el caso de /r/ presenta características que aportan nuevos datos de interés a la tipología de la palatalización. En el siguiente apartado expongo las características de este proceso.

3.2.2. Descripción, direccionalidad y extensión

En el apartado anterior revisamos la palatalización a la luz de las tendencias translingüísticas. En esta sección se hará una descripción del proceso como se presenta en la lengua que nos interesa.

Como se ha mencionado anteriormente, la palatalización en esta lengua afecta a los segmentos coronales convirtiéndolos en su contraparte palatal:

3. /t/ → [tʃ]	/his tuk/	→	[hiʃ tʃuk]	‘es negro’
/d/ → [dʒ]	/diʔ/	→	[dʒiʔ]	‘este’
/s/ → [ʃ]	/sis/	→	[ʃiʃ]	‘hermano mayor’
/n/ → [ɲ]	/niok/	→	[ɲiok]	‘habla’
/r/ → [ʎ]	/oir-iaʔ/	→	[oiʎiaʔ]	‘andar’

Este cambio se observa también en los límites entre morfemas. En los siguientes ejemplos vemos morfemas en contextos no palatalizados y en segundo lugar los mismos morfemas afectados por segmentos palatalizadores:

4. /t/ → [tʃ]	mes-tam	‘en la mesa’
	βoi-tʃam	‘en el camino’
/d/ → [dʒ]	hum daʔn	‘tu suegra’
	hiɲ dʒaʔn	‘mi suegra’

/s/ → [ʃ]	ɕi? hiʃ kos-muk	‘él duerme mucho (él es dormilón)’
	koʃ-ia?	‘dormirá’
/n/ → [ɲ]	sa:mun gu hun	‘suena el maíz’
	sa:mɲ-im gu su?dai	‘sonando en el agua (hojas secas)’
/r/ → [ʎ]	miʎ gu su?dai	‘corre el agua’
	miʎ-ia? gu su?dai	‘correrá el agua’

Como vemos, la palatalización de /r/ presenta características particulares, por lo cual se tratará con más detalle posteriormente.

En primer lugar, trataré la direccionalidad del proceso. Como recordaremos, se ha dicho que en esta lengua la palatalización es bidireccional, es decir, se da de manera regresiva y progresiva. Si bien las palatalizaciones progresivas y regresivas se observan frecuentemente en la lengua, no parece haber muchos registros de lenguas que muestren ambas. Kenstowicz y Kisseberth (1977:83) mencionan que en el zoque de Chimalapa, la palatalización a la izquierda o regresiva se da en el interior de la palabra, mientras que la palatalización a la derecha o progresiva se da entre límites de palabra.

5. Palatalización regresiva y progresiva de /ts s/ a /tʃ ʃ/ en zoque de Chimalapa.

a) tʃts-pa	‘está seco’	tʃtʃ-i	‘seco’
ʔij is-pa	‘él lo ve’	haʔj iʃ-i	‘él no lo ve’
b) tsets-pa	‘está tallando’	kuj tʃetsepa	‘está tallando madera’
sawa	‘viento’	wajaʔj ʃawa	‘viento frío’

En 5a, podemos ver que el segmento que causa la palatalización es /i/. Si bien dicha vocal se encuentra en otro morfema, dado que está en la misma palabra palataliza la consonante precedente /ts s/. En 5b podemos ver que la causante de la palatalización progresiva es /j/, que afecta a la consonante inicial de la palabra siguiente, también /ts/ y /s/. En este punto es necesario recordar que los do-

minios o rangos en que un proceso fonológico puede ocurrir pueden variar de lengua a lengua. Se ha visto que los límites de palabra, sílaba y morfema pueden ser escenarios de dichos procesos. En el caso del tepehuano del sureste, la palatalización se propaga a la derecha y a la izquierda sin importar el dominio, pero muestra particularidades que hacen pensar que hay ámbitos que restringen su aplicación. Con esto en mente considero que, para fines descriptivos, es adecuado dividirla en progresiva y regresiva, aunque en la formalización del proceso se tratará de manera unificada.

En primer lugar examinemos la palatalización regresiva. A continuación muestro ejemplos con todas las consonantes coronales:

6. Palatalización regresiva en la raíz

/t/ + /i/	→ [tʃi]	[tʃiop]	'iglesia'
/d/ + /i/	→ [dʒi]	[dʒiʔ]	'este'
/s/ + /i/	→ [ʃi]	[ʃi:ʃik]	'suena (cascabel, grillos)'
/n/ + /i/	→ [ɲi]	[ɲiok]	'habla/idioma'
/r/ + /i/	→ [ʎi]	[ʎo'ʎia]	'rodilla'

Como podemos ver, en todos estos casos se conserva el elemento palatalizador [i], es decir, no es absorbido por la consonante que se palataliza.

De forma limitada, esta palatalización regresiva se da también entre morfemas. Este proceso se realiza de forma menos regular, ya que, un mismo morfema, por ejemplo, el sufijo *-im*, que es una marca de progresivo, en algunos ítems palataliza la consonante adyacente y en otros no.

7. [ʔirn-im gu du:k]	'está tronando la lluvia'
[gu ta'piʃ ʔʃun-im]	'la pulga ya va a saltar'
[ʔkoʃ-im]	'estoy durmiendo'

Esta irregularidad puede deberse a que dicho sufijo es una gramaticalización del verbo *him* ‘ir’ como marca de progresivo (Valiñas 2010), en donde se ha perdido la aspirada inicial, pero tal vez este segmento bloqueó en algunos casos la palatalización.

La palatalización progresiva se da mayormente entre morfemas y es muy regular. Además de /i/, es provocada por los segmentos palatalizados [tʃ ʃ n l], como podemos ver en los siguientes ejemplos, en los que la palatalización se da entre dos morfemas:

- | | | | |
|-------|-----------------------|---------------|---------------|
| 8. a. | [Cpalatal] + t → [tʃ] | [hiʃ-ʔʃuk] | ‘negro’ |
| b. | [Cpalatal] + d → [tʃ] | [hiʃ-ʔʃiβa] | ‘podrido’ |
| c. | [Cpalatal] + s → [ʃ] | [gʊʃ ʔʃu:sak] | ‘mi huarache’ |
| d. | [Cpalatal] + n → [n] | [gʊʃ-nʊβ] | ‘mi brazo’ |

En cambio, cuando no hay tal contexto palatalizador, no se produce el cambio, como podemos ver en la reduplicación y en la posesión de segunda persona:

- | | | |
|-------|-----------------|---------------|
| 9. a. | [hiʃ-tʃutugam] | ‘negros’ |
| b. | [hiʃ-ʔʃuduakam] | ‘gordos’ |
| c. | [gʊm-su:sak] | ‘tu huarache’ |
| d. | [gʊm-nʊβ] | ‘tu brazo’ |

En *hiʃ-tʃutugam*, podemos ver que la consonante inicial del reduplicante /t/, se palataliza cuando está en adyacencia a otra consonante palatalizada, en este caso, la consonante final de [hiʃ] y da como resultado la africada de la primera sílaba [tʃu-]. En cambio, la consonante /t/ de inicio de la raíz, no está en un contexto palatalizador y conserva su articulación alveolar [tʃutu-]. Lo mismo sucede en el ejemplo de ‘gordos’, donde podemos observar que la consonante de la raíz es /d/ y se palataliza en adyacencia al prefijo [hiʃ]. En 9c y 9d se dan los ejemplos no palatalizados de 8c y 8d. En estos últimos, la presencia de un contexto palatalizador provoca el cam-

bio de la consonante inicial. En los ejemplos de 9c y 9d, dicho contexto no existe y las consonantes se manifiestan sin palatalización.

En cuanto a la rótica, al parecer no se palataliza en este entorno.

10. [Cpalatal] + r → [r] [gʉɲ-ru'ruʃ] 'mi cuna'

Probablemente haya alguna restricción que impide que el alófono [l] aparezca a inicio de palabra. Como mencioné anteriormente, en la lengua sólo he encontrado tres palabras que comienzan con [l]: *lankijo* 'huevo', *laβer* 'violín' y *luman* 'hígado'. Las primeras dos son préstamos del español (blanquillo, rabel) y sólo *luman* es originalmente del tepehuano. La escasez de palabras que empiezan con este sonido sugiere que esta lengua desfavorece su uso en posición inicial.

Al interior de la raíz encontramos la palatalización progresiva de forma muy marginal, en pocos ejemplos:

11. [ti'maitʃ] 'tamal'
 ['ʔoiɕaʔ] 'cerro'
 ['kokruidʒaʔ] 'lombriz de tierra'

Aunque en algunos casos se conserva la vocal /i/ que desencadena la palatalización, en la palatalización regresiva se pueden observar casos de opacidad, es decir, casos en los que la vocal que desencadena el proceso no está presente pero hay palatalización. En muchos nombres aparecen consonantes palatalizadas en coda, ya sea en medio o a final de palabra, sin que /i/ esté presente.

12. Casos de opacidad en la palatalización regresiva en la raíz.

[ʔa'toʃkar] 'silla'
 ['gaʃβikar] 'peine'
 ['βoʃkar] 'escoba'
 [βiruʔʃ] 'grano (préstamo)'

[saβuiraʃ]	‘pantalón’
[‘ha:raʃ]	‘cangrejo’
[‘hotkoʃ]	‘cebolla’
[ruˈruʃ]	‘cuna’
[‘ʃiʃkil]	‘tipo de planta’

La vocal que dispara la palatalización no se encuentra en las formas superficiales de estas palabras. Esto se debe a que en la lengua hay un proceso muy extendido de elisión vocálica. Uno de los contextos en los que se da es a final de palabra y otro es en sílaba átona. Sin embargo, esta /i/ está en la forma subyacente. Prueba de esto es que en algunos casos (porque no todos los nombres tienen esta forma de posesivo) la vocal alta elidida se recupera en la sufijación de morfemas, como vemos en los ejemplos siguientes:

13. ruruʃ ‘cuna’ /rurus/ + /-d/ [ruruʃi²ɲ] ‘su cuna’
 βa:l ‘canasta’ /βa:l/ + /-d/ [βa:li²ɲ] ‘su canasta’
 saβuiraʃ ‘pantalón’ /saβuiras/ + /-d/ [saβuiraʃi²n] ‘su pantalón’

En estos casos muestro un proceso común en la lengua: el afijo posesivo de tercera persona al sufijarse permite recuperar las vocales elididas. Aunque en estos ejemplo se trata de /i/, y podría pensarse que se trata de una vocal epentética, otras raíces nominales tienen vocales diferentes, por lo que se puede reconocer que hubo una elisión de vocal final.

Además, en las emisiones de algunos hablantes no se elide este elemento, como en [βipriʃ] ‘granos’, que en algunas ocasiones se produce como [‘βipriʃi].

Herrera Zendejas (2009: 127) llama a este tipo de consonantes palatales, consonantes por *adherencia* pues “resultan de la fusión, en su estructura, de una vocal alta anterior”. En el caso que la autora describe en mixe el resultado son consonantes con palatalización

secundaria –no primaria, como es el caso del tepehuano–, sin embargo el proceso corresponde a las mismas características, ya que aparecen solamente a final de palabra.

Finalmente, en cognados de otras lenguas de la misma familia, podemos ver que no se elide esta vocal, por ejemplo en los casos de [tʃioŋ] ‘hombre’ y [ʔuʃ] ‘palo’ que tienen los cognados /tʃíódi/ y /ʔúúʃi/ en el tepehuano del norte (Bascom 1965). En los casos en los que la consonante palatalizada aparece en coda media de palabra, lo más probable es que haya habido una elisión de vocal en sílaba postónica, como sugieren los casos de ['gaʃβikar] ‘peine’ y ['βoʃkar] ‘escoba’ que tienen los derivados /gaʃíúβikaroi/ ‘cepillar’ y /βóíʃíkai/ ‘barrer’ en esta misma lengua.

El hecho de que haya opacidad no quiere decir que no haya motivación en estos casos de palatalización, es decir, no son excepciones del proceso. De hecho, este tipo de palatalización es muy regular. Son pocas las excepciones se dan y estas ocurren en áreas del léxico que de por sí suelen presentar irregularidades, como sucede en el caso de los nombres propios; korian ‘Durango’, marija ‘María’ y en préstamos como ka'kaʃti ‘cacaxtle’.

Finalmente hay algunas palabras de uso frecuente en las que no ha sido posible explicar la palatalización:

- | | |
|---------------|-----------|
| 14. [ʃi'βaʔn] | saludo |
| [ʃiβ] | ‘todo’ |
| [tʃa'kui] | ‘todavía’ |
| [tʃam] | ‘no’ |

En este apartado he descrito los contextos en los que se da la palatalización en el tepehuano del sureste. En el siguiente apartado se describen las diferentes manifestaciones fonéticas del fenómeno.

3.2.3. Realización fonética

Como recordaremos, las consonantes coronales del tepehuano son cinco: /t d s n r/. La palatalización sólo afecta a estos elementos coronales; las otras consonantes no se ven involucradas en el proceso. La vocal que desencadena este cambio es la vocal alta coronal /i/ y las mismas consonantes coronales que han sido palatalizadas. El cambio tiene como resultado las consonantes alveopalatales [tʃ ɟ ʃ ɲ] y las variantes laterales [l, ɭ, ɭ].

Como podemos ver, en la palatalización de /t/ a [tʃ] y de /d/ a [ɟ], se agrega una fricción. Este gesto añadido es bastante común en las palatalizaciones, de hecho se pueden encontrar numerosos ejemplos, como pudimos ver en las caracterizaciones del fenómeno que mencioné anteriormente. En los siguientes espectrogramas podemos ver las realizaciones de [tʃ] y [ɟ]:

En las dos figuras se ha señalado con flechas el momento de la soltura de la fase de oclusión de la africada. En la figura 3.2 ade-

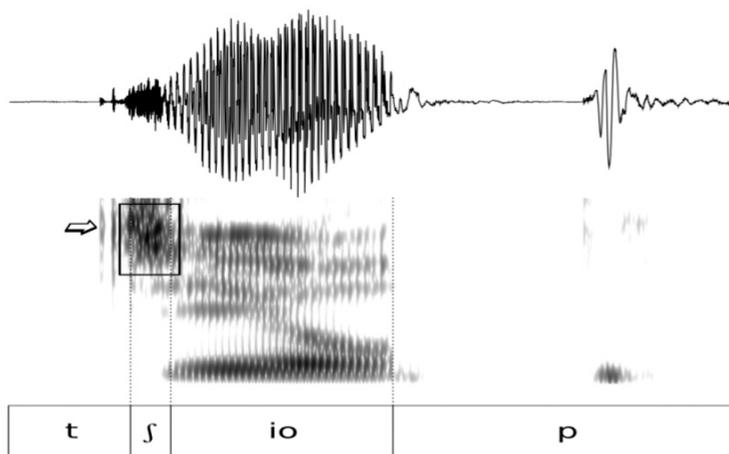


Figura 3.1. Palatalización de /t/ en /tiop/ 'iglesia'

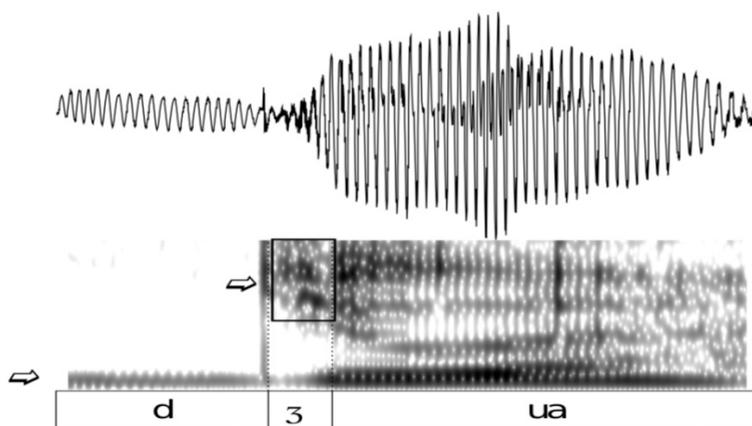


Figura 3.2. Palatalización de /d/ en /his-dua/ ‘ATR-gordo’

más se señala la barra de sonoridad correspondiente a la africada sonora.

Los cambios de /s/ a [ʃ] y de /n/ a [ɲ] son cambios en la articulación primaria de la consonante, proceso también muy común. A continuación muestro los espectrogramas de estas dos consonantes alveopalatales.

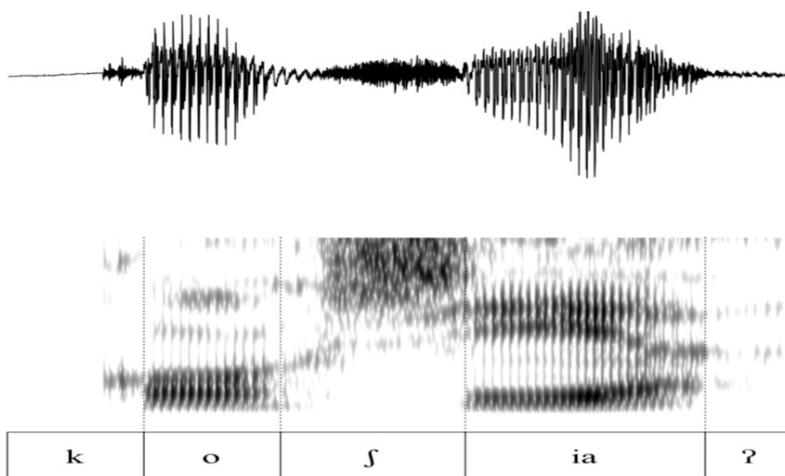


Figura 3.3. Palatalización de /s/ en /kos+ia?/ ‘dormir+FUT’

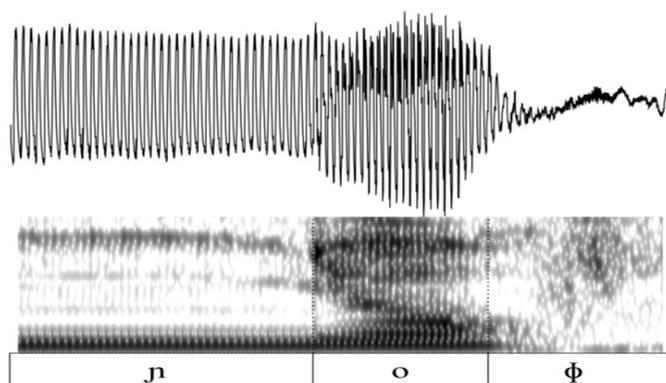


Figura 3.4. Palatalización de /noβ/ ‘brazo en /hijɲ-noβ/ ‘mi brazo’

La fricativa alveolar de este ejemplo presenta la fricción entre los 3000 Hz y los 8000 Hz, con un rango muy grande como es propio de este tipo de fricativa (Ladefoged y Maddieson 1996:163) mientras que la nasal muestra un segundo formante alto como corresponde a una nasal palatal. La palatalización de la vibrante múltiple como lateral tiene diferentes realizaciones fonéticas. En los contextos en los que aparece el elemento palatalizador /i/, la lateral se realiza como una lateral palatal [ʎ].

El siguiente espectrograma muestra el segmento resultante de la palatalización de /r/ en /ari/ [aʎi] ‘niño’:

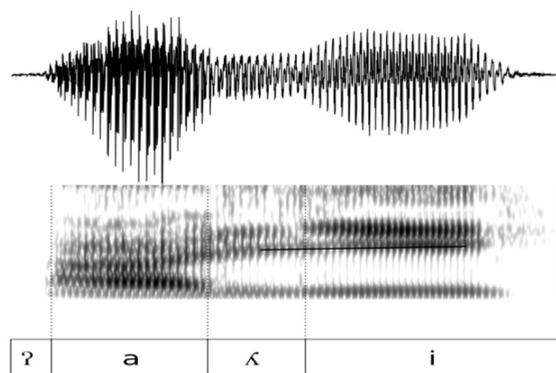


Figura 3.5. Palatalización de /r/ en /ʔari/ ‘niño’

Como podemos observar, el F_2 de [ɭ] tiene una trayectoria uniforme, desde donde empieza la consonante hasta donde termina, más o menos a la misma altura del F_2 de [i]. Perceptualmente es notable la calidad palatal de esta lateral.

En posición final, donde se ha elidido el fonema /i/, la lateral se realiza de dos maneras: como una lateral sorda [ɭ̥] y, en algunas ocasiones, esta lateral desarrolla una transición entre la vocal y la lateral, que se materializa como una oclusión, como se puede ver en el espectrograma:

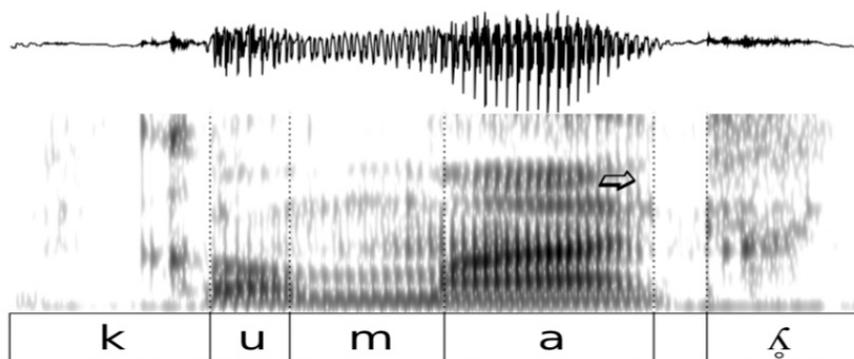


Figura 3.6. Lateral ensordecida con oclusión previa en /kuma:ri/ 'comal'

Probablemente, esta realización es la que Willet (2005) caracteriza como [ɭ̥]. Al parecer este alófono es muy característico del tepehuano del sureste; uno de los colaboradores lo considera típico de la lengua tepehuana. Sin embargo, lo he encontrado en muy pocos hablantes, por lo que considero que puede estar en proceso de pérdida. En ambos casos se puede observar que la lateral efectivamente está palatalizada, pues el segundo formante de la vocal

que la antecede muestra una transición ascendente, característica propia de las palatalizadas:

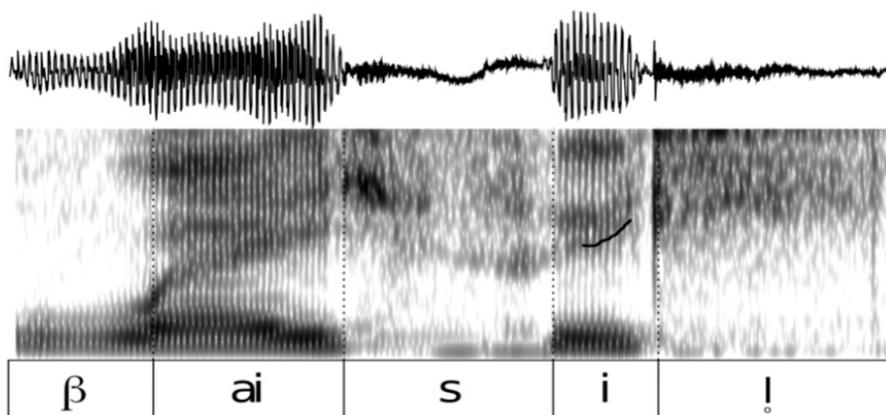


Figura 3.7. Transición vocálica ascendente en [βaisi!] ‘tejón’

Al hacer mediciones de los formantes de las pocas laterales que no aparecen en contexto palatal (tres ítems en total: *lu:man* ‘hígado’, *lankijo* ‘huevo’ y *laβer* ‘violín’, dos de los cuales, como ya mencioné, son préstamos), podemos observar la gran diferencia que hay entre estas laterales no palatalizadas y las que son resultado de la palatalización de /r/.

Tabla 3.2. Promedios de los tres primeros formantes de laterales del tepehuano del sureste

	F ₁	F ₂	F ₃
lateral ante /u a/	388	1685	3124
/r/ palatalizada	359	2260	3509

Como podemos ver, las cifras del F_1 de los alófonos palatalizados son muy parecidas, mientras que en las laterales no palatalizadas, éstas difieren de manera importante. Este F_2 elevado nos habla de una articulación más anterior.

En cuanto al ensordecimiento de la lateral, es una extensión de un proceso recurrente en las consonantes sonoras finales de esta lengua.

Finalmente, la lateral que más he encontrado en las emisiones de los hablantes ha sido una lateral alveolar [l], cuya realización es muy parecida a la del español; una posibilidad es que dicha similitud se deba a la situación de contacto que existe entre estas dos lenguas.

Con respecto a la palatalización de /r/ como una lateral, es un cambio poco común. Como mencioné anteriormente, en la caracterización que hace Kochetov (2011) de los elementos afectados por la palatalización y los segmentos resultantes, el cambio a una coronal anterior *no sibilante* es uno de los tipos no atestiguados en su muestra, pues todos los cambios de coronales dan como resultado una coronal sibilante, p. ej. t>ts.

El cambio de una rótica a una lateral como resultado de una palatalización puede parecer en un principio un resultado poco natural, sin embargo la explicación está relacionada principalmente con cuestiones articulatorias. Se ha observado que, en las lenguas, no han se han encontrado róticas palatales, ni simples ni múltiples (Hall 2000: 4) y que los segmentos róticos [ɾ r ɾ] evitan la palatalización. Al parecer, de existir róticas palatales, serían segmentos que requerirían una gran cantidad de esfuerzo articulatorio. Esto se debe a que las consonantes róticas sólo pueden ser producidas si el articulador que vibra tiene una masa pequeña, mientras que una articulación como la palatal necesita un articulador con una masa grande. Esto se refleja también en el hecho de que se hayan caracterizado los segmentos róticos como [-distribuido], pues son segmen-

tos que se forman con una constricción pequeña en el eje horizontal de la cavidad oral. Como mencioné anteriormente, el resultado del proceso de palatalización varía según el segmento al que afecte. En el caso de las róticas, debido a estas particularidades articulatorias, dicha palatalización debe materializarse de alguna otra forma, diferente a la manera en que se lleva a cabo en otras consonantes con características diferentes. Esto se logra con el cambio de percusiva a lateral, el cual implica un contacto mayor de la superficie de la lengua con el paladar, lo cual equivale, en cierta forma, a una palatalización. Aunque no se trata de una palatalización prototípica, la modificación que se hace sigue siendo un movimiento de la lengua hacia el paladar, lo cual, aunado al mayor contacto de la lengua con el paladar, cumple con las características de una palatalización.

En este apartado hemos explorado las particularidades de la realización fonética de este proceso en tepehuano del sureste. En el siguiente apartado se hace un análisis en el marco de la teoría de la optimidad.

3.2.4. *Formalización del proceso.*

En descripciones anteriores se ha hecho notar que la palatalización en esta lengua no es regular, pues a veces se da sin que aparentemente exista el contexto desencadenador y en otros casos, aunque existan las condiciones adecuadas, no ocurre la palatalización de los segmentos alveolares. En su artículo de 1985, E. Willet hace un análisis del fenómeno en el marco de la fonología generativa. Su propuesta es que la palatalización se explica por dos reglas que se aplican en diferentes momentos y con diferente direccionalidad. La primera regla es una palatalización a la derecha que se aplica antes de la elisión de vocal en límite de morfema y, según la autora, se trata de un proceso alofónico. La segunda regla palataliza a

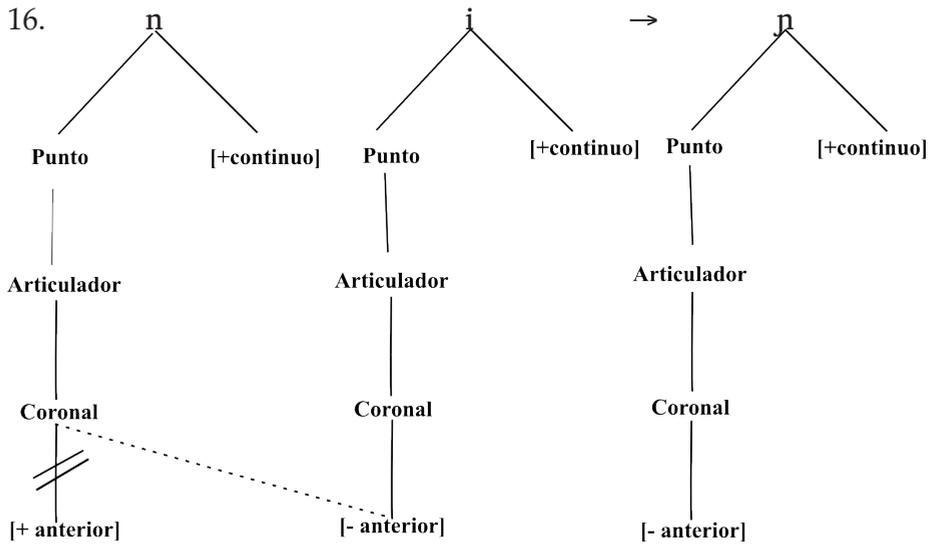
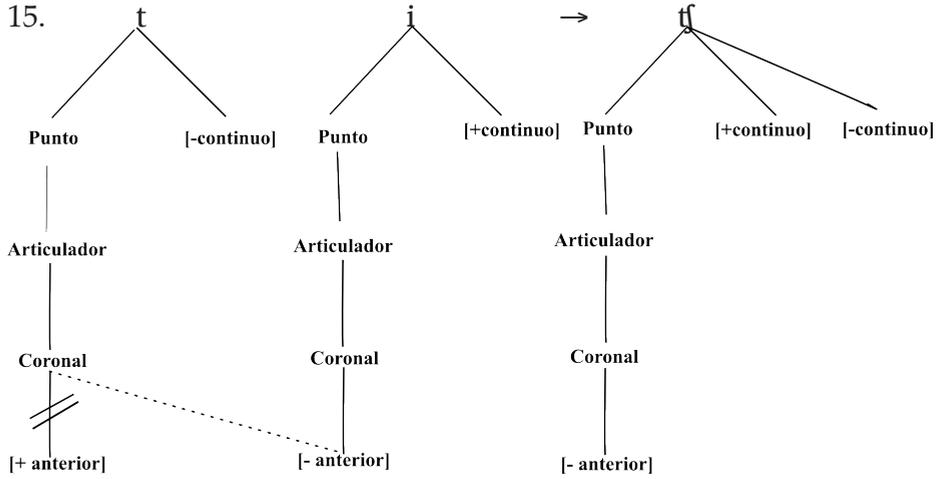
la izquierda después de la elisión de vocal en límite de morfema y sólo entre morfemas (+) no entre morfemas (#) y funciona a nivel derivacional como una regla morfofonémica. Al parecer la división que hace la autora entre unos morfemas # (-im, -imik) y otros + (-iʃ) es que unos están más «cercanamente ligados» a la raíz. Sin embargo, no queda muy claro por qué unos morfemas sí permitirían la palatalización y otros no, o cómo determinar cuáles están «más cercanamente ligados (*more closely bound*)”, puesto que si los definimos como más cercanos por permitir la palatalización, la explicación se vuelve circular. En el marco teórico que maneja la autora, la presencia o ausencia de la palatalización se explica a través del ordenamiento de reglas. Dado que en los datos que yo he recogido la palatalización a la izquierda se da algunas veces y otras no *con el mismo sufijo*, no me es posible respaldar este análisis.

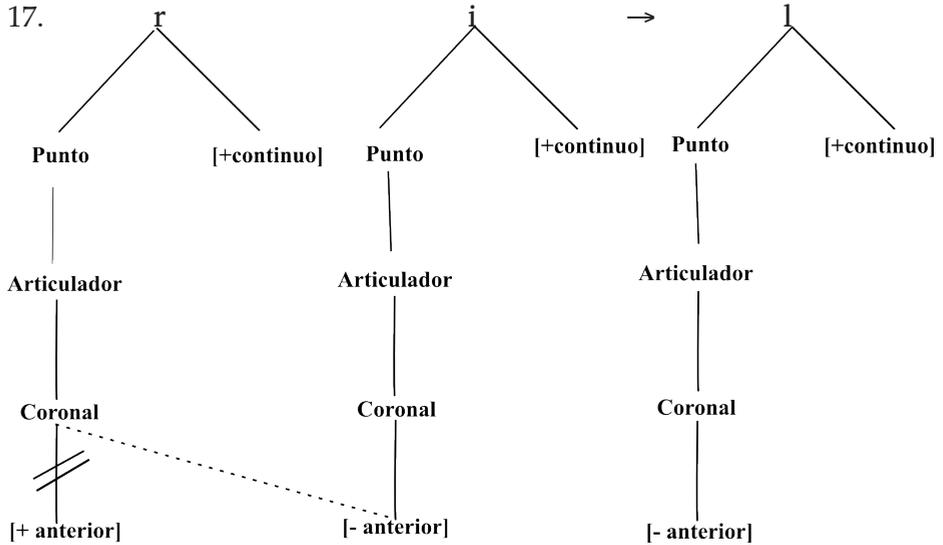
La palatalización ha sido uno de los procesos que ha puesto a prueba los diferentes modelos teóricos en fonología. En el modelo de SPE representó un avance con respecto al sistema de rasgos de Jakobson y Halle (1956), ya que el uso de los rasgos [posterior], [alto] y [bajo] tanto para vocales como para consonantes permitió representar las consonantes con articulación secundaria y las vocales que causan su palatalización con los mismos rasgos [+alto, -posterior]. Esta caracterización agrupaba a las vocales anteriores, a las consonantes palatalizadas, a las palatales y posalveolares, de manera que se congregaban naturalmente los segmentos que provocaban la palatalización y los que eran resultado de ella. El problema es que el sistema de rasgos caracterizaba las palatales como no coronales, agrupándolas con las velares: ambas compartían los rasgos [-coronal, -anterior +alto] y diferían en el rasgo de posterioridad. Posteriormente, Sagey (1986) analiza las consonantes palatalizadas como segmentos especificados con los rasgos [+ alto, - posterior] en el nodo [dorsal], pero este modelo no permitía diferenciar las consonantes velares palatalizadas de las palatales, pues ambas com-

partían los rasgos [-coronal, +anterior, +alto, -posterior]. Clements (1993) por su parte, propone que hay una relación estrecha entre coronalidad y palatalización, y representa el proceso como un nodo de lugar vocálico unido a la consonante, que representa el gesto vocálico adherido. Este modelo explica la palatalización secundaria ($p \rightarrow p^j$, $m \rightarrow m^j$ y $k \rightarrow k^j$) y cambios como $k \rightarrow s$. Pero en las palatalizaciones de coronales ($ts \rightarrow tʃ$), éstas se mantienen como coronales y en la formalización no es posible reflejar el cambio.

El modelo de Lahiri y Evers (1991) explica este proceso como el resultado de una coronalización, y no de una dorsalización, como lo han propuesto otros modelos. Estos autores proponen un modelo unificado tomando como base las propuestas de Clements y de Sagey (1986) en el que consonantes y vocales comparten los mismos rasgos y al que añaden un nodo Posición de la Lengua. De esta manera, es posible mostrar claramente en la representación el nexo que hay entre las vocales que desencadenan el proceso y las consonantes resultantes. El proceso extiende el rasgo [-anterior] de la vocal /i/ dentro del nodo Coronal, de modo que las consonantes dento-alveolares /t, d, s, n/ se convierten en palato-alveolares /tʃ, dʒ, ʃ, ɲ/, las primeras tienen el rasgo [+anterior] y las palatoalveolares el rasgo [-anterior]. Este modelo permite representar la palatalización con cambio de punto de articulación, cambios de palatalización primaria con africación y la palatalización de coronal a coronal. El cambio de oclusiva a africada se puede ver como una extensión del rasgo [+continuo]. Además, en la región palatal/palato-alveolar sólo una oclusiva y una africada pueden contrastar fonológicamente en los sistemas. En el caso del tepehuano, las consonantes que se hacen africadas adquieren este modo de articulación porque se trata de una interacción entre dos segmentos, uno que es [-continuo] y el otro que es [+continuo]. El segmento resultante conserva ambos rasgos. Siguiendo este último modelo, muestro a continuación la organización de los rasgos:

PROCESOS ASOCIADOS A LAS ESTRUCTURAS SEGMENTALES





En términos de la teoría de la optimidad, el proceso de palatalización se considera como una asimilación, es decir, un proceso mediante el cual dos segmentos concuerdan en el valor de un rasgo o grupo de rasgos. Sin embargo, en este modelo, la asimilación tiene un costo, el que los elementos de las formas base de alguna manera u otra no concuerden con los de las formas de salida. Bajo este marco teórico, este proceso se puede modelar básicamente con dos restricciones:

18. IDEN I-O [anterior]: los segmentos correspondientes en la forma de entrada (*input*) y en la forma de salida (*output*) tendrán el mismo valor para el rasgo [anterior].
19. CONC COR [-anterior]: los segmentos coronales adyacentes en el output tienen el mismo valor en el rasgo [-anterior]

La relación entre estas dos restricciones es que la primera se infringe para cumplir con la segunda. Podemos ver esta interacción en el siguiente ejemplo:

20. CON COR [-anterior] » IDEN I-O [anterior]

	CON COR [-anterior]	IDEN I-O [anterior]
		*
	*W	L

Como podemos observar, si la forma de salida fuera [ti] se estaría violando la restricción según la cual dos segmentos corales adyacentes deben concordar en el rasgo [-anterior] que caracteriza a /i/, aunque por ella se deba transgredir la restricción de conservar la identidad en este rasgo con respecto a la forma de entrada. Dado que en la teoría de la optimidad las formas resultantes son producto de las interacciones entre las restricciones en el nivel de salida, no es necesario especificar la direccionalidad de este proceso, simplemente con la concordancia de dos segmentos adyacentes en un rasgo, en este caso [-anterior], es como se logra cumplir con la restricción propuesta. Ésta da cuenta también de los casos de palatalización progresiva:

21. CON COR [-anterior] » IDEN I-O [anterior]

<p>[his-tat] [-ant] [+ant]</p>	CON COR [-anterior]	IDEN I-O[anterior]
<p>[hiʃ-tʃat] [-ant] [+ant]</p>		**
<p>[hiʃ-tat] [-ant][+ant] [hiʃ-tat] [-ant] [+ant]</p>	*!W	*L
<p>[his-tat] [-ant] [+ant]</p>	*!W	L

En 21 podemos observar que la vocal del prefijo desencadena la concordancia en las consonantes corales adyacentes, de manera que sólo la forma en la que todas las corales cooncuerdan en anterioridad no infringe la restricción de mayor jerarquía y resulta la ganadora. En cambio, si alguna de las dos consonantes corales no concuerda en anterioridad se infringe dicha restricción.

Finalmente, es necesario considerar el caso de los ítems en los que se ha elidido la vocal /i/, responsable de desencadenar el proceso. Esto nos lleva a abordar el tema de la opacidad. Como mencioné anteriormente, el proceso de palatalización en el tepehuano muestra un caso de opacidad cuando se elide la vocal que provoca la palatalización. En un análisis de reglas ordenadas, esto significa que se necesitaría por lo menos dos reglas ordenadas, la de palata-

lización y la de elisión de vocal, proceso que es desencadenado por requerimientos métricos de la lengua que abordaré con detalle más adelante. La aplicación de dichas reglas se vería como se muestra en la siguiente derivación:

22. Palatalización como secuencia de reglas

Forma léxica:	/βa:ri/
Palatalización	βa:ɽi
Elisión vocálica	βa:ɽ
Forma de salida	[βa:ɽ]

Cabe mencionar que dichas reglas se encuentran en una relación *contraprivadora*, es decir, si las reglas se aplicaran en orden inverso, la elisión vocálica eliminaría el contexto para la palatalización. Este detalle es importante porque la forma [βa:ɽ], forma superficial que encontramos en la lengua, es producto de la interacción de restricciones segmentales y métricas, que al aplicarse simultáneamente nos permiten obtener la forma adecuada. Esto es posible modelarlo en el marco de la teoría de la optimidad. Por ejemplo, se podrían proponer dos restricciones para dar cuenta de la elisión vocálica:

23. *V#

Asigne una marca de infracción por cada vocal final (Mc Carthy 1993) átona

24. MAX-V

Asigne una marca de infracción por cada vocal que esté en el input y no esté en el output. (Mc Carthy y Prince 1995)

25. CON COR [-anterior], *V# », IDEN I-O [anterior], MAX-V

/βa:ri/	CONC COR [-anterior]	*V#	IDEN I-O[anterior]	MAX-V
☞ a. [βa:r]				*
b. [βa:ri]	*!W	*W		L
c. [βa:Δi]		*!W	*W	L
d. [βa:Δ]			*!W	*

Esto no parece resolver el problema, pues se descarta el candidato que debería ser el ganador, [βa:Δ]. Incluso si se cambiara la jerarquía entre las restricciones IDEN I-O[anterior] y MAX-V el resultado sería igualmente [βa:r]. Otros ordenamientos de las mismas restricciones arrojan resultados igualmente insatisfactorios. Para resolver esta situación es necesario pensar en otras restricciones. Como mencioné anteriormente, Herrera Zendejas (2009) llama a las consonantes que son resultado de palatalización y elisión consonantes palatales por *adherencia* pues “resultan de la fusión, en su estructura, de una vocal alta anterior”. Esta característica me lleva a proponer que el proceso en este caso no es una asimilación, sino una fusión o coalescencia, en la que la consonante y la vocal coronales se unen en un solo segmento que conserva la anterioridad de la vocal de entrada. Este planteamiento (ver Pater, 1999; Kager, 1999 y Kahawara, 2003 para más referencias) resuelve algunos de los problemas planteados por la opacidad a la teoría de la optimidad. Esta fusión se formaliza con una restricción de UNIFORMIDAD, planteada dentro del marco de la teoría de la correspondencia (McCarthy y Prince 1995):

26. UNIFORMIDAD (UNIF) (No fusión) (McCarthy y Prince 1995)

Dada la entrada $i_1 i_2 i_3 \dots i_n$ y la salida $o_1 o_2 o_3 \dots o_m$
 Asigne una infracción por cada par, i_x e i_y si $i_x \not\Re o_z$ y $i_y \Re o_z$.

Con esta restricción podemos formalizar este cambio sin necesidad de acudir a derivaciones intermedias de la forma de entrada. Se podría uno preguntar, si todas las vocales se eliden en ciertas posiciones, por qué sólo la vocal /i/ se fusiona. La respuesta es que el rasgo [anterior] es sólo coronal, y de todas las vocales, sólo /i/ es coronal, y por lo tanto es la única que puede trasladar su rasgo a otra consonante, con la condición de que esta sea también coronal. Por último, es necesario descartar al competidor más fuerte, la forma [βa:r]. Este candidato satisface varios de los requerimientos de la lengua: no tiene vocal final, cumple vacuamente con la concordancia coronal, pues al no tener vocal final tampoco hay discordancia. Es un candidato fuerte porque de hecho es otra solución posible a CONC COR [-anterior] y de hecho muestra más fidelidad a la forma de salida. Dadas estas circunstancias es necesario preguntarse qué ventaja representa [βa:ɿ] sobre [βa:r]. La respuesta es que [βa:ɿ] mantiene el rasgo [-anterior] de la vocal alta /i/. La vocal se elide, pero queda el rasgo inserto en la consonante gracias a la fusión antes mencionada. Este tipo de procesos remiten inmediatamente a la teoría autosegmental. La idea de los rasgos como autosegmentos, independientes de los segmentos y que pueden ser transferidos de uno a otro, se ve reflejada en la teoría de la optimalidad como restricciones que se refieren específicamente a rasgos, como MAX(rasgo) y DEP(rasgo)³, que penalizan la elisión y la inserción de rasgos, respectivamente. En el proceso que nos atañe, es necesaria una restricción como la de:

27. MAX[-anterior] (basado en Mc Carthy 2008: 200)

Asigne una infracción por cada rasgo [-anterior] que aparezca en la forma de entrada y no aparezca en la forma de salida.

³ Mc Carthy considera que este tipo de restricciones son la base de una teoría autosegmental de fidelidad de rasgos (Mc Carthy 2008: 200).

Esta restricción sanciona las formas en las que el rasgo [-anterior] de la /i/ no aparece. El hecho de que las otras restricciones, como *V#, no puedan descartar la forma [βa:r], muestra que lo que se está penalizando no es la pérdida del segmento, sino la pérdida del rasgo. Con estas restricciones es posible ya dar cuenta de la forma [βa:ɿ]:

28. CONC COR [-anterior] » MAX [-anterior] » *V# » IDEN I-O [anterior] » UNIF » MAX-V

/βa:r ₁ i ₂ /	CONC COR [-anterior]	MAX [-anterior]	*V#	IDEN I-O [anterior]	UNIF	MAX-V
☞ a. [βa:ɿ ₁₂]				*	*	*
b. [βa:ri]	*!W		*W	L	L	L
c. [βa:r]		*!W		L	L	*
d. [βa:ɿi]			*!W	*	L	L

La restricción MAX [-anterior] descarta la forma [βa:r], y la forma ganadora sólo infringe las restricciones de menor jerarquía. Las restricciones de UNIFORMIDAD y MAX [-anterior] cumplen tres objetivos. En primer lugar, y el más importante a mi modo de ver, es dar cuenta de los datos del tepehuano del sureste. No solo reflejan la interacción de varias fuerzas existentes en la lengua, sino que muestran las prioridades de la misma. En esta lengua es importante evitar las vocales finales, pero también es importante que se lleve a cabo la palatalización. En segundo lugar, considerar la palatalización y la elisión como un solo proceso permite tratar este fenómeno sin recurrir a derivaciones o reordenamientos en la jerarquía de reglas, como se ha hecho en los modelos que he mencionado. Al mismo

tiempo, permite dar cuenta de un caso frecuente de opacidad. Finalmente y no por ello menos importante, este tratamiento puede ser útil en el análisis de procesos frecuentes en muchas lenguas, en los que rasgos de nasalidad, glotis constreñida u otros actúan como marcadores gramaticales, independientes de los segmentos y que, al igual que los tonos, pueden permanecer activos independientemente de la elisión de los segmentos que los vehiculan.

3.3. ?V, V? Y ?C ¿SECUENCIAS O SEGMENTOS UNITARIOS?

En el capítulo anterior mencioné que la secuencia de vocal en adyacencia al cierre glotal podía tener diferentes realizaciones fonéticas. En este apartado, las he agrupado con las secuencias ?C, ya que en ambos casos es necesario determinar si se trata de un solo segmento o de dos. La necesidad de esclarecer esta diferencia radica en que, al describir una lengua, hay que determinar qué representación fonémica se debe asignar a una determinada realización fonética. En el caso del tepehuano, esta duda surge porque dicho cierre glotal se manifiesta frecuentemente como laringización en la vocal adyacente al cierre glótico. Esta realización fonética podría sugerir la existencia de una oposición distintiva en el tepehuano entre vocales laringizadas y vocales modales. En cambio, si se tratara de dos segmentos independientes se anularía esta posibilidad. Además, en el caso de las consonantes, es necesario determinar si el cierre glotal y la consonante adyacente son dos segmentos que forman un grupo consonántico, o es un solo segmento complejo, ya que esto cambiaría el inventario de sílabas posibles en la lengua y las reglas fonotácticas de formación de sílabas. Estas cuestiones son las que abordaré en este apartado.

3.3.1. Cierre glotal en adyacencia a una vocal: ʔV y Vʔ

En primer lugar trataremos con las secuencias formadas por saltillo y vocal. En el caso de ʔV , se trata de una secuencia que se encuentra mayoritariamente a inicio de palabra. El tepehuano del sureste no permite sílabas sin inicio, como lo veremos en el siguiente capítulo, por lo que en las palabras que tienen inicio vocálico se inserta el segmento oclusivo glotal para evitar la estructura V(C) , carente de inicio silábico. Este es un argumento fuerte para considerar dicho cierre glótico inicial como un segmento. Dado que en el tepehuano no se permiten sílabas que carezcan de inicio, se inserta *un segmento* que ocupe esta posición. Si se insertara un rasgo, suponiendo que se tratara de laringización en la vocal, no se solucionaría la falta de inicio silábico. En esta posición inicial, dicho segmento se realiza muchas veces como un cierre glotal pleno, sobre todo después de pausa y al inicio de una emisión. Es tan regular la inserción de este segmento que los hablantes trasladan esta estrategia al español insertando un cierre glotal en palabras con inicio vocálico, que sí es permitido en esta lengua (Torres Sánchez y Reyes Taboada 2012). En la figura 3.8, podemos observar este saltillo pleno que en el espectrograma se ve como un silencio, es decir, un espacio en blanco:

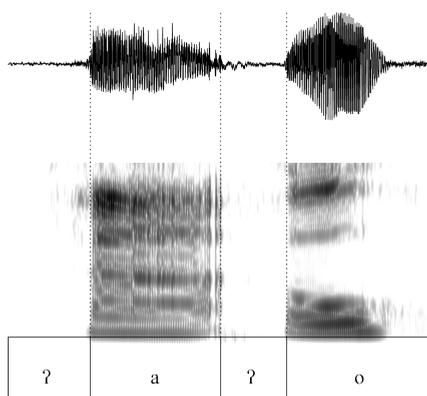


Figura 3.8. Realización de la secuencia ʔV como un cierre glotal pleno en $/\text{ʔaʔo}/$ ‘hueso’

Esta secuencia de ?V también se puede realizar como vocal laringizada. En algunos casos esta laringización incluso puede afectar a la vocal precedente.

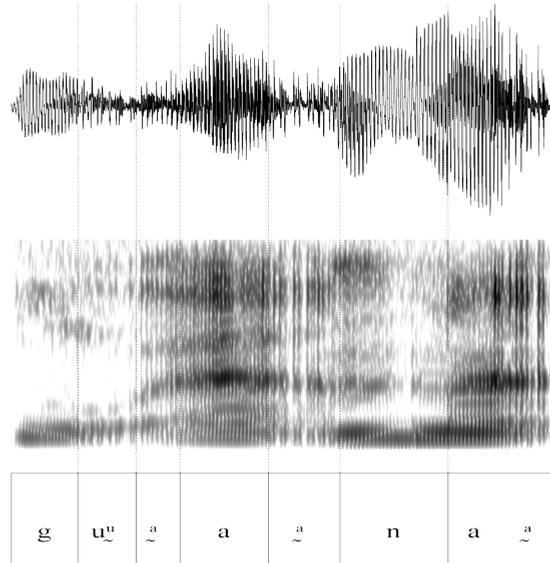


Figura 3.9. Diferentes grados de laringización en la realización de /gu ?a?na?/ ‘el ala’

En el espectrograma de la figura 3.9 podemos observar cómo la laringización de la vocal inicial ?a?na? ‘ala’ se extiende a la vocal /u/ precedente, correspondiente al determinante /gu/.

En este mismo espectrograma, podemos observar otra de las realizaciones fonéticas del cierre glotal en esta lengua. La vocal /a/ de la primera sílaba de ?a?na? ‘ala’ se laringiza tanto al inicio como al final, pero conserva una realización modal en su parte central. En el caso de la segunda vocal /a/, vemos que la laringización se manifiesta en la última parte de la vocal, debido a que el saltillo sigue a la vocal en esta sílaba: na? . Como vemos en este ejemplo, la oclusiva glotal se realiza como una laringización en la porción de la vocal que correspondería al linde entre los dos segmentos, es decir,

si la secuencia de segmentos es ?V, la laringización se realizará en la porción inicial de la vocal, mientras que, si la secuencia es V?, la laringización se manifestará en la porción final de la vocal.

Es conocido el hecho de que la realización fonética de la secuencia vocal más cierre glotal puede variar dependiendo de la lengua e incluso puede tener diversas manifestaciones en una misma lengua (Ladefoged y Maddieson 1996). En el mazateco de Huautla (Pike 1947: 79 *apud* Ladefoged y Maddieson 1996), el saltillo se realiza como una oclusiva completa, mientras que en el mazateco de Jalapa (Kirk, Ladefoged y Ladefoged 1993 *apud* Ladefoged y Maddieson 1996) la realización de este segmento usualmente es como voz rechinada en la vocal que se le asocia. Entre estos dos extremos hay varias posibilidades intermedias. El continuum entre el cierre glotal total y la apertura total tiene varios puntos reconocibles (Gordon y Ladefoged 2001: 384, Blankenship 1997) y los más cercanos al cierre glotal son las vocales tensas, la voz laringizada o rechinada y en última instancia el cierre glotal. Sin embargo, aunque a nivel fonético se dan todas estas realizaciones, no todas ellas son pertinentes a nivel fonológico. En el tepehuano del sureste, la oclusiva glotal se ha considerado como un segmento (Willet 1991, Willet *et al.* 2005) y su frecuencia en la lengua es considerable. La descripción fonética que Willet nos da de la secuencia que nos interesa es la siguiente:

Cuando una VOCAL, ya sea CORTA o LARGA, se presenta inmediatamente antes de una OCLUSIVA GLOTLAL al FINAL de una SÍLABA, esa vocal siempre se rearticula, es decir, se pronuncia otra vocal igual después de la oclusiva glotal. Si a la VOCAL REARTICULADA le sigue una CONSONANTE SONORA dentro de la misma FRASE FONOLÓGICA [1.2.2], la vocal rearticulada también se pronuncia sonora, pero si le sigue una consonante SORDA o se presenta al final de una frase fonológica, la vocal rearticulada se pronuncia sorda. (Willet *et al.*, 2005: 250).

Sin embargo, como hemos visto, el análisis instrumental nos muestra que puede haber otras realizaciones de este fenómeno en esta lengua. En un primer análisis lo que se pudo observar es que las secuencias que Willet afirma que se realizan como rearticuladas no siempre se manifiestan así. En la figura 3.9, por ejemplo, vimos que la vocal final de *ʔaʔ.naʔ* ‘ala’ se laringiza, no se rearticula. Aunque la realización descrita por Willet también existe, fueron pocos los ejemplos que yo encontré y en ellos no necesariamente la vocal rearticulada se ensordecía en los contextos planteados por el autor, sino que conservaba su sonoridad y por la longitud podría considerarse más como una vocal eco que como una rearticulada.

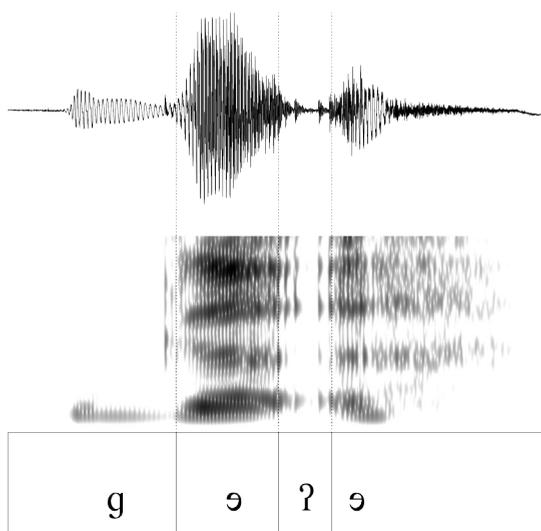


Figura 3.10. Realización de Vʔ como vocal con eco

Uno de los argumentos que frecuentemente se da con el fin de determinar si la secuencia Vʔ es un solo segmento o si se trata de dos es la longitud fonética de los segmentos. En este caso se hicieron mediciones de estas realizaciones de Vʔ y lo que se encontró es que la duración de las vocales con saltillo es mayor que la de una vocal corta o larga, lo que parece indicar que se trata de una se-

cuencia y no de un solo segmento, ya que si ese fuera el caso la duración debería ser aproximadamente la misma que la de una unidad. Este comportamiento se ha constatado en el amuzgo, donde dicha distinción de voz sí es fonémica en la lengua y existe una diferencia en la duración de secuencias de vocal seguida de cierre glotal, frente a las vocales laringizadas, que se presentan más cortas (Herrera 2009).

La manifestación de V? como rearticulada, probablemente sea un vestigio de una etapa de lengua anterior, en donde la vocal rearticulada sí existía. Valiñas (en prensa), propone que en el prototepimano había tres núcleos vocálicos: monomoraicos, bimoraicos y rearticulados y laringizados. En algún momento de la evolución de la lengua hubo un proceso de «desvocalización de núcleo laringizado» (Valiñas en prensa) que consiste en la desasociación de la segunda vocal de un núcleo rearticulado de la mora correspondiente. La mora, al quedar libre, se asocia con el rasgo laringizado, permitiendo que éste funcione como un segmento, es decir, como una glotal.

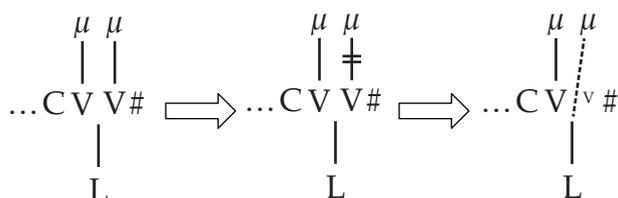


Figura 3.11. Desasociación de la mora vocálica y asociación con el rasgo laríngeo (tomado de Valiñas en prensa).

El mismo autor menciona que este reajuste provocó variaciones en la realización de la segunda vocal de la rearticulada. Esta vocal sufrió acortamientos, debilitamientos e incluso se perdió. Como he mostrado, actualmente en el tepehuano del sureste se pueden apreciar todas estas manifestaciones de debilitamiento, desde la fusión

de la oclusiva glotal con la vocal, manifestándose como una vocal laringizada, hasta la vocal rearticulada, donde la rearticulación se aprecia claramente, pasando por la rearticulación con eco sordo.

Sincrónicamente, y con base en los argumentos dados, considero que las secuencias de vocal y cierre glotal se componen de dos segmentos, la laríngea puede ocupar el inicio o la coda. Por lo tanto, no tenemos en esta lengua vocales laringizadas, ni vocales rearticuladas sino secuencias de cierre glotal y vocal.

3.3.2. *La secuencia ?C y nasales preglotalizadas.*

En este apartado trataré las secuencias de cierre glotal seguido de obstruyente, así como las nasales preglotalizadas. Al igual que las secuencias de vocal precedida o seguida de cierre glotal, en los inicios de esta investigación no era claro si las nasales glotalizadas eran también una secuencia de cierre glotal seguido de consonante, es decir, dos segmentos, o si se trataba más bien de un segmento complejo, como se había planteado en investigaciones anteriores. Mostraré aquí argumentos que me permitieron llegar a la conclusión de que, efectivamente se trata de un solo segmento complejo. Además daré la caracterización fonética de este segmento.

En el tepehuano del sureste no se encuentran grupos consonánticos, ni en posición de inicio ni en posición de coda. La única secuencia de consonantes que podemos encontrar en esta lengua es la que se compone de cierre glotal más una fricativa /ʃ/, como vemos en los siguientes ejemplos:

- | | |
|------------------|------------|
| 29. a. [moʔʃkar] | ‘almohada’ |
| b. [buruʔʃ] | ‘burro’ |
| c. [βiruʔʃ] | ‘grano’ |

Esta secuencia parece ser la única en la lengua que forma grupos consonánticos. La razón por la cual la considero marginal es que se trata de casos contados. Los tres ejemplos de 28 son los únicos que he encontrado en mis datos. En segundo lugar, de los ejemplos mostrados, el primero es una forma con sufijo, la base de 28a es /moʔ/ ‘cabeza’ a la cual se sufija el instrumental /-kar/. Los casos de 29b y 29c son préstamos del español (de viruela, en el segundo caso), por lo no es raro que muestren un comportamiento diferente al de los otros ítems de la lengua. Es por estas razones que considero que no es adecuado considerar las secuencias de cierre glotal seguido de obstruyente como propias del inventario de sílabas básicas de esta lengua.

Las secuencias de ʔ + nasal del tepehuano del sureste, se han analizado como un solo segmento complejo, es decir, como nasales preglotalizadas (Willet 1991). Estas nasales aparecen como alófonos de las oclusivas sonoras /b d g/ cuando se encuentran en posición de coda, como mostré en el capítulo 2. Este es un motivo para considerarlas como un solo segmento complejo, pues se espera que el alófono de un segmento sea un segmento unitario y no dos segmentos.

Por otra parte, la pérdida de sonoridad de otros segmentos de la lengua en esta posición, ha llevado a algunos autores a proponer que las nasales preglotalizadas son manifestaciones del ensordecimiento de las oclusivas sonoras /b d g/ (Bascom 1965, Willet 1991, Willet *et al.* 2005), discusión que retomaré más adelante.

Podemos atestiguar un ejemplo de esta alofonía, cuando se afija el posesivo de tercera persona singular, el sufijo /-d/, a raíces nominales. Como este sufijo ocupa la posición final de palabra, dicho segmento se manifiesta como /-ʔn/, como se ve en el siguiente ejemplo:

Otra evidencia de la existencia de esta alofonía son los cognados de otras lenguas de la misma familia que conservan la consonante oclusiva sonora.

33. Correspondencias ?N vs. oclusiva sonora

Tepehuano del norte (Bascom 1965)	Pima alto (Bascom 1965)	Pima bajo (Bascom 1965)	Tepehuano del suroeste (Moctezuma 1987)	Datos recabados	Glosa
masádai	'maʃadi	'maʃad		[ma'saʔn]	'luna'
tʲodʲi	tʃioʃi	tʃooʃ	čiuʔj	[tʃioʔɲ]	'hombre'
viíbai	'wíibi	'viba-	biiʔb	[βiʔm]	'leche'
mavídʲi	'mawidi	maviji		[ma'βiʔn]	'león'

En cuanto a los préstamos, sólo he encontrado uno que evidencia este proceso, [hiʃ mo'raʔnmaʔ] 'es morado'.

Con los ejemplos que he presentado, es claro que las nasales preglotalizadas aparecen como alófonos de las oclusivas sonoras en posición de coda, lo que favorece su interpretación como un solo segmento. Este cambio alofónico no es frecuente translingüísticamente, por lo que expondré sus características fonéticas en el siguiente apartado con la intención de aclarar cómo es posible tener esta alternancia.

3.3.2.1. Nasales preglotalizadas: realización fonética.

Las nasales preglotalizadas no son segmentos comunes en las lenguas. Aunado a esto, hay poco acuerdo, incluso entre los especialistas, en el uso de este término. Por este motivo, considero pertinente hacer una revisión de las diferentes definiciones del término 'pre-

glotalizado' y de las manifestaciones fonéticas que presentan estos segmentos, con el fin de tener un marco que nos permita valorar los hechos fónicos del tepehuano del sureste. Clements y Osu (2002: 15), discuten los diferentes casos a los que se refiere la bibliografía con el uso del término 'preglotalizado'. Algunos autores toman oclusivas preglotalizadas como sinónimo de implosivas (Greenberg 1970). Otros usan el término preglotalizado para cualquier sonido producido con un cierre glotal, sin tomar en cuenta cómo se articula este cierre con la fase supraglótica. Otros consideran que una oclusiva es preglotalizada si se produce con una implosión mínima, lo que las diferenciaría de una implosiva "verdadera" en la que la implosión sería mayor. Otros consideran que las oclusivas preglotalizadas necesariamente se componen de una secuencia de cierre glotal y oral en ese orden (cf. Clements y Osu 2002).

En cuanto a la realización fonética de las nasales preglotalizadas en diferentes lenguas, Ladefoged y Maddieson (1996: 109 ss) mencionan el caso de la lengua salish de Montana (E.E.U.U), en la que se puede hablar de nasales preglotalizadas, ya que tienen una constricción glotal "fuerte" al inicio de la nasal. En esta lengua dichas nasales pueden realizarse de dos maneras. En algunas emisiones, la glotalización toma la forma de un cierre glotal completo, seguido de una nasal con voz modal. En otras emisiones, la nasal es producida casi en su totalidad con voz laringizada sin cierre glotal. En posición final, la constricción glotal puede estar seguida de una nasal muy laringizada o incluso de una nasal sorda. Estos mismos autores mencionan el trabajo de Traill (1985) sobre la lengua !xóo, en la que las nasales glotalizadas se producen invariablemente con una oclusiva glotal precediendo a la nasal y la porción correspondiente a la nasal es más corta que en las nasales simples. En el caso del kashaya (Buckley 1990, 1993) la constricción se ubica al inicio de la nasal cuando la consonante es inicial y al final cuando es final de sílaba. En sui (Edmonson *et al.*, s.f), la realización es un cierre glotal

moderado y después la oclusiva sonora con voz modal, y no hay laringización de la consonante como en otras lenguas. Edmonson *et al.* mencionan que algunos investigadores han sugerido que las oclusivas preglotalizadas y posiblemente otras consonantes preglotalizadas inician con una corriente de aire implosiva.

La realización fonética de este segmento en el tepehuano puede manifestarse como una laringización en la nasal, pero a diferencia de lo que se ha encontrado en otras lenguas, puede estar acompañada de una laringización en la vocal precedente, e incluso, sólo la laringización vocálica sin alteración en la nasal. Podemos ver esta última manifestación en el siguiente espectrograma:

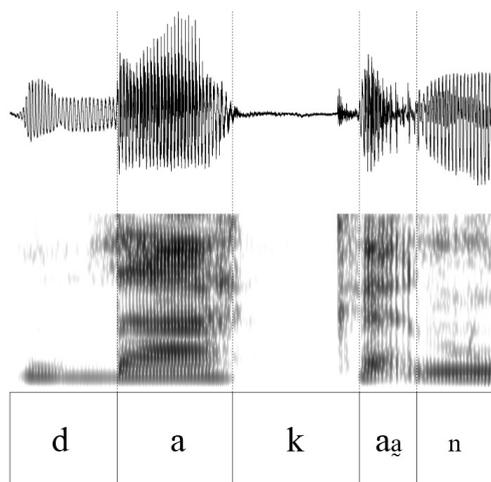


Figura 3.12. Espectrograma de la realización fonética de [-ʔn] como laringización en la vocal precedente en [dakaʔn] ‘su nariz (de él)’

Esta manifestación de la nasal preglotalizada es muy frecuente: sin embargo, no se ha reportado, aunque no parece ser tan inusual (Herrera 2014). Son mucho menos numerosas las realizaciones de estos segmentos como cierres glotales precediendo a la nasal. Como

se observa en el espectrograma de la figura 3.13, el cierre glotal es muy pequeño.

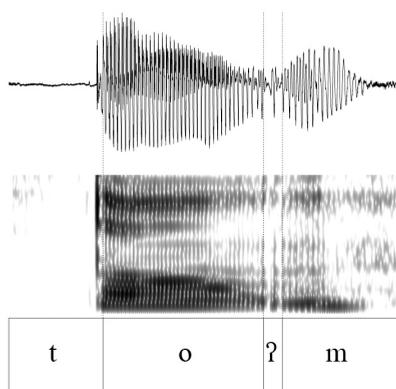


Figura 3.13. Espectrograma de la realización fonética de [-²m] con cierre glotal en [to²m] ‘conejo’

En cuanto a la duración de estos segmentos, una secuencia del tipo vocal más nasal, tiene una duración cercana a los 200 ms, mientras que la secuencia V²N oscila entre los 260-270 ms. Aunque es mayor, no es claramente más larga como para considerarla prueba de que se trata de tres segmentos y no de dos.

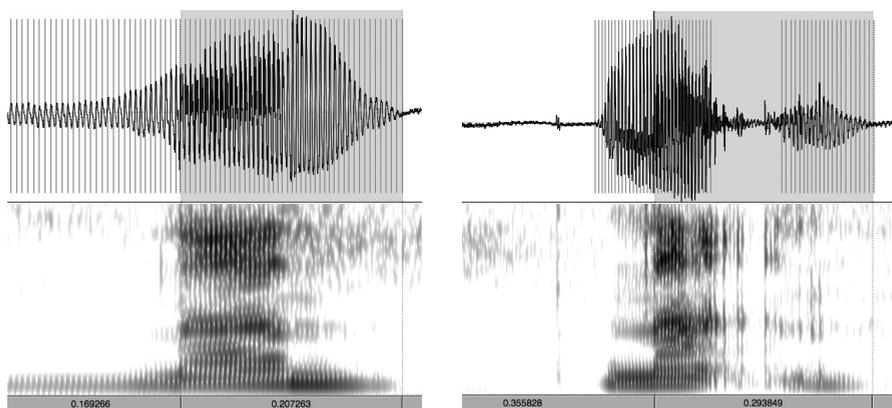


Figura 3.14. Duración de la secuencias VN y V²N en nankasir ‘alacranes’ y en totna²n ‘su pie’

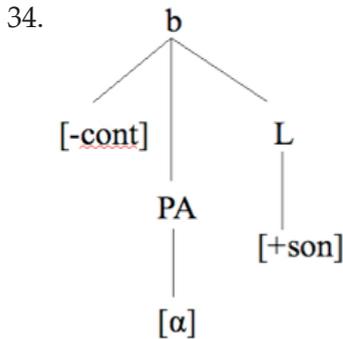
El principal argumento para considerar estos segmentos como unitarios está relacionado con la fonotáctica de la lengua. Debido a que no hay otros grupos consonánticos ni en coda ni en inicio, parece existir una restricción fuerte que los prohíbe, por lo que sería raro que el grupo de cierre glotal y nasal fuera el único grupo consonántico permitido. Además, estos segmentos complejos aparecen como alófonos de segmentos individuales, las oclusivas sonoras, lo que sugiere que el alófono es también un solo segmento y no dos.

3.3.2.2. Preglotalización de la nasal: ¿proceso de ensordecimiento?

Queda por determinar si este cambio alofónico es o no un proceso de ensordecimiento. Por una parte, es necesario considerar que el ensordecimiento a final de sílaba es un fenómeno común en los segmentos de esta lengua, tanto consonánticos como vocálicos, como se mostró en procesos como la pérdida de sonoridad y la posterior elisión de vocales a final de palabra y los alófonos sordos de /β r/ a final de palabra. Sin embargo, hay varias razones por las que es difícil considerar que se trate de un proceso de ensordecimiento. El ensordecimiento de las oclusivas, suponiendo que sólo cambiara el rasgo de sonoridad, tendría como resultado la correspondiente oclusiva sorda, de modo que $b \rightarrow p$, $d \rightarrow t$, $g \rightarrow k$. Willet (1991) habla de debucalización (*deobstruentization*), es decir, la elisión de la obstrucción en el tracto oral. Pero una debucalización provocaría la desasociación del nodo Punto de Articulación y el segmento resultante sería sólo un segmento sonoro. Si se tratara de una debucalización no queda claro de dónde se obtendría el rasgo nasal.

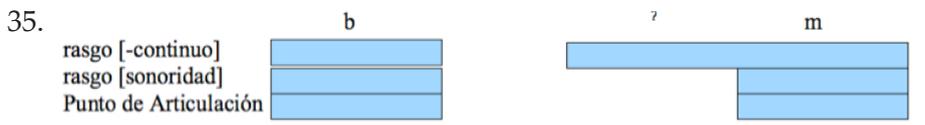
Al analizar el cambio de $b \rightarrow ?m$, resulta sobresaliente la complejización que sufre el segmento. La descomposición de un segmento unitario en un segmento complejo debe obedecer a algún requerimiento importante en la lengua. Dado que los alófonos no se en-

sordecen, al parecer la prioridad es mantener el segmento y para ello se refuerzan tanto la oclusividad, con el cierre glotal, como la sonoridad, bajo la forma de la nasalidad, relación que se explica más adelante. Este reforzamiento es tal que parece descomponer el segmento en sus partes constitutivas:



En este esquema podemos ver los tres principales rasgos de la oclusiva sonora /b/, ejemplificando cualquier oclusiva sonora de la lengua, y por ello se generaliza el Punto de Articulación con [α].

Al parecer en la articulación de la prenasalizada se conservan los rasgos de la oclusiva sonora pero hay un desfase de la articulación de los mismos:



En 35, vemos que en la oclusiva sonora se ejecutan todos los rasgos en una sola articulación, mientras que en el segmento preglotalizado se mantienen los mismos rasgos pero en una secuenciación diferente. El desarrollo del cierre glotal se puede explicar como un reforzamiento de la oclusividad. En el zapoteco de San Lucas Quiavini, por ejemplo, las oclusivas fortis llegan a realizarse precedidas

por un cierre glotal como una forma de acentuar su articulación (Chávez Peón c.p.). La aparición del rasgo nasal merece una explicación un poco más amplia.

Desde la perspectiva translingüística, la documentación acerca de la relación que existe entre los gestos laríngeos y nasales en las lenguas todavía no es muy extensa. Aunque la asociación entre estos gestos no es muy común, Matisoff (1975) sostiene que hay una afinidad entre el rasgo de nasalidad y el involucramiento articulatorio de la glotis, lo que él llama *rinoglotofilia*. Lo que es interesante es que, al parecer, no debería haber ninguna afinidad en absoluto. Sin embargo, se ha encontrado evidencia de varias lenguas, como el thai de Bangkok y el lahu, en las que las vocales se nasalizan cuando van precedidas de /h ʔ/ o en sílabas sin inicio a principio de palabra. En otras lenguas, como en el gurage, una lengua semítica de Etiopía, la nasalización de vocales ocurre cerca de consonantes glotales y faríngeas. Estos datos muestran la existencia de procesos de nasalización espontánea, ya que no hay evidencia de que la nasalización sea parte de los rasgos de estos segmentos. Articulatoriamente, Ohala (1975) explica que hay dos razones por las cuales las obstruyentes glotales pueden nasalizarse. En primer lugar, las consonantes /h ʔ/ no parecen tener un requerimiento especial para la posición del velo del paladar, sino que permiten que la elevación o descenso del mismo sea determinada por las vocales o consonantes vecinas. Esto es posible porque el velo descendido no impide el ascenso de la presión del aire necesario para la articulación de dichas consonantes, ya que se encuentra delante de ellas. Por otra parte, el ruido producido por las obstruyentes glotales sordas es tan difuso, tan bajo en intensidad, que el acoplamiento oral-nasal tendría poco efecto acústico en él. Debido a que las consonantes glotales no tienen un requerimiento particular con respecto a la elevación del velo, es posible producir versiones aceptables de estas consonantes con el velo elevado o descendido. Según Matisoff (1975: 279), la na-

salización y la glotalización están estrechamente ligadas y constantemente surgen en las lenguas. Esto apoyaría la hipótesis de que la aparición de la nasal preglotalizada fue un hecho condicionado articulatoria o acústicamente.

Otra explicación posible para el desarrollo del rasgo [nasal] es la propuesta por Solé (2009), quien plantea que es factible que la nasalización de ciertas consonantes sea una forma de conservar la sonoridad en las obstruyentes. Aerodinámicamente, esto se explica si se atiende a las características necesarias para producir una oclusiva sonora. Para que las cuerdas vocales vibren y generen la sonoridad de un segmento, es necesario que la presión subglotal sea mayor que la presión en la cavidad oral. Cuando ambas presiones se igualan, cesa la sonoridad. Una manera de hacer que la sonoridad se prolongue, o se mantenga, es reduciendo la presión en la cavidad oral. Esta condición se logra al descender el velo del paladar y dejar que cierta parte del aire salga por la cavidad nasal. Las oclusivas sonoras favorecerán la nasalización porque la fuga nasal contribuye a mantener baja la presión oral y esto ayuda a que la sonoridad se mantenga. En el caso del tepehuano, un desarrollo posible sería que en un primer momento las nasales hayan aparecido para facilitar la sonoridad de la consonante oclusiva y posteriormente haya desaparecido la oclusiva, permaneciendo sólo la nasal. La desaparición de la oclusiva no sería rara dado que la nasalización mejora la sonoridad, pero también debilita la explosión de la oclusiva.

En su trabajo, Solé presenta varios ejemplos en los que la conservación de la sonoridad de oclusivas se debe a la epéntesis de una nasal. Incluye también datos de adquisición del inglés, en los que se ha observado que los niños añaden una nasal antes de oclusivas sonoras o después, con el fin de facilitar la sonoridad en oclusivas en coda. Según esta propuesta, la nasalización de las oclusivas sonoras sería una manera de mantener la sonoridad de los elementos en coda y no un ensordecimiento, como se ha propuesto que sucede

en el tepehuano. Aunado a este argumento, las evidencias fonéticas citadas anteriormente permiten interpretar la nasalización emergente como un fenómeno provocado por causas acústico-articulatorias. Además, existen registros de lenguas en donde los segmentos glotalizados o en los que la acción de la glotis está involucrada, desarrollan un rasgo de nasalidad. En el pocomchi, la preglotalizada /ʔb/ tiene alófonos [ʔbm ʔp ʔb^m] (Mayers 1960). Esto se debe a que la preglotalizada puede tener un soltamiento nasal en posición final. Greenberg (1970) sostiene que seguramente este es el principio que dio origen a [ʔm] como alófono de /ʔb/ en el tsotsil. Este mismo autor considera que una fuente de implosivas puede ser un cambio de oclusivas sonoras a oclusivas implosivas sonoras (Greenberg 1970:134). En el tsotsil de Venustiano Carranza (Herrera 2014) la implosiva bilabial /b/ se realiza como [ʔm] en posición de coda, como vemos en 36a:

36. Alófono preglotalizado de la implosiva bilabial en tsotsil
- | | | | |
|-------------------|---|------------|------------------|
| a. /naʔb/ | → | [naʔm] | ‘laguna’ |
| b. /kʰoʔb + tʃoʔ/ | → | [kʰomtʃoʔ] | ‘mano de metate’ |
| mano | | metate | |

En 36b. podemos ver que la preglotalización en la nasal también puede realizarse como laringización en la vocal precedente, lo cual la asemeja a la realización que tienen las nasales preglotalizadas en el tepehuano del sureste. Finalmente, también cabe mencionar que hay segmentos aproximantes que desarrollan un rasgo nasal como en el caso del tubar, una lengua extinta también perteneciente a la familia yutoazteca, que presentaba un cambio de /w j/ a nasal (Valiñas c.p.).

El hecho de que el rasgo glotal preceda a la nasal puede explicarse como la realización canónica de las consonantes sonantes glotalizadas (Sapir 1938, Kingston 1985, 1990, Silverman 1997, aunque al-

gunos autores difieren de esta generalización, *cf.* Plauché *et al.* 1998, Howe y Pulleyblank 2001), debido a que la vocal precedente favorece las pistas contextuales para la glotalización. En la posición en la que se presenta en el tepehuano del sureste resulta problemática en términos de Silverman, pues la laringización debería realizarse en el lugar que menos interrumpa las transiciones formánticas, es decir, lejos de la vocal adyacente, de manera que no oscurezca las pistas acústicas necesarias para percibir la nasal. Siguiendo este patrón, en posición de inicio habría preglotalización y en coda posglotalización de la nasal. Sin embargo, hay que considerar que la preglotalización de la nasal en coda permite que la laringización se manifieste de manera efectiva en la vocal.

Los datos que he presentado sugieren que la alofonía que da lugar a las nasales preglotalizadas en el tepehuano del sureste no parece ser un proceso de ensordecimiento ni de debucalización. Más bien, parece tratarse de una nasalización espontánea, producto de la afinidad entre los rasgos nasales y laríngeos (rinoglotofilia). Esta nasalización además permite el mantenimiento de la sonoridad en las oclusivas sonoras en posición de coda.

3.3.2.3. Desarrollo diacrónico del alófono preglotalizado

Antes de pasar a la formalización del proceso, es pertinente hacer una reflexión acerca del origen de estos segmentos. En las reconstrucciones que se han hecho del proto-yutoazteca, no se ha propuesto la existencia de oclusivas sonoras. En las lenguas de la familia tepimana sí hay oclusivas sonoras: /b d g/ en el pima alto (Zepeda 1983) y en el pima bajo (Estrada Fernández 1996), /b d dy g/ en el tepehuano del norte (Bascom 1982). En estas lenguas estos fonemas no tienen alófonos preglotalizados. Sin embargo, tanto en el tepe-

huano del suroeste como en el pápago se reportan alófonos preglotalizados de las oclusivas sonoras:

37. Las secuencias /b d g/ se realizan como /ʔb ʔd ʔg/ a final de palabra en el tepehuano del suroeste (Moctezuma 1987)

tu'kaʔg	'noche'
subaʔd	'rana'
βiiʔb	'leche'

También Saxton (1963), en la descripción que hace de los fonemas del pápago, menciona que /b d j g/ tienen variantes preglotalizadas [‘b ‘d ‘j ‘g]: /wìibi/ [bìi‘bI] ‘leche’, /súudi/ [súu‘dI] ‘agua’.

Como hemos visto en el capítulo anterior, las oclusivas sonoras del tepehuano del sureste vienen de *k^w → b, *j → d y *w → g. Dado que son varias las lenguas dentro de la familia que tienen estos alófonos preglotalizados, es difícil determinar cuál de los dos descendientes dio lugar al otro:

38. *k^w → ʔb → b ó *k^w → b → ʔb

o si son desarrollos independientes:

39.

```

    *kw
   /   \
  b     ʔb
  
```

Al tratar de averiguar cuál de los dos cambios era más plausible, he encontrado un ejemplo que podría ejemplificar el cambio *b → ʔb. En el dialecto japonés de Kyushu sureño, después de la pérdida de /i u/ finales, presumiblemente después de un periodo de ensordecimiento, las oclusivas se volvieron implosivas (Wenck, 1954 citado en Greenberg, 1970). Este cambio de hecho lo cita Green-

berg como una posible explicación de lo que sucedió en pápago, lengua de la familia tepimana, por lo cual no resulta descabellado que pueda haber ocurrido algo parecido en tepehuano del sureste, sobre todo si tenemos en cuenta la pérdida que ha habido en la lengua de vocales finales. Otra posibilidad que apoya este desarrollo, es que el cierre glotal sea la preparación que tiene el aparato fonador para el inicio de la sonoridad.

En cuanto al cambio de $*ʔb \rightarrow ʔm$, como mencioné en el apartado anterior, se han registrado casos en donde los segmentos oclusivos preglotalizados desarrollan un rasgo de nasalidad. En el pocomchi, el jarai y el tsotsil (Greenberg 1970, Herrera 2014) /ʔb/ y la implosiva /β/ se manifiestan alofónicamente como [ʔm]. Greenberg (1970) explica que la «inyectiva» puede tener un soltamiento nasal en posición final.

Aunque sería posible proponer tres etapas o tres desarrollos diferentes, en este momento es difícil saber cuáles pudieron ser los precedentes del segmento prenasalizado, debido a que la nasalidad pudo haber surgido tanto del cierre glótico como de la oclusiva sonora.

3.3.2.4. Formalización del proceso

Esta nasalización alófonica de las oclusivas sonoras en el tepehuano del sureste, parece ser el resultado de una restricción que prohíbe los segmentos no sonantes y sonoros en coda, de manera que no permite en coda /b d g β/:

40. *Coda_[-sonante +sonoro]
 Asigne una infracción por cada segmento [-sonante +sonoro] en coda.

Esta restricción impide que haya oclusivas y fricativas sonoras en coda, pero no nasales ni líquidas. Podemos ver que compite con dos restricciones de fidelidad, una al rasgo [sonoro] y otra al rasgo [sonante]:

41. *CODA_[-sonante +sonoro] » IDENT [sonoro] » IDENT [sonante]

da:ka + d	*CODA _[-sonante +sonoro]	IDENT [sonoro]	IDENT [sonante]
☞ a. da:ka ² n			*
b. da:kad	*!		
c. da:kat		*!	

En el ejemplo vemos que el candidato 41a no infringe la restricción de tener un segmento [-sonante +sonoro] al cambiar la oclusiva sonora por una nasal, lo que sí cambia es su valor del rasgo [sonante]. Dado que el proceso de ensordecimiento en los segmentos [+continuo] que se describió en el capítulo anterior es diferente, cabe esperar que estas restricciones no sean suficientes para dar cuenta de él, como vemos a continuación:

42. *CODA_[-sonante +sonoro] » IDENT [sonoro] » IDENT [sonante]

βiβ	*CODA _[-sonante +sonoro]	IDENT [sonoro]	IDENT [sonante]
βiβ	*!		
βiϕ		*!	
☺ βi ² m			*

Si se tratara del mismo proceso, el resultado sería también una nasal preglotalizada. Sin embargo, ese cambio también implicaría un cambio en el modo de articulación de la fricativa, situación que

no se da, por lo cual es razonable proponer que la fidelidad al valor del rasgo continuo es mayor que a los rasgos [sonoro] y [sonante]:

43. *CODA_[-sonante +sonoro], IDENT [cont] » IDENT [sonoro] » IDENT [sonante]

da:ka + d	*CODA _[-sonante +sonoro]	IDENT [cont]	IDENT [sonoro]	IDENT [sonante]
☞ a. da:ka ² n				*
b. da:kad	*!			
c. da:kat			*!	
βiβ				
☞ a. βiϕ			*	
b. βiβ	*!			
c. βi ² m		*!		*

Finalmente, es necesaria una restricción que establezca el secuenciamiento de los rasgos, y que dé cuenta de la existencia de prenasalizadas y no posnasalizadas.

44. SECUENCIACIÓN DE LA SONANTE [SECSO]

(SONORANT TIMING [SONTIMING] Steriade 1997)

El inicio de la constricción glotal debe preceder al inicio del cierre oral

45. *CODA_[-sonante +sonoro], SECSO » IDENT [sonoro] » IDENT [sonante]

da:ka+d	*CODA _[-sonante +sonoro]	SECSO	IDENT [sonoro]	IDENT [sonante]
☞ a. da:ka ² n				*
b. da:kan ²		*!		

En 45 se muestra cómo el candidato en el que la glotalización es posterior al segmento nasal infringe esta secuenciación.

Como hemos establecido, el ensordecimiento de continuas sonoras es un procedimiento diferente del cambio de oclusivas sonoras a nasales preglotalizadas, lo cual se ve reflejado en las restricciones necesarias para dar cuenta de estos cambios. Finalmente, en el siguiente apartado hablaremos de otro fenómeno vehiculado por los segmentos de esta lengua.

3.4. SIMBOLISMO SONORO

En los apartados anteriores, hemos revisado procesos que son ampliamente descritos en las lenguas. Sin embargo, hay una clase de fenómeno que es poco estudiado y por ello considero importante incluirlo en este trabajo. En este apartado trataré algunos aspectos relacionados con el simbolismo sonoro, mecanismo expresivo que es vehiculado por diferentes medios que varían según la lengua. En algunas lenguas es un recurso muy productivo, mientras que en otras tiene sólo algunas manifestaciones aisladas. En el caso del tepehuano podemos ver que es una lengua en la cual la imitación por medio de segmentos particulares caracteriza ciertas unidades léxicas. Como veremos, también la reduplicación forma parte de esta expresividad. Además de contribuir a aumentar los pocos registros que se tienen de este tipo de vocabulario y, en general, de procesos expresivos, considero importante dar cuenta de ellos debido a que es necesario tenerlos en cuenta al momento de hacer una reconstrucción histórica. Dada su expresividad, estos ítems léxicos suelen apartarse de la evolución que siguen otros ítems de la lengua, por lo que es necesario tener en cuenta su naturaleza al momento de evaluar estos procesos.

De acuerdo a la definición más amplia, el fonosimbolismo es cualquier fenómeno en el que se relacione sonido y significado de una forma más o menos directa, es decir, de manera imitativa o icónica. De lengua a lengua, los procesos que se encuentran pueden estar más o menos estructurados y/o convencionalizados. En el caso del tepehuano del sureste se ha reportado cierto tipo de simbolismo sonoro relacionado con segmentos vocálicos (Moctezuma 2000). Por esta razón y por la importancia que tiene al intervenir en un proceso tan extendido en la lengua como la reduplicación, incluyo este tema en el trabajo. Si bien este fenómeno en tepehuano no puede ser considerado como un proceso, sí involucra los segmentos por lo que será tratado en este capítulo.

El simbolismo sonoro se asocia frecuentemente con onomatopeyas. Fuera de este léxico, que suele ser fácilmente identificable, hay muchas otras formas en las que se manifiesta. En principio, entraña una serie de dificultades decidir si cierto fenómeno, proceso o presencia de ciertos segmentos pueden considerarse como simbolismo sonoro. El hecho de que el fenómeno esté relacionado con sonidos y sus posibles extensiones semánticas, hace que el rango de conceptos que expresa sea delimitable. A continuación enlisto los significados que, gracias a diversos estudios, se sabe que son susceptibles de ser expresados a través de simbolismo sonoro. Hinton, Nichols y Ohala (1994) enlistan seis campos semánticos:

- i. Imitación de sonidos ambientales e internos
- ii. Expresión de estados internos, físicos y emocionales
- iii. Expresiones de relaciones sociales (como formas diminutivas y vocativos e imperativos)
- iv. Características sobresalientes de objetos y actividades como movimiento, forma, tamaño, color y textura.
- v. Indicadores gramaticales y discursivos, como marcadores entonacionales del discurso y de la estructura de la oración

- vi. Expresión de la relación evaluativa y afectiva del hablante con respecto a lo que se discute.

Como podemos ver, todos estos campos están estrechamente relacionados con las experiencias necesarias para diferenciar el mundo que nos rodea, por lo cual no debe resultar sorprendente que el simbolismo sonoro las represente y que sean similares translingüísticamente. Al parecer, sólo las nociones abstractas relacionales parecen escapar a la representación por medio del simbolismo sonoro.

Aunque no se ha llegado a ningún acuerdo contundente acerca de qué segmentos específicos representan qué significados, es posible hacer ciertas generalizaciones basadas en numerosos estudios que se han realizado de este fenómeno (Sapir 1949, 1929), Fischer, 1999, Ohala 1994 e Hinton, Nichols y Ohala 1994). En un trabajo anterior (Reyes Taboada 2008), elaboré una tabla en la que se resumen los resultados de estos estudios y se muestran las relaciones que existen entre ciertos significados y ciertos segmentos fónicos, misma que presento en la tabla 3.3 (próxima página).

En Reyes Taboada (2008) se investigan las manifestaciones del simbolismo sonoro en una muestra de lenguas amerindias, tomando como corpus gramáticas y diccionarios de noventa lenguas del área. En cada una de estas lenguas se analizó el léxico y algunos procesos morfofonológicos y a partir de este análisis se propuso una tipología del simbolismo sonoro, que consta de las siguientes tres categorías:

Simbolismo sonoro imitativo. Como su nombre lo indica, este tipo de simbolismo se refiere a todos aquellos ítems en los que se codifica un sonido a través de la imitación del mismo, utilizando las características acústicas propias de vocales y consonantes. Los ejemplos más conocidos de esta categoría son las onomatopeyas y todas aquellas palabras que se refieren a sonidos ambientales. Por onomatopeya me refiero a aquellos segmentos de la lengua imita-

Tabla 3.3. Segmentos y rasgos y sus respectivas asociaciones fonosimbólicas

Autor	Segmentos fónicos o procesos	Significados asociados
Fischer (1999)	/i/ /a/	Pequeño, cercano, alto, luminoso, angular, duro, ligero, tenso, apretado, estrecho, delgado Grande, lejano, bajo, oscuro, redondo, suave, pesado, relajado, suelto, amplio, grueso.
Ohala (1994)	Tonos altos, vocales con el segundo formante alto (especialmente /i/) y consonantes de alta frecuencia (palatales y alveolares) Tonos bajos, vocales con segundos formantes bajos (especialmente /u/) y consonantes de baja frecuencia (labiales y velares)	Sonidos de alta frecuencia, tamaño pequeño, agudeza, y movimientos rápidos Sonidos de frecuencia baja, tamaño grande, suavidad y movimientos pesados y lentos.
Hinton, Nichols y Ohala (1994)	Oclusivas Continuantes Fricativas Nasales	Sonidos y actos abruptos Sonidos y actos continuos Movimiento rápido audible de un objeto a través del aire Sonidos reverberantes
Sapir (1949 [1929])	Reduplicación	Distribución, pluralidad, repetición, actividad acostumbrada, aumento, de tamaño, mayor intensidad, continuidad

tivos de sonidos, no integrados a la flexión y derivación propias de la lengua, que están asignados a clases gramaticales particulares y aparecen en el diccionario o en las gramáticas como tales. Muchas veces incluyen sonidos extraños al inventario fonológico de la lengua. Estas características las asemeja mucho a la clase de las interjecciones.

Simbolismo sonoro sinestésico. Esta categoría incluye las palabras que simbolizan fenómenos no acústicos, por lo cual la relación entre sonido y significado no es tan directa. La forma debe pasar por una especie de filtro metafórico, gracias al cual es posible relacionar la forma acústica con un estímulo no sonoro. De esta manera se pueden codificar lingüísticamente cualidades no acústicas como forma, tamaño, textura, movimiento y color. Acerca de este fenómeno Hinton nos dice:

*Certainly consonant or vowel substitution is one of the most common means for producing sound-symbolic expression, but only if a non-arbitrary (either natural or conventional) relationship between a segment and its meaning can be demonstrated would we want to call the process sound symbolic.*⁴ (Hinton et al. 1994: 7).

Esta aclaración es pertinente en este punto, porque en algunos casos es difícil determinar si las alternancias en una lengua pueden clasificarse como “naturales” o “convencionales”, es decir, imitativas o sinestésicas o convencionales, como las describo a continuación.

⁴ Definitivamente, la sustitución consonántica o vocálica es uno de los medios más comunes de producir una expresión simbólicamente sonora pero sólo si es posible demostrar una relación no arbitraria (ya sea natural o convencional) entre un segmento y su significado, querríamos llamar al proceso “simbolismo sonoro” (trad. de la autora).

Simbolismo sonoro convencional. Bajo este parámetro se agrupan aquellos elementos que presentan una asociación entre fonemas o grupos de fonemas particulares y significados específicos. Un ejemplo que entraría en este rubro es el grupo consonántico *gl-* del inglés, que se encuentra en varias palabras relacionadas con luz o luminosidad y dicha característica hace que los hablantes de dicha lengua lo asocien con esta sensación visual. Por esta razón se les ha llamado fonestemas, son segmentos o grupos de segmentos que tienen la carga semántica de un morfema pues aparecen recurrentemente asociados a un significado particular, pero no son tomados como tales ya que no pueden segmentarse nítidamente. Como se puede ver, este tipo de simbolismo es el más cercano a la arbitrariedad, ya que los segmentos utilizados no necesariamente tienen una relación icónica con el significado que representan, aunque, como comenté anteriormente, a veces es difícil saber si efectivamente no existe dicha relación.

En el caso del tepehuano del sureste, sólo hay una referencia a que en esta lengua haya un fenómeno de este tipo, la que da Motezuma (2000) en su artículo "Southwestern Tepehuan Sound Symbolism: Bird and Insect Terms". En él, el autor nos dice que el tepehuano del suroeste muestra dos diferentes formas de simbolismo sonoro sinestésico. En el primer caso observa que la vocal más frecuentemente simbólica asociada con objetos pequeños, la vocal anterior alta /i/, se opone a las vocales /u/ y /a/ que connotan objetos grandes. En esta lengua la vocal /i/ se relaciona con pájaros pequeños en contraste con pájaros grandes que se asocian con las vocales /a/ y /u/. A este tipo de asociación la llama simbolismo sonoro de tamaño.

Estos son algunos ejemplos de los que el autor menciona:

46. Contrastes de simbolismo sonoro de tamaño (Moctezuma 2000)

Pájaros pequeños	Pájaros grandes
bipis 'colibrí'	ba:ʔg 'águila'
gi:buɭ 'golondrina'	tuβaβ 'halcón gorrión'
βitʃas 'tipo de pájaro'	taβua 'pavo'

El segundo tipo que menciona Moctezuma es un simbolismo sonoro de cualidad. En este caso hay un contraste entre el par de vocales /i/ y /a/, que connota cierto tipo de propiedades de la clase de pájaros, representados por la vocal /i/ y la clase de insectos, representada por /a/. Esta clase de asociación la llama simbolismo sonoro de cualidad. Acerca de este contraste, el autor comenta que la relación de la vocal [i] con la categoría de pájaros puede deberse al movimiento rápido de éstos y denota "pajaridad" (*birdness*). Finalmente, dice que la vocal /a/ en los nombres de insectos se asocia con "insectividad" (*insectness*). Sin embargo, no da una explicación satisfactoria para la relación de /a/ y la clase de insectos. El supuesto de este autor es que connota movimiento lento o sensación de distancia en relación con la persona, lo cual es difícil de sostener, ya que los insectos no siempre se encuentran alejados de nosotros.

47. Contrastes de simbolismo sonoro de calidad (Moctezuma 2000)

'Pajaridad' /i/	'Insectividad' /a/
si:ptuk 'petirrojo'	ma:mas 'garrapata'
tsikak 'pollo'	batpada 'gusano'
bipis 'colibrí'	βamuʔg 'mosquito'
gi:buɭ 'golondrina'	ʔa:t 'piojo'
kuis 'águila pequeña'	sauí 'grillo'

En los datos que he recabado no he encontrado dicha sistematicidad en cuanto al tamaño y la distinción pájaro/insecto. De hecho he encontrado algunos contraejemplos:

48. Nombres de insectos sin /a/.

[tu'kum]	'mosquito (jején)'
['mimiβ]	'abeja'
['βi:pis]	'avispa'
['βo'tʃi]	'escarabajo de zacate'
['dundur]	'hormiga grande'

No obstante, he encontrado algunos fenómenos que se pueden englobar dentro de los tipos de simbolismo que presenté anteriormente. En cuanto al simbolismo sonoro imitativo, lo que predomina son los nombres de animales y plantas, como podemos ver en los siguientes ejemplos:

49. Simbolismo sonoro imitativo

[kakpaɲi]	'aplaudir'
[tukur]	'búho'
[moʔkok]	'pájaro que le duele la cabeza' (moʔ 'cabeza' koʔk 'doler', aunque en realidad el nombre es imitativo del canto)
[papitʃβoi]	'tipo de pajarero (debe su nombre al sonido que hace)'
[korkoβioʔ]	'pájaro (debe su nombre al sonido que hace)'

En estos ejemplos los segmentos utilizados en cada palabra hacen eco de los sonidos producidos al realizar la acción, en el momento de aplaudir, o de emitir el canto, en el caso de los nombres de aves.

Como he dicho en otros trabajos (Reyes Taboada 2008), una de las formas más recurrentes de simbolismo sonoro en las lenguas es el uso de la reduplicación para pluralidad o acciones repetidas. Este proceso se muestra en los siguientes ejemplos:

50. Simbolismo sonoro sinestésico

[ban]	'coyote'
[ba:ban]	'coyotes'

[nop]	‘búho’
[no:nop]	‘búhos’
[pi:pɨ]	‘polluelo’
[pippi]	‘polluelos’

La reduplicación se utiliza además para marcar pluralidad en sujetos de verbos intransitivos, pluralidad de objetos de verbos transitivos y aspecto iterativo, todos estos significados que se han reportado asociados a la reduplicación en varias lenguas:

51. Reduplicación en formas verbales

a. Pluralidad del sujeto intransitivo

gu ʔali: ko:s ‘el niño duerme’
 DET niño dormir.PRES

gu ʔaʔal ko:ko:s-ʔam ‘los niños duermen’
 DET niños RED-dormir.PRES-PL

b. Pluralidad del objeto transitivo

aŋ tu βakuan ‘estoy lavando’
 1SG DUR RED-lavar.PRES

aŋ tu βo-pkon gu ha-hannul ‘estoy lavando las ropas’
 1SG DUR RED-lavar.PRES DET RED-ropa

c. Aspecto iterativo

gu ʔa’li suak ‘el niño llora’
 DET niño llorar.PRES

ta’kaβ gəʔ susua-ŋ-itʃ ‘ayer lloré mucho’
 ayer grande RED-llorar-1SG-PAS

Como se puede apreciar en estos tres ejemplos, la reduplicación se relaciona con la idea de pluralidad de diferentes maneras en esta lengua.

Por otra parte, hay un grupo de verbos que se refieren a sonidos específicos y que no pueden utilizarse con cualquier objeto, sino que su uso estará determinado por el tipo de objeto y sonido que éste produzca. Presento algunos de ellos en la siguiente tabla, junto con los objetos y sonidos con los que se puede usar.

Tabla 3.4. Verbos tepehuano que muestran rasgos de simbolismo sonoro

Segmentos	Palabra	Significado
Oclusivas: Sonidos y actos abruptos	'kapnim 'kakpan	'Tortear tortillas, aplaudir, dar palmadas en la espalda' 'Chanclar'
Continuantes: Sonidos y actos continuos Fricativas: Movimiento rápido audible de un objeto a través del aire	'ʃi:ʃik 'ʃi'liok 'sasβak 'hi:ri 'samnim	'Cascabel de víbora, sonajas, grillos' 'Chillar la panza, sisear al guisar' 'Sonido del agua' 'Hacer ruido el camión, la motosierra, la máquina de coser' 'Hacer ruido la lluvia, campanillas, hojas secas, faldas al caminar'

Como podemos ver, los significados y los segmentos utilizados en el tepehuano en las palabras simbólicamente sonoras, coinciden con las tendencias que se han encontrado en otras lenguas, y aunque los procesos de simbolismo sonoro en esta lengua no son tan sistemáticos ni tan extendidos, sí tienen una representación notoria en el vocabulario y participan en la formación de nuevas palabras.

I. ESTRUCTURAS MÉTRICAS

4. La estructura silábica

La sílaba es una unidad que se ha utilizado en la descripción fonológica desde los inicios de la disciplina. Si bien el concepto de sílaba ha sido muy útil, hasta el momento no hay acuerdo en cuál puede ser el correlato fonético de la misma (Ladefoged y Maddieson 1996_281). No obstante, la sílaba como constituyente abstracto es una herramienta poderosa para describir numerosos hechos relativos a los elementos del sistema fonológico de las lenguas. Por una parte, permite observar las secuencias en las que se ordenan dichos elementos del inventario fonológico, ya que, aunque las posibles combinaciones son muy numerosas, en realidad son muy pocas las que se utilizan en cada lengua. En los sistemas fonológicos existen diferentes restricciones acerca de qué segmentos pueden o no combinarse y cuáles pueden aparecer en las distintas posiciones de la sílaba. Por otra parte, el análisis de la sílaba nos permite conocer la métrica que utiliza cada lengua para ordenar y restringir sus constituyentes y, en algunas lenguas, es un parámetro muy importante en la asignación del acento. De esta manera, conociendo los elementos que pueden ocupar las distintas posiciones en la sílaba y su duración, es posible dar cuenta de las características fonotácticas y métricas de la lengua.

4.1. LA SÍLABA

Translingüísticamente, el tipo de sílaba menos marcada es CV y aparece en los inventarios de todas las lenguas (Blevins 1995, Prince y Smolensky 2004, Zec 2007:161), al menos en las muestras que se han hecho para examinar el tipo de sílabas que existen. Con respecto a los

núcleos, podemos decir que este es el único elemento obligatorio de la sílaba, aunque no es particularmente frecuente el tipo de sílaba que sólo contiene el núcleo: V. A partir de los elementos que componen la sílaba (inicio, núcleo y coda) las posibilidades dependen de la existencia o no de inicio y coda y de la complejidad en cada una de las tres posiciones. En cuanto a los elementos que pueden ocupar la posición del núcleo, si bien se representan con una V, no necesariamente se trata de una vocal, pues hay lenguas en las que también las consonantes pueden ser núcleos silábicos, como las líquidas en el eslovaco, las nasales en inglés e incluso las oclusivas en el caso del bereber de Imdlawn Tashlhiyt (Dell y Elmedlaoui 1984, Zec 2007: 179). Con respecto a los inicios y las codas, es notorio que, translingüísticamente, las consonantes en inicio parecen favorecerse, mientras que las codas parecen ser desfavorecidas. Esto se puede ratificar si observamos que los inicios no se prohíben en ninguna lengua, es decir, no hay lenguas que sólo tengan sílabas sin inicio. En cambio, las codas se evitan en muchas lenguas y en otras no se requieren en todos los contextos, “there are languages lacking syllables with initial vowels and/or syllables with final consonants, but there are no languages devoid of syllables with initial consonants or of syllables with final vowels” (Jakobson 1962: 526). Se han propuesto varios modelos para dar cuenta de la estructura de la sílaba. Cada uno de ellos intenta reflejar de la manera más fiel posible cuál es el comportamiento que tienen los constituyentes que forman la sílaba. En modelos no estratificados, la sílaba está formada por un inicio, un núcleo y una coda:

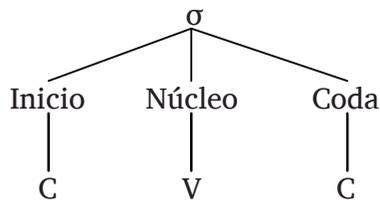


Figura 4.1. Estructura lineal de la sílaba (Clements y Keyser 1981)

Aunque este modelo es bastante general y por lo tanto abarcador, no permite dar cuenta de algunos fenómenos que afectan sólo al núcleo y la coda, dejando el inicio en una posición aparte. Uno de los criterios más importantes para proponer la existencia de un nuevo elemento en fonología, ya sea un rasgo, un nodo, o una grada, es que dicho elemento dé cuenta de procesos que se observan en las lenguas. Es debido a esto que posteriormente se planteó la existencia de un subconstituyente dentro de este modelo. Dado que el núcleo y la coda se comportan en ciertos procesos como una unidad, se propuso un nuevo nodo que agrupara estos dos elementos: la rima (Harris 1983, Kenstowicz 1994: 253, Blevins 1995). Podemos ver este nuevo modelo en la siguiente figura:

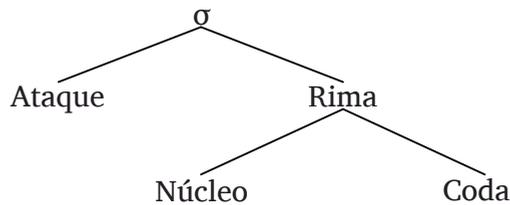


Figura 4.2. Estructura de la sílaba inicio-rima

Uno de los hechos fundamentales para considerar la rima como un constituyente de la sílaba es que los elementos de la rima son los que se toman en cuenta para determinar el peso moraico, mientras que los elementos en inicio nunca agregan peso a la sílaba. Sin embargo, también se ha propuesto que no es necesario el constituyente de la rima debido a que el dominio de la rima tiene un equivalente en un modelo moraico, que además es más simple (Hayes 1989, Zec 2007), como el que podemos ver en la siguiente figura:

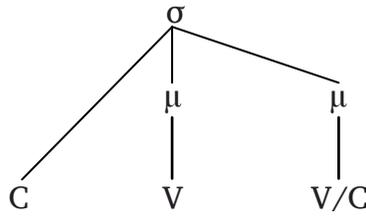


Figura 4.3. Estructura moraic de la sílaba

Adoptaré este modelo en el presente trabajo, ya que en el tepahuano del sureste, varios de los procesos que involucran a la sílaba se rigen por el peso moraic. Como muestra este modelo, en las lenguas en las que el peso es importante para ciertos procesos, sobre todo para la asignación de acento, las sílabas se clasifican como ligeras o pesadas. Las sílabas CV son siempre ligeras (monomoraicas), mientras que las sílabas CVV siempre son pesadas (bimoraicas). En cambio el peso de las sílabas CVC depende de si la coda, en cada lengua en particular, es moraic o no (Hyman 1985).

Teniendo en cuenta estas tendencias en la descripción de cada lengua es necesario dar cuenta de:

- i. Los elementos que pueden aparecer en las posiciones de inicio, núcleo y coda.
- ii. La complejidad que se puede encontrar en cada una de estas posiciones.
- iii. Las restricciones fonotácticas que rigen los segmentos dentro de la sílaba.
- iv. El valor moraic de los elementos que componen la sílaba.

En este capítulo trataré estos puntos, atendiendo a la distribución que tienen los elementos descritos en el capítulo 2 y que son regidos por esta estructura. También se dará cuenta de la estructura métrica que rige este constituyente.

4.2. EL INICIO

La posición de inicio en la sílaba es prominente, pues como se mencionó anteriormente, en las lenguas se favorecen los inicios. De hecho, en el tepehuano del sureste no existen sílabas sin inicio. En las formas en las que hay una vocal inicial se inserta un elemento, el cierre glotal, para dotar de inicio a la sílaba que de otra manera quedaría descubierta. La estructura de inicio es simple, es decir, en esta lengua no existen grupos consonánticos en esta posición, sólo hay un elemento en inicio. Aparecen todos los segmentos del inventario fonológico, como muestro en los siguientes ejemplos:

1. Consonantes en inicio

a. /p/	[pi:pil]	‘pollo’
b. /t/	[tak]	‘raíz’
c. /k/	[ko:m]	‘espalda’
d. /b/	[ba:n]	‘coyote’
e. /d/	[daʔn]	⟨suegra⟩
f. /g/	[ga:t]	⟨arco⟩
g. /β/	[βa:s]	⟨lejos⟩
h. /s/	[soʔjot]	⟨armadillo⟩
i. /m/	[maʔn]	⟨uno⟩
j. /n/	[na:k]	⟨oreja⟩
k. /r/	[ruʔruʃ]	⟨cuna⟩
l. /j/	[ʔjo:ʃi]	⟨flor⟩
m. /ʔ/	[ʔuʃ]	⟨palo⟩
n. /h/	[haro:]	⟨quién⟩

Cabe mencionar que de estos segmentos la vibrante /r/ y la aproximante /j/ tienen una distribución muy limitada en esta posición. En préstamos aparece también /l/.

2. Préstamos con [l]

[lankijos]	‘huevo’
[laβer]	‘violín’

Como mencioné, en esta lengua todas las sílabas tienen inicio, por lo que la restricción que da cuenta de esta característica y que ocupa un lugar prominente en la jerarquía es:

3. INICIO (Prince y Smolensky 2004)
La sílaba debe tener un inicio.

La inexistencia de inicios complejos sugiere que otra restricción relacionada con esta posición silábica es:

4. *INICIO COMPLEJO (Prince y Smolensky 2004)
No hay más de una consonante asociada al inicio.

Más adelante veremos cómo esta restricción puede agruparse con otra restricción muy similar para la coda.

4.2.1. *Procesos en el inicio.*

Algunos de los segmentos en inicio pueden sufrir dos procesos: la palatalización y el reforzamiento. En el capítulo anterior, vimos que las consonantes corales /t d s n r/ participan en el proceso de palatalización regresiva causado por la vocal anterior /i/, como podemos apreciar en 5, o por una palatalización progresiva causada por una consonante a su vez palatalizada, en 6:

- | | | | |
|----------------------|---------|--------------|--------------------|
| 5. a. /t/ + /i/ | > [tʃi] | [tʃiop] | 'iglesia' |
| b. /l/ + /i/ | > [li] | [u'liɑ] | 'rodilla' |
| 6. a. [Cpalatal] + t | → [tʃ] | [hiʃ-tʃua] | '(es) blando' |
| b. [Cpalatal] + d | → [dʒ] | [hiʃ-dʒiβa] | '(está) podrido' |
| c. [Cpalatal] + s | → [ʃ] | [guɲ ʃu:sak] | '(es) mi huarache' |

En los casos de 6a, 6b y 6c podemos ver que la palatalización progresiva se da incluso entre dos morfemas.

Otro de los procesos que se dan en inicio es un reforzamiento en la reduplicación, donde el segmento /β/ cambia a [p] en la raíz de la palabra reduplicada, como se muestra en los ejemplos siguientes:

7. a. βaisil > βa-βaisil > βa'paisil
 'tejón/tejones'
- b. 'βa:mu > βa-βa:mu > βa'pa:mu
 'zancudo/zancudos'

También hay un reforzamiento de /r/ a [r], aunque este se manifiesta de manera menos regular, pues algunos hablantes lo producen y otros no, e incluso el mismo hablante muestra variación en diferentes emisiones del mismo ítem.

Estos procesos muestran un reforzamiento en inicio que es característico de esta posición, a diferencia de coda, en donde los segmentos tienden más bien a debilitarse o desaparecer.

4.3. EL NÚCLEO

Aunque en algunas lenguas el núcleo puede estar ocupado por consonantes, como es el caso del inglés, que permite nasales y líquidas como núcleo silábico, este no es el caso del tepehuano del sures-te. La posición de núcleo en esta lengua sólo puede estar ocupada por elementos vocálicos. El núcleo puede ser simple, conformado por una sola vocal corta, o complejo, es decir, compuesto por una vocal larga o dos vocales de distinto timbre, es decir, un diptongo. No todas las combinaciones de vocales son posibles en los diptongos; de éstas sólo se presentan las siguientes:

8. Diptongos descendentes

ai	'βai.sil	'tejón'
oi	hoi	'espina'

9. Diptongos ascendentes

ua	ba.'kuan.kar	'jabón'
ia	'βiap.maʔ	'muchacho'
io	'gio.tir	'llano'

10. Diptongos con misma altura y diferente anterioridad

ii	'mii.ʒaʔ	'quemaré'
ui	'sui.mal	'venado'

En esta lengua, los diptongos tienen aproximadamente la misma duración que una vocal larga, como podemos ver en los siguientes espectrogramas:

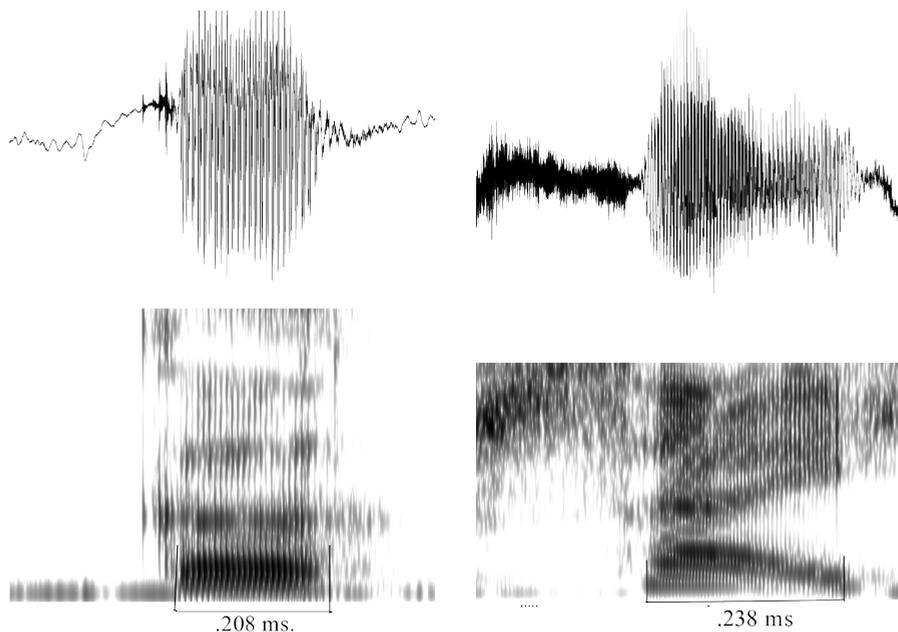
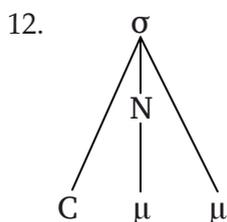
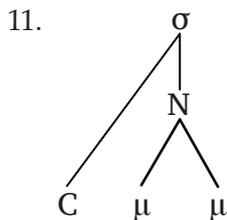


Figura 4.4. Longitud de la vocal en /kə:/ 'oír' (208 ms) y en el diptongo en /sai/ 'zacate' (238 ms)

En el caso de las sílabas formadas por estas secuencias vocálicas, se debe determinar si la segunda vocal pertenece al núcleo o es regida directamente por la sílaba. Por su comportamiento, en algunas lenguas pueden adjuntarse al núcleo como en 11 o directamente a la sílaba como en 12:



Uno de los argumentos que apoya la representación de 11 para el tepahuano del sureste proviene del acento. En esta lengua tanto la primera como la segunda vocal pueden recibir el acento. La asignación del acento es determinada por la sonoridad de la vocal. Según los datos recabados, el acento se le asigna a la vocal que tiene más sonoridad según la siguiente escala:

13. a, o > i > i, u

A diferencia de la escala que propone De Lacy (2007: 284) y Kentowicz (1996: 164), la vocal alta media /i/ en esta lengua atrae el acento más que las otras dos vocales altas.

Entre las dos vocales altas /i/ y /u/, el acento puede caer tanto en una como en otra, como vemos en los siguientes ejemplos:

14. núi 'zopilote'
 βuíβas 'cara'

Dado que el acento sólo cae en el núcleo de una sílaba y en esta lengua sólo puede caer en una vocal, asumo que de los dos segmentos que conforman el diptongo uno es el núcleo y el otro se comporta como no nuclear. Fonéticamente, estos dos elementos son muy parecidos, en el espectrograma la longitud correspondiente a cada elemento es muy semejante, es decir, cada uno de los segmentos dura aproximadamente la mitad del diptongo:

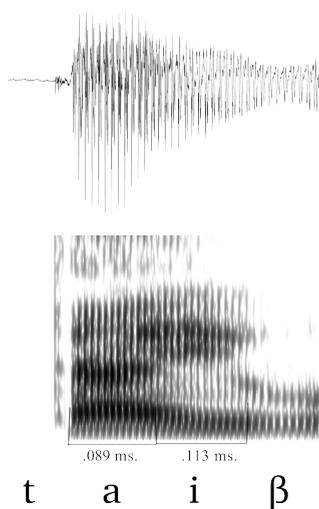


Figura 4.5. Diptongo /ai/ en *taiβu* 'luciérnaga'

Como se puede ver en los espectrogramas, además de la duración hay una fase de estabilidad en ambas vocales, y la transición es más bien abrupta, por lo que corresponden con la caracterización fonética que se ha hecho de la realización de dos vocales en sílabas diferentes, más que como un diptongo, donde las vocales se realizan con menor duración, muestran inestabilidad en los formantes y la transición es más bien lenta. Es posible que esta realización fonética

refleje el origen de estos diptongos, pues provienen de palabras bisilábicas con la estructura $CV_1.hV_2$, donde cada vocal era un núcleo silábico. Posteriormente hubo una metátesis que dio origen a la estructura CV_1V_2h , en donde las vocales de las dos sílabas se reunieron en un solo núcleo (cf. Ambriz 1994).

Sin embargo, no es posible considerar estos diptongos como hitaos, ya que, la separación del diptongo en dos sílabas diferentes produciría un tipo de sílaba inexistente en la lengua: una sílaba V , sin inicio y con vocal corta acentuada: p. ej. $[\beta u.í.βas]$. En cambio, en el tepehuano vemos que estas secuencias de vocales atraen el acento, al igual que las vocales largas, tal como se comportan los diptongos en otras lenguas, como sílabas con núcleos bimoraicos.

Otro de los argumentos para plantear la existencia de diptongos y no de vocales en sílabas diferentes, proviene de los juicios de los hablantes. En todos los casos se elicitaron las palabras en habla pausada para corroborar la división silábica.

Cabe mencionar que el reforzamiento de $/i/$ como $/j/$ se dio diacrónicamente, en palabras con la secuencia $/hi/ + V$, derivaron en el tepehuano del sureste en $/j/ + V$:

15. Prototepehuano (Bascom 1965)

hiosigai 'flor'

Tepehuano del sureste
jofi? 'flor'

De hecho Bascom propone que $/j/$ no existía en el prototepimano. Como se mencionó en el capítulo 2, este segmento tiene una distribución muy restringida, y al parecer se trata de un reforzamiento de $/i/$ pero sincrónicamente se puede considerar como un segmento, ya que los diptongos con $/i/$ inicial no se refuerzan, sino que conservan su longitud y sus formantes como vocales plenas, como podemos ver en el siguiente ejemplo:

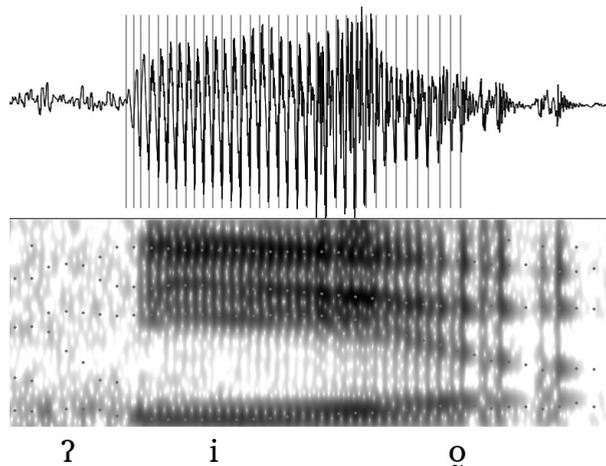


Figura 4.6. Diftongo en /ʔioʔ/ 'beber'

En este espectrograma, al igual que en los anteriores, los dos elementos del diptongo conservan la longitud de una vocal corta cada una, aunque la vocal redondeada se ve afectada en su parte final por el cierre glótico que la sigue. Vemos que la /i/ inicial no se convierte en aproximante. Resulta más claro cuando lo comparamos con una aproximante como la de /jok/ 'aguacate'.

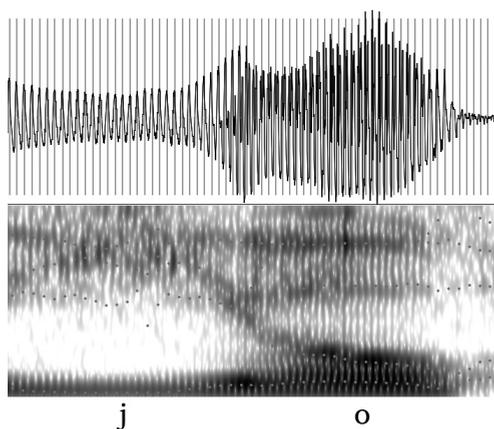


Figura 4.7. Aproximante /j/ en /jok/ 'aguacate'

En este caso es claro que no hay una estabilidad en los formantes de /j/, a diferencia de la vocal /o/ que sí muestra una zona de estabilidad en los formantes.

En resumen, el núcleo en esta lengua puede tener una estructura ramificada, compuesta por una vocal nuclear y una no nuclear en el margen y este núcleo se considera bimoraico pues atrae el acento, al igual que los núcleos con vocal larga.

4.4. LA CODA

Si bien el inicio es obligatorio en esta lengua, no sucede lo mismo con la coda. Esto significa que podemos encontrar sílabas abiertas, ya sea con vocales largas o cortas. Aunado a esto, no todas las consonantes del inventario pueden aparecer en esta posición, como podemos ver en 16. Sin embargo, las que sí aparecen en esta posición, aparecen tanto en posición media como final de palabra.

16. Consonantes en coda media y final.

a. /p/	[¹ βop.top]	‘pescados’	[[?] up]	‘zorrillo’
b. /t/	[¹ hot.koʃ]	‘cebolla’	[so. ¹ jot]	‘armadillo’
c. /k/	[¹ nak.sir]	‘alacrán’	[na:k]	‘oreja’
d. /s/	[¹ sas.mi]	‘camarones’	[[?] is]	‘codo’
e. /m/	[¹ tam.bul]	‘tambor’	[kom]	‘espalda’
f. /n/	[¹ han.nul]	‘ropa’	[ba:n]	‘coyote’
g. /r/	[¹ tir.bin]	‘soga’	[tu. ¹ kur]	‘tecolote’
h. /ʔ/	[¹ daʔ.ja]	‘volar’	[koʔ]	‘víbora’

En los ejemplos de 16a-h, del inventario de tepehuano del sureste hay seis segmentos que no aparecen en esta posición: /β b d g j h/. De éstos /β b d g/ aparecen con alófonos [ϕ [?]m [?]n [?]ŋ], como se vio en el capítulo anterior:

17. a. /koβ/ [kɔϕ] 'frente'
 b. /ko'βa-d/ [ko.'βa²n] <su frente>

En este ejemplo, vemos que la fricativa sonora /β/ pierde el rasgo de sonoridad y se manifiesta como [ϕ] cuando se encuentra en la posición final, de sílaba o, como en este caso, de palabra. En 17b vemos que al agregarse el sufijo /-d/ de posesivo de tercera persona, se recupera la vocal que se había elidido a final de palabra y se resilabifica, ocupando ahora el segmento /β/ la posición de inicio y recuperando con ello su sonoridad original.

En cambio, en los ejemplos de (18a), (18c), (18e) vemos cómo las oclusivas sonoras /b d g/ se manifiestan como nasales preglotalizadas cuando aparecen en coda, mientras que en posición de inicio, en (18b) y (18d), se realizan como oclusivas sonoras.

18. a. /βib/ [βi²m] 'leche'
 b. /βib-ga-d/ [βi.²ba²n ~ βi²m.ga²n]¹ 'su leche'
 c. /morad-ma/ [mo.ra²n-ma] 'morado'
 d. /'giotir/ [gio.tir] 'llano'
 e. /gio-giotir/ [gio²ŋ.tir]² 'llanos'

Debido a la escasez de sufijos nominales que comiencen con vocal he podido encontrar pocos ejemplos de esta alofonía; sin embargo, en los verbos es posible encontrar más ejemplos:

19. a. /baida-ʔ/ ['bai.ɕʒaʔ] 'cocinaré'
 b. /baid/ ['bai²ŋ] <cociné>

¹ Probablemente esta variación tiene que ver con la diferencia entre 'leche de vaca', digamos y 'leche de pecho', la primera contiene el sufijo alienable /-ga/ además del posesivo /-d/.

² Este es uno de los casos en los que la reduplicación elide el diptongo de la raíz, de modo que gio-giotir > giogtir > gio²ŋtir.

En este caso la /i/ de la raíz provoca una palatalización en el segmento coronal, y por ello /d/ se realiza como [ɟ] en (19a) y como [ʔɲ] en (19b).

Los segmentos que no aparecen en coda / β b d g / parecen indicar que la coda no acepta segmentos sonoros, ya sean oclusivos o fricativos, a menos que sean nasales. Esto da lugar a la restricción que establecí en el capítulo anterior:

20. *CODA _[-sonante +sonoro]
 Asigne una infracción por cada segmento [-sonante +sonoro] en coda.

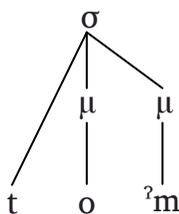
Esta propuesta se basa en la definición de sonante dada en Chomsky y Halle (1968 [1979]):

Las **sonantes** son aquellos sonidos producidos con una configuración de la cavidad vocal que posibilita la sonorización espontánea; las obstruyentes las produce una configuración de la cavidad que hace imposible la sonorización espontánea (...) por consiguiente, los sonidos formados con una constricción mayor que la de las glides, es decir, oclusivas, fricativas y africadas, serán no sonantes, mientras que las vocales, glides, consonantes nasales y líquidas serán sonantes (Chomsky y Halle (1968 [1979]: 170)

La definición de sonoro es la comúnmente conocida como sonidos en los que hay vibración de las cuerdas vocales (Chomsky y Halle (1968 [1979]: 222).

El hecho de que estos segmentos sean alófonos de un segmento simple es un argumento fuerte para considerar [ʔm ʔn ʔɲ ʔŋ] como segmentos complejos que sólo ocupan una posición en la grada segmental:

21.



Como ilustra este esquema, las consonantes prenasalizadas también cuentan para el peso moraico como las demás consonantes en coda.

Finalmente el caso de la no aparición de /h/ en coda parece deberse a una restricción del tipo:

22. $*h]_{\sigma}$

Asigne una infracción por cada aspirada glotal en coda.

Esta restricción está en una posición muy alta en la jerarquía, pues no se encuentran estos segmentos en coda en absoluto y es una de las restricciones que moldea ciertos casos de reduplicación.

En la posición de coda tampoco se permiten grupos consonánticos. Salvo contadas excepciones que veremos más adelante, se puede decir que en esta lengua no se permiten grupos consonánticos tautosilábicos. Si se toma en cuenta la restricción de inicio:

23. *INICIO COMPLEJO (Prince y Smolensky 2004)

No hay más de una consonante asociada al inicio.

Es posible englobar en una sola restricción que se refiera tanto a los inicios como a las codas, utilizaré la siguiente restricción:

24. *COMPLEJO (*COMP) [*COMPLEX] (Kager 1999: 224)

Asigne una infracción por cada grupo consonántico tautosilábico.

Estas restricciones se pueden ver activas de manera más evidente en la adaptación de préstamos. Con el fin de ilustrar la interacción de las restricciones que he mencionado hasta ahora, a continuación muestro un par de ejemplos:³

25.

[blankijo]	*COMPLEJO	INICIO	MAX I-O
☞ a. lan.ki.jo			*
b. an.ki.jo		*!	
c. blan.ki.jo	*!		

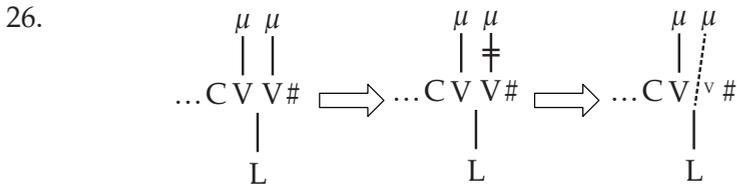
Si asumimos que la forma prestada se traslada al tepehuano de la manera más fiel posible, en el ejemplo de 23 es notable que, aunque la forma ganadora no es totalmente fiel a la forma prestada, no infringe la estructura silábica de la lengua. Dicha fonotáctica exige que haya un inicio, pero también es necesario que éste no sea complejo. Las formas que infringen alguna de estas dos restricciones quedan descartadas.

4.4.1. Grupos consonánticos en coda.

Si bien las consonantes preglotalizadas son segmentos complejos que sólo ocupan una posición en la grada CV, existen en la lengua algunos ejemplos que podrían ser tratados como grupos en coda, mismos que revisamos en el capítulo anterior. Estos «grupos» están fuertemente restringidos pues sólo se trata de la secuencia [ʔʃ].

³ Asumo que la forma de entrada es la forma fonética de la lengua que presta el vocablo.

Aunque en estos casos el saltillo podría considerarse como una cualidad de la vocal, hay algunos estudios que apuntan a la posibilidad de que el cierre glotal en esa posición sea vestigio de vocales rearticuladas. Con respecto a la realización de la secuencia de cierre glótico y vocal, mencioné el proceso de *desvocalización de núcleo laringizado*, que he descrito en el capítulo anterior y repito en 26 por comodidad:



Se desasocia la segunda vocal del núcleo rearticulado de su mora y finalmente la mora flotante se asocia con el rasgo laríngeo, provocando que funcione segmentalmente como un saltillo. Es decir, en el prototepimano parece haber sido efectivamente un rasgo de la vocal, pero en las lenguas tepimanas actuales el resultado parece ser un segmento pleno.

Esta hipótesis se respalda con datos provenientes del proceso de reduplicación. Por ejemplo en el caso de [ʔko:.koʔ] ‘víboras’, podemos ver que la reduplicación, como todas las de esta lengua, incluye sólo los dos primeros segmentos CV de la raíz, en este caso *ko-*. Si el saltillo fuera efectivamente una cualidad de la vocal, se esperaría que el saltillo se presentara en la reduplicación: [ʔ*koʔ.koʔ] pero no es así, como podemos ver en el espectrograma de la figura 4.8 (próxima página). Cabe aclarar que en la mayoría de los casos esta secuencia se manifiesta fonéticamente como una vocal laringizada. Incluso se puede ver la diferencia entre la primera vocal, no laringizada y la segunda que sí muestra laringización en la parte final.

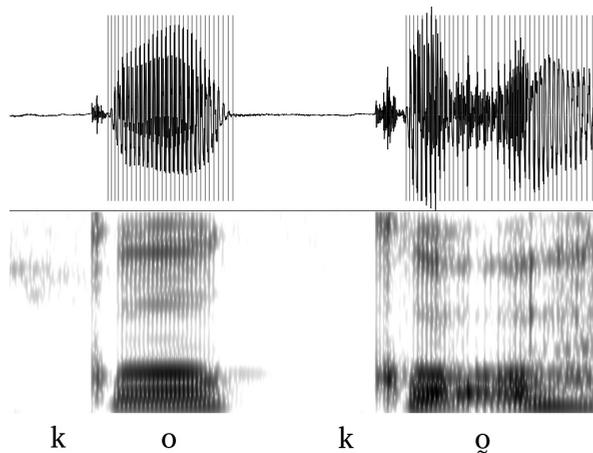


Figura 4.8. Reduplicación de *ko:ʔ* 'víbora' > '*ko:koʔ* 'víboras'

Estas secuencias parecen ser el resultado de la elisión vocálica en una secuencia CVCV, por lo que las considero dentro de las sílabas derivadas en la lengua, como se explicará en el siguiente apartado.

4.5. TIPOS DE SÍLABA EN EL TEPEHUANO

A partir de las características antes descritas, es posible hacer un inventario de sílabas existentes en la lengua. Es necesario precisar que hay sílabas básicas y sílabas derivadas. Esto se debe a que en el tepehuano hay un proceso importante de elisión vocálica, como se verá en el siguiente capítulo. Dicha elisión permite que, además de la sílaba básica CV, surjan en la superficie sílabas CVC, en las cuales se ha elidido la segunda vocal CVC(V) y se ha resilabificado la consonante para formar una sola sílaba. Es decir, la sílaba CVC no es básica en la lengua, en la medida en que no se encuentra en las formas de entrada, sino que es producto de procesos que se dan en esas formas. Una vez hecha esta aclaración, veamos el inventario

de sílabas posibles en tepehuano del sureste. Las sílabas que se encuentran en esta lengua son:

27. CV:

to. 'βa:	'guajolote'
sa. 'mi:	'camarón'
'su:.sak	'huarache'
'ha:.raf	'cangrejo'

28. CVC

ta. 'nol	'sol/día'
'mi:.βat	'miel'
'sok.βol	'caracol'

Como mencioné en un principio, hay “a well-known cross-linguistic asymmetry of onsets and codas: syllables prefer to begin with a consonant, whereas they prefer to end in a vowel” (Kager 2004: 93), por lo que es notable la cantidad de sílabas de la forma CVC frente a la poca cantidad de sílabas CV: que pueden encontrarse en la lengua.

29. CV₁V₂

tai	'fuego'
soi	'grillo'
sai	'zacate'
dui	'ciruela'

30. CV₁V₂C

ba. 'kuan.kar	'jabón'
?u. '?uan	'papel'

31. CV:C

to:n	'pie'
ta:s	'taza'

El tipo de sílabas CV:C en particular, es difícil de detectar ya que, con mucha frecuencia, el núcleo vocálico largo se acorta fonéticamente. Zec (2007: 75) menciona que en lenguas en donde la coda es moraicada, las vocales largas se bloquean en las sílabas cerradas para no interferir en su bimoraicidad. Este proceso se da en el tepahuano del sureste a nivel fonético, pero es posible diferenciar CVC de CV:C cuando se añaden afijos a la raíz y hay un proceso de resilabificación:

32. to:n 'pie' 'to:.na-²n 'su pie'

Dado que el acento en esta lengua cae en la primera sílaba pesada más cercana al margen izquierdo, podemos detectar que la vocal de [to:na-²n] es larga, pues al resilabificarse, la secuencia CV:CVC se divide en dos sílabas: CV: y CVC. Se puede ver la diferencia si se observan otros ítems léxicos como:

33. kom 'espalda' ko. 'mi-²n 'su espalda'

Como vemos en el ejemplo de 33, el acento cae en la segunda sílaba porque la primera tiene una vocal corta.

Finalmente el último tipo de sílaba es el que incluye la secuencia ?C antes mencionada:

34. CV?C	
mo? ² ʃ.kar	almohada
bu.ru? ² ʃ	burro
βi.ru? ² ʃ	grano

A manera de resumen, en la tabla 4.1 enlisto los tipos de sílabas permitidas en esta lengua.

Tabla 4.1. Sílabas permitidas en el tepehuano del sureste

Inventario silábico del tepehuano del sureste
CV:
CVC
CV:C
CV ₁ V ₂
CV ₁ V ₂ C
CV?C

La formación de sílabas en una lengua determina en gran medida qué segmentos surgirán en la superficie y cuáles deben elidirse para adecuarse a cierta estructura. Esto se tratará en el siguiente capítulo.

4.6. ESTRUCTURA MÉTRICA DE LA SÍLABAS

En una lengua como el tepehuano, en la que existe un contraste de cantidad vocálica que es de vital importancia en la asignación del acento así como en otros procesos, es necesario dar cuenta de la estructura métrica de la sílaba. Para representar las unidades prosódicas, la teoría métrica asume las siguientes categorías que se ordenan jerárquicamente (Selkirk 1980, McCarthy y Prince 1986).

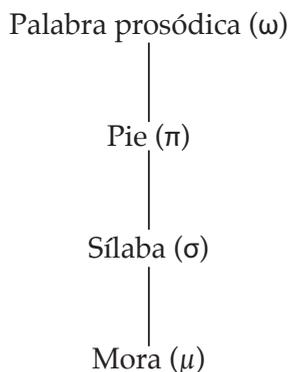


Figura 4.9. Jerarquía prosódica

Como vemos, en esta organización la sílaba está formada a su vez por unidades más pequeñas denominadas moras. Por otra parte, las sílabas también se organizan en unidades mayores, los pies. Hasta el momento se han propuesto dos tipos de pies, los pies yámbicos y los pies trocaicos. Los primeros llevan el acento en la primera sílaba o mora, mientras que los segundos tienen la prominencia en la segunda sílaba. En el tepehuano el pie preferido es el pie yámbico. De los tres tipos posibles, sólo hay dos tipos de pies yámbicos en esta lengua, el pie pesado (P) y el pie (LP), cuyas estructuras podemos ver a continuación:

35. Sílaba pesada P

P
*
(*) .
(^ltɪm)kal

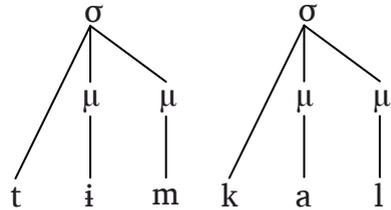


Figura 4.10. Pie pesado

36. Sílaba Ligera Pesada LP

LP
(. *)
(. *) .
(ta^lka:)rui

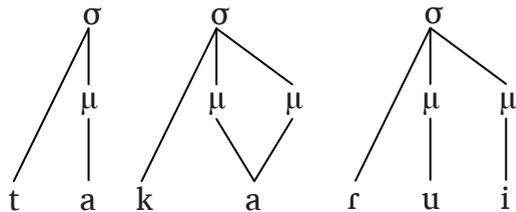


Figura 4.11. Pie ligero-pesado

La figura de 4.10 muestra que las consonantes en coda en esta lengua también cuentan para el peso moraic. También se muestra en el esquema de la figura 4.11 que tanto las vocales largas como los diptongos son bimoraicos.

Como podemos observar, de los pies yámbicos posibles, sólo hay dos en esta lengua. El pie LL no aparece debido a los procesos de

elisión que existen y que impiden que aparezca este tipo de pie en la superficie. Estos procesos se tratarán con más detalle en el siguiente capítulo.

4.7. LA PALABRA MÍNIMA

Las lenguas que atienden especialmente a su estructura métrica, suelen tener restricciones acerca de cuál puede ser el tamaño, hablando en términos prosódicos, de su palabra mínima. En tepehuano, estos requerimientos dan lugar a un pie bimoraico que puede satisfacerse con sílabas:

37. CV:	kə:	‘oír’
CVC	tak	‘raíz’
CVV	tai	‘fuego’

He observado que en el caso de monosílabos con la forma CV, la vocal se alarga, al parecer, para compensar la segunda mora, y obtener de esa manera el pie bimoraico P. Es decir, en el tepehuano la palabra mínima es obligatoriamente un pie bimoraico. Dicho alargamiento se ha observado en otras lenguas (árabe del Levante, Broselow 1995), de manera que siempre resultan sílabas con vocal larga (CV:).

38. Duración del monosílabo kə:

	Duración promedio (ms.)
kə: ‘oír’	181.6

En 38 muestro la duración promedio de un monosílabo en el que se ha alargado la vocal para cumplir con el requerimiento métrico

antes señalado. La longitud de la vocal equivale a la de una vocal larga.

De hecho son pocas las palabras con la estructura CV y no hay monosílabos con vocal corta; debido a este alargamiento, los monosílabos que tienen la estructura CV resultan CV:, con vocal larga.

Esto apunta a que en esta lengua está activa la restricción:

39. PIE BINARIO (P. BIN) (FOOT-BINARITY [FT-BIN]) (McCarthy y Prince 1986, Prince 1983)

Asigne una marca de infracción por cada pie que no contenga al menos dos moras.

Esta restricción es la que provoca el alargamiento vocálico, estrategia usada en esta lengua para llenar el requerimiento del pie bimoraico.

En este capítulo se ha hecho una descripción de las características estructurales, segmentales y métricas de las sílabas del tepehuano del sureste. En el siguiente capítulo se explicará las implicaciones que tienen estas características en las manifestaciones métricas de las estructuras de la lengua.

5. Procesos asociados a las estructuras métricas

Hemos visto en los capítulos anteriores la interacción que hay entre los segmentos que forman el inventario fonológico del tepehuano. En el capítulo anterior se dio cuenta de las estructuras silábicas de la lengua. En este capítulo veremos cómo los requerimientos métricos de la lengua marcan la pauta que deben seguir las formas superficiales de la lengua. Los tres procesos que se describen, el acento, la elisión vocálica y la reduplicación, son los fenómenos que mejor ilustran la importancia de las restricciones métricas en esta lengua.

5.1. EL ACENTO

El acento en las lenguas yutoaztecas ha sido motivo de discusión debido a que existe una interacción importante con la duración vocálica (ver Valiñas en prensa). El tema de la duración vocálica también ha sido fuente de debates, ya que no es claro si existió o no como distinción fonémica en el proto-yutoazteca. Algunos autores consideran que sí existía este contraste fonológico (Langacker 1977: 22, Campbell 1997: 136, Munro 1977: 304), mientras que otros dudan de su existencia (Voegelin, Voegelin y Hale 1962: 34)¹. De haber existido, tampoco queda claro cuál pudo haber sido su relación con el acento, de modo que no ha quedado establecido si la longitud vocálica era el resultado de un alargamiento fonético debido al acento o si realmente existía este contraste fonémico.

¹ Para una revisión más reciente del tema ver Dakin (1996) .

5.1.1. *Tipología del acento*

Como resultado de numerosos estudios al respecto, parece claro que translingüísticamente no hay un correlato fonético único del acento (Hayes 1995, Kager 1996). En cada lengua, éste puede manifestarse a través de la tonía, de la duración o de la intensidad. Al parecer son la longitud y la tonía los indicadores más utilizados para marcar el acento (Berinsein 1979), a diferencia de la intensidad, que es el mecanismo menos usado. Esto es particularmente notable si pensamos que tanto la cantidad como la tonía son usados fonémicamente en las lenguas. Debido a estas características, Hayes (1995, p. 7) considera el acento como “parasitario” ya que se vale de otros recursos fonéticos que sirven a fines fonológicos específicos. Como consecuencia de esto, el acento se realiza fonéticamente de diferentes maneras en diferentes lenguas y, en general, en una lengua que utiliza la longitud fonológicamente el acento no se marcará con duración, ya que esto oscurecería el contraste fonémico (Berinsein 1979). Translingüísticamente, es muy común que las sílabas acentuadas tengan niveles de tonía más altos, sean más largas, y tengan más intensidad que las sílabas sin acento (Berinsein 1979). Esto se debe a que el acento prefiere alojarse en sílabas que de por sí tienen cierto tipo de prominencia, por ejemplo en las sílabas con vocales largas, diptongos o con codas. Otras veces es atraído por vocales que tienen tono alto o vocales de alta sonoridad. Algunas escalas de sonoridad que se han propuesto para las vocales acentuadas son:

- a, ä > e, o > i, u > ə (Kenstowicz 1997:158)
- a > e, o > i (las sílabas con vocales bajas se acentúan más que las sílabas con vocales altas) (Crowhurst y Michael 2005: 5)
- a > e, o > u, i > ə > i (De Lacy 2007: 284).

En cambio, las vocales no acentuadas tienden a debilitarse, acortarse e incluso a desaparecer.

Entre las características del acento hay algunas especialmente importantes, muchas de ellas ya destacadas desde la obra de Trubetzkoy (1939):

- i. El acento es culminativo, es decir, en las lenguas acentuales, cada palabra de contenido tiene máximo una sílaba acentuada.
- ii. El acento es rítmico, las lenguas acentuales tienden a tener patrones rítmicos marcados por una alternancia entre sílabas débiles y fuertes, donde se evitan choques acentuales.
- iii. El acento es delimitativo en los sistemas en los que marca los límites de la palabra.
- iv. El acento es sensible a la cantidad, es decir, suele alojarse en los elementos que tienen alguna prominencia intrínseca, como las vocales largas, los diptongos y las sílabas cerradas. La atracción del acento hacia las sílabas pesadas se conoce como “sensibilidad a la cantidad” (Kager 1999: 145). También es posible que las sílabas acentuadas se alarguen debido al acento.
- v. Finalmente, los contrastes acentuales tienden a ser enfatizados segmentalmente: las sílabas acentuadas pueden ser reforzadas con alargamiento vocálico o por geminación, mientras que las sílabas no acentuadas pueden debilitarse por reducción (Kager 1996).

5.1.2. *Características del acento en el tepehuano del sureste*

En tepehuano el acento es culminativo, ya que sólo hay un acento por palabra. También es delimitativo, pues se coloca lo más cerca posible del margen izquierdo de la raíz. Es sensible a la cantidad, pues se acentúa la primera sílaba pesada de izquierda a derecha y

también se enfatizan los contrastes acentuales segmentalmente, ya que hay elisión de vocales no acentuadas, como veremos más adelante.

El acento en esta lengua ha sido descrito por Willet (1991, 2005), E. Willet (1982) y Kager (1999) analiza algunos aspectos del acento relacionados con la elisión vocálica. La descripción hecha por Willet destaca que todas las vocales largas y los diptongos se acentúan; en los diptongos el acento cae en la primera vocal, según este autor. En cuanto a las vocales largas, nos dice que no es predecible saber cuándo una vocal va a ser larga, y que el alargamiento es fonémico porque se determina en el léxico. En cambio, considera la acentuación predecible porque toda vocal larga siempre se acentúa en esta lengua, por lo que dice que la acentuación es un proceso fonológico (Willet *et al.* 2005, p. 249). Si bien coincide en términos generales con esta descripción es necesario hacer algunas precisiones.

El objetivo de este apartado es determinar si la longitud vocálica es fonológica o bien es resultado de un alargamiento debido al acento. Además, se determinan cuáles son los correlatos fonéticos del acento en esta lengua. En tercer lugar se ofrecen las restricciones que moldean el sistema acentual del tepehuano del sureste.

5.1.3. Longitud vocálica y acento

Como se estableció en el capítulo 2, la duración vocálica en esta lengua es fonémica y no un efecto secundario del acento. Es posible determinar qué vocales son cortas y qué vocales son largas gracias al acento. En el tepehuano del sureste se acentúa la primera sílaba pesada de izquierda a derecha. En el caso de las raíces sin reduplicación puede tener las formas CV:, CV:C, CVC, CV₁V₂ como podemos ver en los ejemplos siguientes:

1. Palabras acentuadas en la primera sílaba:

['βa:.muʔ]	'zancudo'
['tai.βu]	'luciérnaga'
['kai.tʃuk]	'semilla'
['tim.kal]	'tortilla'
['kok.rui.ʒaʔ]	'lombriz'

En los casos en los que la primera sílaba es ligera se acentúa la siguiente sílaba pesada:

2. Palabras acentuadas en la segunda sílaba:

[ka. 'koi]	'muerte'
[ka. 'rum]	'plátano'
[to. 'βa:]	'guajolote'
[ta. 'ka:.rui]	'gallina'
[ka. 'βui.muk]	'mañana'

Otra de las características de esta lengua es que las vocales se acortan en sílabas no acentuadas, y muchas desaparecen por completo, en posición media, como veremos en los casos de reduplicación, y en posición final de palabra, donde se recuperan cuando se añade algún sufijo:

3. Elisión vocálica a final de palabra:

hur	'corazón'	hu'ra-ʔn	'su corazón'
kom	'espalda'	ko'mi-ʔn	'su espalda'

Las vocales largas se acortan en posiciones no acentuadas, las vocales en sílabas CV:C se acortan si están en posición átona.

Debido a estos procesos, en la lengua hay un oscurecimiento del contraste fonémico de longitud, ya que en las sílabas acentuadas las vocales cortas se alargan y en las sílabas no acentuadas las vocales largas se acortan.

Como he mencionado, es posible conocer la longitud de una vocal cuando se le agregan afijos y el cambio de acento nos indica si esa vocal es corta o larga. Así, en los monosílabos *ku:p* ‘pelo’ y *koβ* es difícil saber si hay una vocal larga o corta, pues fonéticamente tienen una duración muy similar. Al añadir el sufijo de posesivo /-d/ [-ʔn], y gracias a la resilabificación y al patrón acentual, podemos ver cuál vocal es larga.

- | | | | | |
|----|-------------|----------|------------------|-------------|
| 4. | <i>ku:p</i> | ‘pelo’ | <i>'ku:pa-ʔn</i> | ‘su pelo’ |
| | <i>koβ</i> | ‘frente’ | <i>ko'βa-ʔn</i> | ‘su frente’ |

Estos datos muestran que la longitud vocálica es sólo observable fonéticamente en las sílabas acentuadas. En las sílabas átonas, tanto las vocales largas fonológicas como las vocales cortas fonológicas se realizan como cortas.

5.1.4. *Correlatos fonéticos del acento.*

En el tepehuano del suroeste la sílaba acentuada puede identificarse por la longitud vocálica. En menor medida, un incremento en la tonía y una mayor intensidad acompaña a esta manifestación del acento.

La longitud vocálica es muy notoria en las sílabas acentuadas de esta lengua. De las tres pistas acústicas que pueden vehicular el acento en una lengua, en el caso del tepehuano es claro que la longitud es predominante. Para determinar la importancia de este rasgo, se hizo un análisis cuantitativo de los datos de longitud, cuyos detalles se exponen en el apartado de metodología del capítulo primero. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos.

Tabla 5.1. Distribución de las diferencias de duración entre vocales tónicas y átonas

	N	Porcentaje
Vocal tónica más corta que vocal átona	7	5.7%
Vocal tónica más larga por una diferencia menor al 25%	13	10.6%
Vocal tónica más larga por una diferencia mayor al 25%	112	83.7%
Total	122	100%

Lo primero que se puede notar, es que los casos en los que la vocal acentuada es más larga que la vocal sin acento, suman en total el 94.35% de los casos que se midieron. Esto significa que, en un porcentaje muy alto, las vocales acentuadas son más largas que las no acentuadas.

En el espectrograma de ['bi:kar] 'cuchara' (figura 5.1, próxima página) se puede observar cómo hay una diferencia importante en la duración de la vocal acentuada [i], en este ejemplo en particular de 79 ms, aun cuando la [a], por su naturaleza, suele ser más larga (Maddieson 1997: 623).

Si bien la duración es el principal correlato del acento en esta lengua, la tonía también participa, en cierta medida, en la realización del acento. En los pocos casos en los que la longitud no favorece claramente una u otra sílaba, en ocasiones un aumento en la tonía marca cuál es la sílaba acentuada, como podemos ver en [hi'hik] 'ombligos' (figura 5.2, próxima página).

En dicho espectrograma, se puede ver en el oscilograma que las dos vocales tienen una duración muy parecida. Donde podemos apreciar una diferencia sustancial es en la tonía, que en el caso de la vocal [i] de la primera sílaba corresponde a 208 Hz y en el caso de la segunda, que es la vocal acentuada, es más alta alcanzando unos 283 Hz. Esta diferencia es notable si pensamos que, al ser las dos

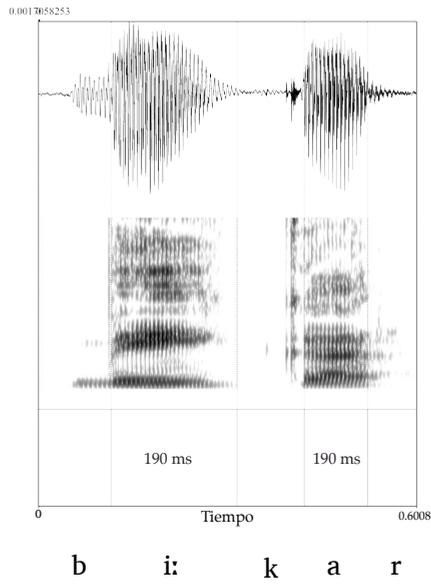


Figura 5.1. Longitud de la vocal acentuada en ['bi:kar] 'cuchara'

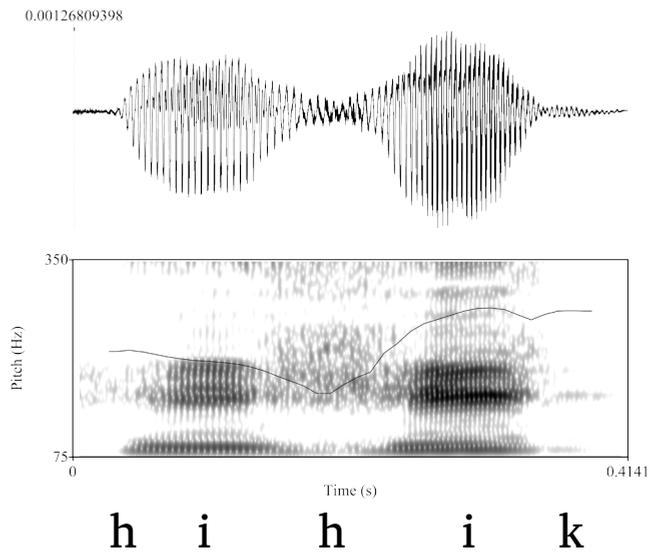


Figura 5.2. Vocales con duración similar donde el acento se marca con mayor tonía

vocales altas, lo que se esperaría es que ambas tuvieran una tonía intrínseca similar (Whalen y Levitt 1995).

Al comparar la tonía en palabras bisilábicas que tenían la misma vocal, como [tʃi'kir], [di'βir], [kokos], frente a palabras con vocales diferentes, como ['sussak], [ka'rum], [ta'piʃ], se encontró un comportamiento interesante. En las palabras con la misma vocal hay un mayor uso de la tonía como pista acústica del acento, mientras que en las palabras con vocales diferentes este uso baja.

Tabla 5.2. Uso de la tonía en palabras bisilábicas con vocales del mismo/ diferente timbre

Diferencia de la tonía (significativa=más de 1.5 semitonos)	Misma vocal		Diferente vocal	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Significativa	108	75.5%	69	48.6%
No significativa	35	24.5%	73	51.4%
Total	143	100%	142	100%

En las palabras con el mismo timbre vocálico en ambas sílabas, el acento se realiza con un incremento en la tonía de 1.5 semitonos o más en el 75.5% de los casos. Es posible que, al tratarse de vocales idénticas, sea necesario remarcar la diferencia entre la acenuada y no acenuada, no sólo con mayor duración sino también con mayor tonía.

La intensidad tampoco parece ser determinante en la expresión acústica del acento. Los datos revisados mostraron que la diferencia entre vocales acentuadas y no acentuadas, tanto en palabras con la misma vocal como en palabras con diferente vocal, no marca una diferencia perceptible² aproximadamente en la mitad de las emisio-

² La medida que se tomó en cuenta fue de 4dB, redondeando el dato propuesto por Albalá y Marrero (1995) para el español de 3.76 dB.

nes. Esto apunta a que la intensidad puede o no acompañar el acento, pero no es definitoria.

Tabla 5.3. Diferencia de intensidad entre vocales acentuada y no acentuadas.

	Palabras con la misma vocal		Palabras con vocal diferente	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Diferencia menor a 4 dB	93	48.4%	68	53.9 %
Diferencia mayor a 4 dB	99	51.6 %	58	46.6 %
Total	192	100 %	126	100 %

En la tabla 5.3 se muestran los porcentajes correspondientes al número de casos en los que la diferencia entre la vocal acentuada y la no acentuada es menor a 4 dB³ y los casos en los que es mayor, es decir claramente perceptible. Los porcentajes en ambos casos son muy parecidos, cercanos al azar.

Finalmente, hay casos en los que los tres correlatos fonéticos se acompañan, la vocal es larga, hay un aumento en la tonía y también hay un incremento en la intensidad con la que se produce la vocal acentuada.

En el espectrograma de la figura 5.3 (próxima página) muestro cómo la longitud, intensidad (línea continua) y tonía (línea punteada) son mayores en la sílaba acentuada.

En resumen, estos datos sugieren que el principal correlato acústico del acento en esta lengua es la longitud vocálica. La tonía es utilizada en menor medida cuando la diferencia en duración entre la vocal acentuada y la no acentuada es mínima o cuando las dos

³ Albalá y Marrero (1995) consignan una diferencia mínima de 3.67 dB entre vocales tónica y vocales átonas del español.

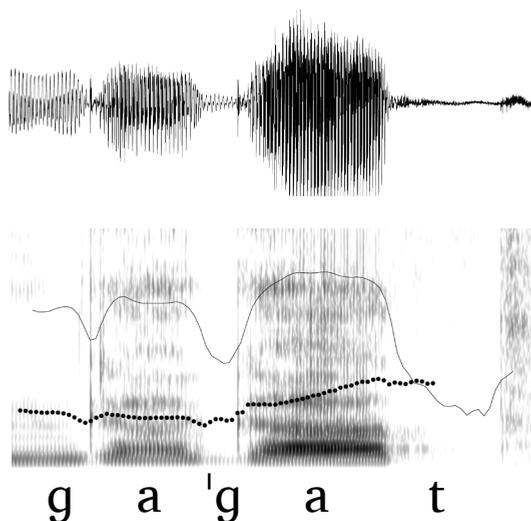


Figura 5.3. Longitud vocálica, tonía y sonía como correlatos acústicos del acento

vocales tienen el mismo timbre. La intensidad parece tener una aparición más bien aleatoria.

5.1.5. Análisis en el marco de la teoría de la optimidad.

Una de las razones para elegir este modelo teórico como herramienta para dar un panorama lo más abarcador posible de lo que sucede en el tepehuano del sureste, es precisamente que se pueden modelar fuerzas en conflicto. Como mencioné, en el caso de esta lengua, hay principalmente dos fuerzas que interactúan en la asignación de acento: el alineamiento del pico de prominencia con el margen izquierdo y el peso silábico. De manera periférica influye también la elisión vocálica.

Podría decirse que estas fuerzas compiten y es claro que unas predominan sobre otras. El resultado es que, de todas las posibles for-

mas de salida que puede tener una forma lingüística, cada lengua elige las que siguen ciertas pautas. Las restricciones que se respetan son las que están más altas en la jerarquía, esto es precisamente lo que les da su lugar. Las restricciones de menor rango se respetan en la medida en que esto no signifique infringir las que estén por encima de ellas.

En los siguientes ejemplos, se muestra la interacción de dos restricciones, la primera de ellas se refiere a alineamiento:

5. EDGEMOST (pc;IZQ;Palabra) (Prince y Smolensky 2004)

Un pico de prominencia se sitúa en el límite izquierdo de la palabra

Kager (1999: 179) propone que la restricción pertinente para esta lengua es ALL-FOOT-LEFT, que se refiere a que todo pie debe estar cercano al linde izquierdo de la palabra. Es decir, por cada pie que no esté alineado a la izquierda hay una infracción. Sin embargo, los ejemplos de reduplicación que veremos en la siguiente sección, demuestran que, aunque esta restricción efectivamente está activa en la lengua, no es suficiente que el pie esté alineado a la izquierda, sino que además el acento debe ir en la sílaba más cercana al límite izquierdo. Valiñas (en prensa) sostiene que es posible postular para las lenguas tepimanas sureñas, entre las que se incluye el tepehuano del sureste, que la unidad portadora de acento es la mora y en el caso de estas lenguas específicamente la segunda mora. Por mi parte, dado que considero que las codas son moraicas, no es posible respaldar esta afirmación, ya que en el caso de las codas moraicas es imposible que las consonantes porten acento. Por otro lado, como se verá en la sección relativa al tema, es probable que la condición moraica de la consonante en coda sea resultado de la elisión de una vocal aledaña. Esto parece apuntar a que en la lengua hay más estabilidad moraica que segmental.

La segunda restricción que rige la asignación del acento es la relativa al peso silábico:

6. PRINCIPIO DE PESO AL ACENTO (PPA) [STRESS-TO-WEIGHT (SWP)] (Myers 1987, Riad 1992)

Asigne una marca de infracción por cada sílaba ligera acentuada

Con estas dos restricciones podemos determinar la colocación del acento en los ejemplos de 7. Todas estas palabras se caracterizan por tener una sílaba pesada, que puede ser del tipo CVC, CV₁V₂ o CV:. Recordemos que las consonantes en coda también cuentan para el peso moraico en esta lengua. En todos los casos se forma sólo un pie, pues la lengua no tiene acentos secundarios:

7. PPA » EDGEMOST

/kusup/ 'nuca'	PPA	EDGEMOST
☞ a. (ku'sup)		*
b. ('kusup)	*!	
/kakoi/ 'muerte'		
☞ a. (ka'koi)		*
b. ('kakoi)	*!	
/to'βa:/ 'guajolote'		
☞ a. (to'βa:)		*
b. ('toβa:)	*!	

En los ejemplos que se muestran en 7, sólo hay dos posibilidades de colocar el acento, uno por cada sílaba, ya que en esta lengua los únicos núcleos silábicos posibles y portadores de acento son las vo-

cales, ya sea vocales cortas, largas, o alguna de las que forman un diptongo. Como podemos ver, el candidato ganador infringe la restricción que exige que la sílaba que porta el acento primario, coincida con el margen izquierdo de la palabra prosódica. Pero los candidatos perdedores infringen la restricción de mayor jerarquía, que en este caso es la que exige que no se acentúen las sílabas ligeras.

La importancia de la restricción EDGEMOST es ratificada en los siguientes ejemplos. En ellos, se muestra que en una palabra con dos sílabas pesadas, es decir, donde de por sí no es posible infringir la restricción de mayor jerarquía, PPA, se prefiere acentuar la más cercana al linde izquierdo, es decir la que no tenga infracciones en EDGEMOST.

8. PPA » EDGEMOST

/ku:βiʃ/ 'humo'	PPA	EDGEMOST
☞ a. ('ku:)βiʃ		
b. ku:(βiʃ)		*!
/βuiβas/ 'cara'		
☞ a. ('βui)βas		
b. βui('βas)		*!
/timkal/ 'tortilla'		
☞ a. ('tim)kal		
b. tim(βui)βas kal		*!

Con respecto a las palabras con tres sílabas, es posible obtener la forma que aparece en la lenguas con estas mismas restricciones:

9. PPA » EDGEMOST

/tupu:lik/	PPA	EDGEMOST
☞ a. (tu ¹ pu:)lik		*
b. (¹ tupu:)lik	*!W	L
c. tupu:(¹ lik)		**!W

Como vemos, la restricción que penaliza las sílabas ligeras acentuadas, descarta al candidato 9b, aunque éste es el que coloca el acento más cerca del linde izquierdo. El candidato 9c resulta inadecuado pues el acento está más alejado del margen izquierdo en comparación con el candidato ganador.

En estas formas estoy asumiendo que la vocal acentuada es fonológicamente larga. Sin embargo hay otra posibilidad. Debido a los procesos de elisión vocálica, las palabras de esta lengua por lo general no tienen más de cuatro sílabas y entre ellas no se encuentran palabras que lleven el acento más allá de la segunda sílaba. Por esta razón asumo que hay una ventana acentual (cf. Willet 1991), lo que según la terminología de Kager (1996: 157) corresponde a un sistema ligado (*bounded*). Dentro de los sistemas sensibles a la cantidad, este autor propone dos subtipos: en los sistemas ligados la colocación del acento se limita a una ventana de dos o tres sílabas, mientras que en los sistemas no-ligados el acento es atraído hacia la sílaba pesada sin importar a qué distancia se encuentre del límite de la palabra. Esta característica se puede observar en la palabra *ti'ja* 'muchacha'. En el singular, dado que el acento cae en la segunda sílaba podríamos asumir que la vocal de la segunda sílaba es larga, ya que no se acentúan vocales cortas. Sin embargo, al observar el plural de esta forma, *ti'ti:ja* 'muchachas' vemos que el acento no cae en la vocal /a/, sino que se sitúa en la segunda sílaba, en la vocal que sabemos que no tiene longitud fonológica, pues estaría acen-

tuada en la forma singular: **ti:ja*. Esto nos muestra que el acento sólo puede situarse en una de las dos sílabas más cercanas al linde izquierdo, si no hay una sílaba pesada a la cual asignar el acento, se inserta una mora para formar un yambo asimétrico. La restricción que encarna este comportamiento es:

10. YAMBO ASIMÉTRICO (YAM ASIM) [UNEVEN IAMB] (Hayes 1995)
 (LP) >(LL), (P)
 (LP) es un mejor yambo que (LL) o (P)

Se refiere a que el pie preferido en esta lengua es un yambo con la forma LP. Esto haría suponer que la restricción que infracciona la epéntesis de moras adicionales, DEP- μ está en un lugar bajo en la jerarquía.

11. DEP- \square
 Asígnese una marca de infracción por cada mora que esté en la forma de salida y no tenga un correspondiente en la forma de entrada.

También es necesario incluir la restricción que regula la estructura de la palabra y que explica los casos de elisión vocálica que veremos en la siguiente sección:

12. ANALÍCESE- σ (ANALÍCESE- σ) [PARSE-SYLL] Ó EXHAUSTIVIDAD [EXHAUSTIVITY]
 Toda sílaba debe pertenecer a un pie (ninguna sílaba debe quedar sin analizar).

Esta restricción encarna el hecho de que en la lengua sólo hay un acento por palabra, y, como veremos en la sección dedicada a la elisión vocálica, es en parte responsable de la elisión de las vocales no acentuadas, es decir, las que no estén analizadas dentro del pie

principal, en esta lengua el único pie. En 13 se muestra la interacción de estas restricciones:

13. PPA, ANALÍCESE- σ , YAMB ASIM » DEP- μ , EDGEMOST

/RED-tija/	PPA	ANALÍCESE- σ	YAMB ASIM	DEP- μ	EDGE-MOST
13 a. (ti'ti:)ja		*		*	*
b. ('ti:)tija		**!W	*W	*	L
c. titi('ja:)		**!W	*W	*	**W
d. ('titi)ja	*W	*!	*W	W	L
e. ti(ti'ja:)		*		*	*!*W

El candidato 13d, que sería el candidato más fiel, pierde porque, a diferencia del candidato ganador, acentúa una sílaba ligera. El candidato ganador, en esta solución, evita esa infracción añadiendo una mora. La restricción YAMBO ASIMÉTRICO sirve para indicar dónde se inserta dicha mora, de manera de formar el mejor yambo, es decir, LP. El hecho de que se forme un yambo, nos informa que esta restricción debe estar más arriba en la jerarquía que EDGEMOST, ya que, de no ser así, la mora se insertaría en la sílaba más cercana al linde izquierdo para cumplir con esa restricción. Esto explica algunos de los ejemplos en los que el acento parece cambiar de lugar (Valiñas en prensa). Debido a que los casos como el de ti'tija son realmente contados seguiré desarrollando el análisis anterior.

En los casos de reduplicación, como vimos anteriormente, hay más procesos implicados, pero que también apuntan a reducir las vocales no acentuadas y, por lo tanto, a resaltar las acentuadas.

En el caso de las palabras que comienzan con CV, al reduplicarse, forman una estructura CVCV, que termina por perder la segunda vocal, como veremos en el ejemplo de 15, 'lagartijas':

tirok > titirok > 'titrok. Sin embargo, es necesario añadir una nueva restricción para descartar algunos candidatos posibles. Como hemos visto hasta ahora, en esta lengua el acento siempre se coloca lo más cercano al linde izquierdo, ya sea que se trate de un pie del tipo (P), o un pie (LP). Esta característica, que se cumple en todos los casos y por lo tanto se encuentra muy arriba en la jerarquía, se representa con la restricción:

14. TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA (ALL-FOOT-LEFT) (McCarthy y Prince 1993).

Todo pie debe coincidir con el límite izquierdo de la palabra prosódica.

Esta restricción también da cuenta del acento no iterativo en esta lengua. En el siguiente ejemplo, vemos como esta restricción infracciona a los candidatos que no alinean el único pie de la palabra a la izquierda. Recordemos que en tepehuano del sureste sólo hay un acento por palabra y por lo tanto sólo un pie.

15. TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, PPA, ANALÍCESE- σ » EDGEMOST⁴

/titirok/	TPI	PPA	ANALÍCESE- σ	EDGEMOST
☞ a. ('tit)rok			*	
b. ('titi)rok		*W	*!	
c. (ti'ti)rok		*W	*!	*W
d. titi('rok)	**!W		**W	**W
e. tit('rok)	*W		*!	*W
f. ti(ti'rok)	*W		*!	**W

⁴ Se incluyen sólo las restricciones pertinentes para el caso.

En los casos de 15b y 15c, el pie que queda al margen izquierdo tiene dos vocales cortas, de manera que se acentuaría una sílaba ligera, infringiendo una de las restricciones de mayor jerarquía: PPA. Al parecer la solución en esta lengua es crear una sílaba pesada en el margen izquierdo a expensas de elidir una vocal. Los candidatos 15d, 15e y 15f, no alinean el pie a la izquierda, por lo que acumulan infracciones en una de las restricciones altas en la jerarquía, una por cada sílaba que separa el pie del linde izquierdo. El candidato de 15f, el más cercano al ganador en infracciones, termina perdiendo pues la prominencia acentual está muy alejada del linde izquierdo.

Por otra parte, ni la primera ni la última vocal podrían elidirse sin que se formara un grupo consonántico, secuencia que no se encuentra en la lengua.

La jerarquía de las restricciones se ilustra en el siguiente esquema de Hasse:



5.1.6. Resumen

Si bien el acento y la longitud vocálica tienen en el tepehuano del sureste una relación muy estrecha, es posible concluir que la longitud vocálica existe independientemente del acento y que el acento no es léxico, sino que es posible predecir su asignación si se atiende a su estructura métrica. Como mencioné en un principio, es poco común que una lengua en la que la longitud vocálica es fonémica se utilice este rasgo fonéticamente para marcar el acento. La razón es que se oscurecen los contrastes de longitud, como sucede en el tepehuano del sureste, ya que, al neutralizarse la distinción, tanto

las vocales largas fonológicas como las cortas fonológicas se realizan fonéticamente como largas en posición acentuada.

Por medio de restricciones jerarquizadas es posible dar cuenta de las fuerzas que moldean este sistema mixto, ya que atiende tanto a requerimientos de peso como de ligamiento a una ventana acentual.

5.2. ELISIÓN VOCÁLICA

En el tepehuano del sureste hay una tendencia muy marcada a acortar las palabras y conservar las vocales acentuadas. Estas tendencias son las que, en gran medida, moldean las formas superficiales en la lengua. Sin embargo, existen ciertas restricciones para dicho acortamiento de palabras. Una estrategia para hacer las palabras más cortas consiste en eliminar los núcleos silábicos y de esta manera reducir el número de sílabas. Dado que sólo hay una vocal acentuada por palabra, como vimos en el apartado anterior, lógicamente sería posible eliminar todas las vocales no acentuadas. Pero la prohibición de la lengua de no permitir grupos consonánticos tautosilábicos impide que se eliminen todas las vocales no acentuadas, ya que esto daría lugar a inicios y codas complejos. Por lo tanto, el proceso elimina todas las vocales y grupos vocálicos no acentuados, siempre y cuando no se agrupen consonantes en el inicio o en la coda. Las vocales elididas pueden recuperarse cuando se añaden sufijos que causan resilabificación y por lo tanto cambios en la acentuación. Esta elisión vocálica ha sido tratada por otros autores (E. Willet 1981, T. Willet 1991, Kager 1997, 1999). El objetivo de esta investigación en particular es dar un panorama más amplio, en el marco de la teoría de optimidad, de cómo interactúa este proceso con otros de la lengua.

En la reduplicación podemos ver claramente este proceso, pues al afijar el reduplicante, que forma parte de la palabra fonológica,

pues interviene en la asignación de acento, se eliden ciertas vocales. Muestro algunos ejemplos a continuación:

17. Elisión vocálica en la formación del plural

'makgim	'curandero'
'mamkagim	'curanderos'

En la forma plural ['mamkagim] 'curanderos' hay una vocal después de la consonante velar /k/. Esto significa que esa vocal está en la representación subyacente de la forma singular, pero se elide al no ser acentuada. La consonante velar, que se encontraba en inicio, se resilabifica convirtiéndose en la coda de la sílaba precedente. Esto impide que se forme un grupo consonántico, razón por la cual es posible la elisión de esta vocal:

18. Elisión vocálica y resilabificación

/ma.ka.gim/ > 'ma.k.gim > ['mak.gim]

En 18 podemos ver que al elidirse la vocal, la sílaba de la que formaba parte queda sin núcleo. Como vimos en el capítulo anterior, en esta lengua sólo las vocales pueden ser núcleos silábicos, por lo que la consonante no puede formar una sílaba, y se resilabifica en la sílaba precedente, pues no hay ninguna consonante con la que forme un grupo consonántico ilícito. En la forma del plural, 'mamkagim, la resilabificación hace que la vocal elidida en la forma del singular aparezca en la forma de superficie y que se elida la vocal de la raíz:

19. Elisión vocálica y resilabificación en el reduplicante

ma-ma.ka.gim > ma-m.ka.gim > 'mam.ka.gim
 * m-ma.ka.gim
 * ma-m.kgim, ma-mk.gim
 * ma-m.kagm

En las formas no atestiguadas vemos que no es posible elidir ninguna otra vocal más sin que se forme un grupo consonántico. La restricción *COMPLEJO es la que impide que se elidan más vocales.

En análisis anteriores y como lo he planteado hasta aquí, se da por hecho que las vocales que se eliden son las vocales no acentuadas. Con la evidencia que tengo no me es posible determinar si son las vocales sin acentuar las que se eliminan o simplemente se eliminan todas las posibles sin que se formen grupos consonánticos y después se asigna el acento. Sin embargo, dado que analizaré este proceso en el marco de la teoría de optimidad no es realmente importante determinarlo. En el marco de un análisis de reglas derivacional, y si se sostiene que las vocales se eliden por inacentuadas, entonces es necesario que exista una regla que asigne el acento y que se aplique antes de la regla que elide las vocales. Dado que en el marco de teoría de la optimidad no hay niveles derivacionales intermedios es irrelevante. Sin embargo, la observación de los datos me lleva a pensar que lo que impera es la necesidad de hacer las palabras más cortas.

Esta elisión vocálica también ocurre en las vocales finales, que se pueden recuperar cuando se agregan afijos, como se puede ver con el sufijo posesivo de tercera persona:

- | | | |
|--------|--------------|------------------|
| 20. a. | na:k | ‘oreja’ |
| | /na:ka-d/ | |
| | [‘na:ka-ʔn] | ‘su oreja de él’ |
| b. | hannul | ‘ropa’ |
| | /hannuli-d/ | |
| | [‘hannuliʔɲ] | ‘su ropa de él’ |

En este ejemplo podemos ver que la raíz de ‘oreja’ es /na:ka/, pues la vocal /a/ no forma parte del afijo, lo que se constata con otras formas, como la de 20b, pues la vocal que aparece en la forma

poseída no tiene siempre el mismo timbre, lo cual sería lo esperable si formara parte del sufijo o si fuera una vocal epentética.

Esta elisión tiene repercusiones a nivel moraic. Es muy probable que la condición moraic de la consonante en coda sea resultado de la elisión de una vocal aledaña. Probablemente, la mora que correspondía a la vocal elidida ahora sea la que corresponde históricamente a la consonante en coda, es decir, hay una persistencia moraic que se manifiesta en la elisión del segmento frente a la conservación de la mora. Es un caso de estabilidad moraic similar al que propone Valiñas (en prensa) con respecto al saltillo, como vimos en el capítulo anterior. En este caso, la mora correspondiente a la vocal se asocia a la consonante precedente, que al resilabificarse queda en coda:

$$\begin{array}{rccccccc}
 21. & \mu & \mu & \mu & & \mu & \mu & & \mu & \mu & \mu \\
 & | & | & | & & | & | & & | & | & | \\
 & t\dot{i}. & r\dot{o}. & \beta i\eta & > & t\dot{i}r. & \beta i\eta & > & t & i & r. \beta i\eta
 \end{array}$$

Es este proceso el que, al parecer, ha provocado que las codas sean moraic en esta lengua. Este hecho impide pensar que se acentúe la segunda mora, como se ha propuesto para otras lenguas de la familia tepimana (Valiñas en prensa).

Como vimos en la sección relativa al acento, una restricción que puede modelar este proceso es:

22. ANALÍCESE- σ (ANALÍCESE- σ) [PARSE-SYLL] Ó EXHAUSTIVIDAD [EXHAUSTIVITY] (Prince y Smolensky 2004)

Toda sílaba debe pertenecer a un pie (ninguna sílaba debe quedar sin analizar).

Esta restricción asigna una infracción por cada sílaba que no esté dentro del pie al cual se asigna el acento. Una forma de cumplir con

esta restricción es tener menos sílabas fuera del pie y una forma de eliminar sílabas, al menos en esta lengua que sólo permite vocales como núcleos silábicos, es eliminar los núcleos. Como hemos visto, la otra restricción que debe estar implicada es aquella que exige que las vocales de la entrada aparezcan en la forma de salida:

23. MAX-V

Toda vocal en la forma de entrada debe tener una correspondencia en la forma de salida.

Esta restricción estará muy abajo en la jerarquía, pues hay muchas vocales subyacentes que no tienen correspondiente en la forma de salida.

Finalmente también entra en juego la restricción que impide que haya grupos consonánticos tautosilábicos.

24. *COMPLEJO

Asigne una marca de infracción por cada grupo consonántico tautosilábico.

Por último, hay otra restricción relativa al acento que interviene en la elisión vocálica y es:

25. PRINCIPIO DE PESO AL ACENTO (PPA) [STRESS-TO-WEIGHT (SWP)]
(Myers 1987, Riad 1992)

Asigne una marca de infracción por cada sílaba ligera acentuada

Como podemos ver en 26, esta restricción tiene un lugar alto en la jerarquía de la lengua:

26. *COMPLEJO, PPA, ANALÍCESE- σ » MAX-V

ma.ka.gim	*COMPLEJO	PPA	ANALÍCESE- σ	MAX-V
☞ a. ('mak).gim			*	*
b. (ma.'ka).gim		*	*!	
c. ('makgm)	*!			**
d. ('mkgim)	*!			**
e. ('mka)gim	*!	*	*	*

La restricción que prohíbe los inicios y codas complejos descarta los candidatos c, d y e. La restricción que prohíbe sílabas ligeras acentuadas descarta 25b. Si bien los candidatos 25c, 25d y 25e no tienen sílabas sin analizar, las codas e inicios complejos son menos aceptados en la lengua. Es preferible que no tengan grupos consonánticos tautosilábicos a sílabas sin analizar.

En los siguientes apartados se tratará más extensamente la relación entre estas restricciones. Por el momento, baste con enfatizar la importancia de la elisión vocálica como una estrategia para reducir el tamaño de la palabra sin provocar la coocurrencia de grupos consonánticos en la misma sílaba.

5.3. REDUPLICACIÓN

La reduplicación en las lenguas yutoaztecas es un proceso morfológico muy productivo. Se presentó este tema en la sección dedicada a los procesos segmentales de la lengua, pero se desarrolla en este capítulo debido a que la forma del reduplicante está determinada por procesos relacionados con la prosodia de la lengua: el acento y la estructura silábica y métrica de la palabra.

5.3.1. *La reduplicación en la tipología*

La reduplicación es un tema que ha sido ampliamente tratado en la bibliografía, debido a la variedad de cuestiones pertinentes para la teoría fonológica que involucra. En primer lugar, es notable la variedad de significados que vehicula este mecanismo y que se refleja en una diversidad de funciones tanto flexivas como derivativas. Por otro lado, uno de los aspectos que ha llamado particularmente la atención de este proceso es la variedad de formas que puede tener el reduplicante, es decir, el afijo que copia la base. Se ha tratado también de explicar cuáles son los factores que moldean la estructura silábica del reduplicante. Otro tema de debate ha sido cuáles son los segmentos que se copian. Se ha propuesto que el reduplicante es una plantilla que se llena con el contenido segmental de la base (McCarthy 1979, Marantz 1982). En este apartado trataré estos temas para tener un mejor entendimiento del fenómeno en el tepehuano del sureste.

La reduplicación es un proceso morfofonológico que se puede utilizar con fines gramaticales, como marca de pluralidad o de aspecto, por ejemplo, o con fines derivativos en la formación de nuevo léxico. Con respecto a los significados expresados por medio de construcciones reduplicativas, Moravcsik (1978) sostiene que frecuentemente se asocian con un incremento en la cantidad, intensidad, con diminutivo o atenuación. Este mismo autor reporta también otros significados de este tipo de construcciones, como mecanismo para derivar adverbios de verbos, verbos transitivos de intransitivos y viceversa y expresar perfectividad. En una muestra de 90 lenguas indoamericanas en la que se investigaron los significados que estaban asociados a la reduplicación (Reyes Taboada 2008) se consignan los siguientes significados: intensidad; pluralidad de la acción, del sujeto u objeto; colectividad; iteración; distribución; continuidad; frecuentativo; repetición temporal o espacial de la acción; imitación

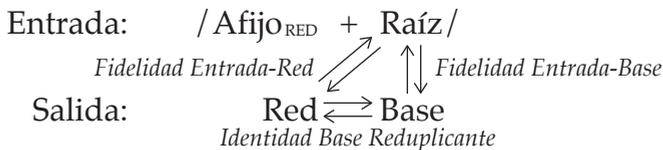
de sonido o movimiento; realización de una acción de forma vigorosa; realización de una acción sutil o refinada; ocurrencia esparcida o desperdigada y aspecto habitual.

En cuanto a su manifestación formal, la reduplicación consiste en repetir alguna parte de la palabra o raíz o incluso reproducirla en su totalidad. Este fenómeno es difícil de abordar debido a que el proceso de copiado no siempre es regular o transparente. Puede presentarse como una reduplicación de la raíz entera o sólo de una parte de la misma, llamadas tradicionalmente reduplicación total y parcial, respectivamente. Normalmente se considera como un afijo, que puede aparecer prefijado, sufijado o como un infijo y se le llama reduplicante. Dado que la reduplicación parcial puede presentar estructuras muy variadas, una de las explicaciones que se ha propuesto para entender esta variación es la noción de plantillas, es decir, estructuras fijas que se llenan con segmentos que se copian de la forma reduplicada (McCarthy 1979, Marantz 1982). La morfología prosódica (McCarthy y Prince 1986) supone además que el reduplicante puede ser una estructura métrica particular, una sílaba, un pie, o la palabra mínima de una lengua. Además, este fenómeno puede estar acompañado de otros procesos como glotalización, alargamiento o inserción de algún morfema.

En propuestas más recientes en el marco de la teoría de la optimalidad, se ha centrado la atención en las semejanzas que tiene el reduplicante con la base. McCarthy y Prince (1995) proponen una teoría de la correspondencia para la reduplicación. La teoría de la correspondencia, en general, tiene como objetivo investigar o analizar las correspondencias existentes entre las formas de entrada y las formas de salida en las lenguas. Esto se traduce en analizar las relaciones de fidelidad en todas las relaciones sensibles a ella. En este sentido es importante para esta teoría explorar la reduplicación, pues consideran que este proceso es sobretodo una cuestión de identidad ya que el reduplicante copia la base. Por lo tanto, en

términos de la teoría de la optimidad, se trata de una cuestión de fidelidad. La propuesta de estos autores es que, en general, en los procesos de copiado que involucra la reduplicación, se trata de evitar asimetrías entre la base y la copia para mantener la identidad entre ellos. Refieren tres situaciones que pueden darse en el proceso de copiado de la base, mismas que habían sido tratadas anteriormente por Wilbur (1973) y Marantz (1982). Por una parte, hablan de *sobreaplicación* cuando hay un cambio en la base, provocado por un requerimiento fonológico y ocurre también en el reduplicante, incluso cuando no existe el contexto necesario. Este cambio parece tener como objetivo hacer el reduplicante más similar a la base. Por otro lado, se refieren a *subaplicación* cuando no existen las condiciones para que ocurra cierto proceso en la base y tampoco se da en el reduplicante, aunque exista el contexto, y esto también redundaría en una mayor similitud entre la base y el reduplicante. Finalmente, hay una tercera posibilidad: la *aplicación normal*⁵ se da cuando la base y el reduplicante se comportan de acuerdo a las reglas fonológicas, pues son tratadas como entidades diferentes. A diferencia de la sobreaplicación y de la subaplicación, la aplicación normal no tiene como resultado la identidad entre la base y el reduplicante. De hecho, al tratarlas como entidades separadas, las hace más disímiles entre sí. Si se toman en cuenta todas las relaciones de fidelidad posibles dados los componentes implicados en la reduplicación, se pueden esquematizar de la siguiente manera:

27. Modelo completo (McCarthy y Prince 1995: 4)



⁵ Como aclaran McCarthy y Prince en su escrito, el término no implica que este caso sea más frecuente que la sobreaplicación o la subaplicación.

Como vemos, en este modelo se distingue la forma de entrada o raíz, de la forma base. En su escrito, McCarthy y Prince (1995), después de analizar todas las posibilidades, reducen este modelo completo a un modelo básico, que deja fuera la fidelidad entre la entrada y el reduplicante, argumentando que ésta aparece en una posición subordinada en toda jerarquía, dominada por la fidelidad entre la entrada y la base, limitando significativamente sus efectos. Más adelante expondré las repercusiones que tienen los datos del tepehuano del sureste en estas afirmaciones.

Una de las ventajas de este modelo anclado en la teoría de la optimidad, a diferencia del enfoque con reglas derivacionales, es que permite ver los cambios provocados por la reduplicación como un solo proceso, en el que sobreaplicaciones, subaplicaciones y aplicaciones normales pueden verse como una diferencia en la jerarquía de restricciones. Además, no es necesario asignar las reglas al componente léxico o morfológico (Marantz 1982).

Con respecto a la estructura métrica, como mencioné anteriormente, la morfología prosódica propone que el reduplicante puede ser descrito en términos de unidades prosódicas que no necesariamente coinciden con las unidades prosódicas de la base (Marantz 1982, Mc Carthy y Prince 1986). Esto quiere decir que las plantillas tienen la forma de alguna estructura métrica utilizada en la lengua y que forma parte de la jerarquía prosódica: puede tratarse de una sílaba, un pie, o la palabra mínima.

A grandes rasgos, estos son los temas más discutidos con respecto a reduplicación. En los siguientes apartados trataré más extensamente algunos de estos temas enfocados en el tepehuano del sureste.

5.3.2. *La reduplicación en la familia yutoazteca*

La reduplicación en la familia yutoazteca se encuentra en casi todas las lenguas que la componen (Langacker 1977, Haugen 2008) y en muchas de ellas es un recurso muy productivo. En la familia hay varios patrones reduplicativos:

28. Plantillas reduplicantes encontradas en lenguas de la familia yutoazteca (Langacker 1977: 129-130)

CV-

CVCV-

CVC-

CV?-

CV:-

Con frecuencia se pueden encontrar diferentes plantillas reduplicativas en una misma lengua. En la familia yutoazteca se han asociado las diferentes plantillas de reduplicación con diferentes funciones. Es decir, en la misma lengua, cada una de las diferentes formas del reduplicante corresponden a una función gramatical diferente, de manera que una plantilla $CVC_{[geminada]}$ puede marcar un significado distributivo, la plantilla CV: el plural, etc. Por ejemplo, en el caso del pápago o tohono o'odham, lengua de la familia tepimana, la reduplicación con sílaba pesada o ligera, puede marcar diferencias semánticas entre los nombres:

long vowel plural reduplication in O'odham functions as a noun classifier, marking membership of a referent in a radial category that centers on an image schema of protusions or intrusions on the flat surfaces of the body (Hill y Zepeda 1998: 36).

También se ha propuesto que la alternancia realza el contraste entre los diferentes significados que se marcan con reduplicación. A continuación muestro un ejemplo:

29. Reduplicantes CV- con vocal larga y reduplicación en tohono o'odham (Haugen 2008 con datos de Fitzgerald 2003).

ban/ba:ban	coyote/coyotes	plural
nahagio/nannhagio	arete/arete (distributivo)	distributivo

En su análisis, Haugen sostiene que en esta lengua, pariente cercana del tepehuano del sureste, el reduplicante con vocal larga es usado como una estrategia para realzar el contraste entre los diferentes morfemas reduplicativos y así remarcar la diferencia entre los nombres que son «distribuidos» y los nombres con vocales largas que son construidos como «plural». Hipótesis parecidas se han hecho para explicar la variedad de formas en el reduplicante en otras lenguas yutoaztecas (Escalante 1990 y Molina *et al.* 1999). Debido a mi falta de conocimiento profundo del o'odham y de otras lenguas de la familia, no me es posible hacer una crítica puntual del análisis. Sin embargo, en el caso de tepehuano del sureste considero que una mejor estrategia es agotar las explicaciones morfofonológicas antes de recurrir a explicaciones semánticas para dar cuenta de la variedad de reduplicantes en la lengua.

5.3.3. *La reduplicación en tepehuano del sureste.*

En esta lengua, la reduplicación tiene varias funciones. Entre ellas, se han reportado: plural de nombres y adjetivos, aspecto distributivo, plural del sujeto de verbos intransitivos, plural de objeto en verbos transitivos y aspecto iterativo (Willet 1982, 1991, Willet *et al.* 2005). De estos usos, he encontrado que el plural de nombres y adjetivos es un procedimiento muy productivo en la lengua y generalizado a todas las raíces nominales. Son pocas las raíces que no muestran reduplicación y en esos casos se debe generalmente a que se trata de nombres no contables que por esta razón no se pluralizan. En el

caso de los verbos, algunos marcan aspecto iterativo con reduplicación y otros usan esta estrategia para marcar el plural de sujetos de verbos intransitivos y el plural de objeto de verbos transitivos. Es importante subrayar que, a diferencia de las raíces nominales, en las raíces verbales este procedimiento no es regular. Es decir, de los verbos que por su significado podrían utilizar la reduplicación para hacer las distinciones mencionadas, sólo algunos pocos hacen uso de este procedimiento. Además, he encontrado ejemplos en los que la reduplicación no siempre tiene el significado esperado, es decir, si se reduplica una raíz intransitiva el significado no siempre es el de plural del sujeto; a veces puede marcar también intensidad, como ejemplifica 34b. A continuación muestro ejemplos de cada uno de los usos que menciono.

30. Reduplicación como marca de plural en nombres

- | | | |
|-----------|----------|-------------------------|
| a. to:n | 'to:to:n | 'pie/pies' |
| b. ti'rok | 'titrok | 'lagartija/ lagartijas' |

31. Reduplicación como marca de plural en adjetivos

- | | | |
|------------------|----------------|------------------------------|
| a. hiʃ-βiʔ | hiʃ-βi'piʔ | PRED-'rojo' / PRED-'rojos' |
| b. hiʃ-tu'pu:lik | hiʃ-'tutpu:lik | PRED-'corto' / PRED-'cortos' |

32. Reduplicación como marca de plural de sujetos de verbos intransitivos

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| a. aŋ ko:s | 'yo duermo' |
| b. 'ko:-koʔs-itʃ | 'estábamos dormidos (nosotros)' |

33. Reduplicación como marca de plural de objeto de verbos transitivos

- | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------------------------------|
| a. βa'kuəŋ-ijŋ | guŋ | sa'βuiraʃ | 'lavo mi pantalón' |
| lavar-1SG.SUJ | DET-1SG | pantalón | |
| b. aŋ | ha-'βopkon | gu | 'sasβuiraʃ 'lavo los pantalones' |
| 1SG.SUJ | 3PL.OBJ | RED-lavar | DET RED-pantalón |

34. Aspecto iterativo en verbos

- | | | |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|
| a. aŋ tu-ba-'baiʔŋ | | 'cocino mucho' |
| 1sg.SUJ DUR-RED-cocinar | | |
| b. ta'kaβ gəʔ | su-'sua-ŋ-itʃ | 'ayer lloré mucho' |
| ayer grande | RED-llorar-1sg.SUJ-1SG.PAS | |

Como podemos observar en estos ejemplos, la reduplicación en esta lengua no es completamente transparente. Por una parte, el proceso de elisión vocálica provoca que el patrón que debería verse como un trisílabo de la forma 'CV(:)_[RED]-CV.CVC_[RAÍZ] a veces se manifieste como una estructura bisilábica CVC.CVC, debido a que la vocal posacentuada se pierde y la consonante se resilabifica como coda de la sílaba que le antecede. Además, hay un par de cambios que acompañan a la reduplicación que oscurecen la similitud de la base o de la entrada con el reduplicante. De hecho, como veremos, la forma del reduplicante es el resultado de la interacción de varias restricciones importantes en la lengua. La fidelidad del reduplicante con la base y con la forma de entrada se encuentra muy abajo en la jerarquía, lo que resulta en una falta de fidelidad entre estos componentes.

Se ha dicho que en esta lengua no es posible predecir, a partir de la vocal de la base, si en el reduplicante aparecerá una vocal corta o una larga (Willet, E. 1982). Esto se debe a que en las formas superficiales no parece corresponder la longitud de la vocal del reduplicante con la de la base.

- | | |
|------------|-------------|
| 35. a. tak | 'raíz' |
| ta'tak | 'raíces' |
| b. ʔi'pu:r | 'falda' |
| 'ʔi:pu:r | 'faldas' |
| c. ʔup | 'zorrillo' |
| ʔu'ʔup | 'zorrillos' |

d. tai	'fuego'
ta'tai	'fuegos'
e. to:n	'pie'
'to:to:n	'pies'
f. sa'mi:	'camarón'
'sasmi:	'camarones'

En 35a y 35c, el reduplicante y la base coinciden en tener una vocal corta. En 35b el reduplicante tiene una vocal larga mientras que la base presenta una vocal corta. En 35d el reduplicante tiene una vocal corta aunque en la base hay un diptongo. En 35e, tanto la base como el reduplicante tienen una vocal larga. Finalmente, en 35f podemos ver una forma reduplicada con sílaba pesada CVC a partir de una base CV con vocal corta. Con estos ejemplos queda claro que no es posible decir *solamente* que la duración de la vocal del reduplicante se copia de la base.

En los ejemplos anteriores, también podemos notar que la forma reduplicada a veces inicia con una sílaba ligera y a veces con una sílaba pesada, que puede estar compuesta no solamente por una vocal larga, sino también por una consonante en coda, o por un diptongo y una consonante en coda:

36. Reduplicantes con sílaba pesadas: CVC y CV₁V₂C
- | | |
|--------------------------|--------------------|
| ta'ka:ru:i > 'tatka:ru:i | 'gallina/gallinas' |
| 'suimal > 'suimal | 'venado/venados' |

Dada esta diversidad de formas que presenta el reduplicante, se debe investigar la motivación de esta variedad. Me parece necesario descartar las causas estructurales fonológicas antes de acudir a explicaciones semánticas. No dudo que en otras lenguas se den estas alternancias en el reduplicante obedeciendo al significado que añade el reduplicante, pero no parece ser el caso del tepehuano.

5.3.4. *La forma del reduplicante*

Como mencioné anteriormente, en morfología prosódica se ha propuesto que los reduplicantes pueden ser una plantilla que corresponda a alguna unidad de la jerarquía prosódica, p. ej., una sílaba o un pie. En la teoría de la optimidad que parte de esta base, se considera que las plantillas emergen de las interacciones entre restricciones (Kager 1999: 230), es decir, aun si hay una restricción que establece la estructura de la plantilla, éste puede emerger o no en la forma superficial, y esto dependerá de la posición que tenga dicha restricción en la jerarquía de restricciones de la lengua.

En el caso del tepehuano del sureste, propongo que el reduplicante es una sílaba CV; las modificaciones que sufre se deben a la acción de otras restricciones. La variedad de formas de salida se explica por la interacción entre las demandas acentuales y de estructura métrica del tepehuano, sobre todo, la elisión de vocales, la preferencia por colocar el acento lo más cercano posible al margen izquierdo y la prohibición de inicios y codas complejas.

Además de la variedad de formas del reduplicante, es importante mencionar algunos procesos de disimilación en el copiado de la raíz.

Aunque las formas que se mostraron en 35, parecen ser muy diversas, en un análisis más detallado, encontramos básicamente dos patrones. En el primer grupo, el reduplicante emerge como una sílaba CV (*tatak*, *títrok*, *?u?up*, *tatai*). En algunos casos, y debido a la a los procesos de elisión vocálica, puede resultar una sílaba CVC. En el segundo grupo el reduplicante se manifiesta como una sílaba CV: (*to:ton*, *pi:ppil*, *?i:pu:r*). En este caso se copia la longitud vocálica de la base. Para algunos casos de raíces que inician con cierre glotal propondremos otra solución.

5.3.5. *Análisis en el marco de la teoría de la optimidad.*

Para dar cuenta del funcionamiento de este proceso, es necesario considerar las restricciones que están activas en la lengua. La reduplicación en el tepehuano forma parte de la palabra fonológica. Esto se sabe porque el reduplicante, o la sílaba que lo forma, es tomado en cuenta en la asignación del acento, de manera que si el reduplicante es una sílaba pesada se le asigna el acento. Por esta razón, en el análisis de este proceso se ven involucradas las restricciones relativas al acento. La elisión de vocales finales y pos-acentuadas puede provocar cambios en la estructura de la sílaba del reduplicante, añadiendo una consonante en coda al ser resilabificada la consonante que se ha quedado sin núcleo, por lo cual las restricciones relativas a la elisión también son pertinentes. Es por esta razón que abordo el tema en este último capítulo, pues en este proceso se puede ver el efecto conjunto de todas las restricciones que hemos visto hasta ahora.

Las restricciones relativas al acento, involucradas también en la reduplicación son:

37. TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA (ALL-FOOT-LEFT) (Mc Carthy y Prince 1993).

Todo pie debe coincidir con el límite izquierdo de la palabra prosódica.

38. PRINCIPIO DE PESO AL ACENTO (PPA) [STRESS-TO-WEIGHT (SWP)] (Myers 1987, Riad 1992)

Asigne una marca de infracción por cada sílaba ligera acentuada.

39. EDGEMOST (pc;IZQ;Palabra) (Prince y Smolensky 2004)

Un pico de prominencia se sitúa en el límite izquierdo de la palabra.

En apartados anteriores vimos que en esta lengua hay un proceso importante de elisión; se eliden las vocales no acentuadas, siempre y cuando dicha elisión no dé lugar a un inicio o coda complejos. Este comportamiento refleja la necesidad de disminuir el número de sílabas que no están incluidas en el único pie de la palabra. Esta característica de la lengua se refleja en la restricción ANALÍCESE-SÍLABA.

40. ANALÍCESE- σ (ANALÍCESE- σ) [PARSE-SYLL] o EXHAUSTIVIDAD [EXHAUSTIVITY]

Toda sílaba debe pertenecer a un pie (ninguna sílaba puede quedar sin analizar)

Finalmente, propongo dos restricciones que tienen que ver directamente con la forma del reduplicante y la fidelidad del mismo con la base. La primera se relaciona con la alineación del reduplicante con respecto a la palabra prosódica y con la forma del reduplicante

41. ALINEAR-I (RED, s) (McCarthy y Prince 1993).

El reduplicante es una sílaba que se alinea a la izquierda

Esta restricción establece que el reduplicante es un prefijo. Para dar cuenta de los reduplicantes que copian vocales largas y que mantienen la longitud propongo la siguiente restricción:

42. MAX_[v] BASE-RED (MAX_[v] B-RED)

Cada mora de la vocal de la entrada (*input*) tiene un correspondiente en el reduplicante.

Veamos unos ejemplos para constatar cómo funcionan estas restricciones.⁶ Empezaré con el caso de *tak* ‘raíz’ en el que la vocal de la raíz es corta.

43. TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, ALINEAR-I (RED, σ), PPA, ANALÍCESE- σ
 » EDGEMOST

RED-tak	TPI	ALINEAR-I (RED, σ)	PPA	ANALÍCESE- σ	EDGEMOST
☞ a. (ta'tak)					*
b. ('ta:)tak				*!W	L
c. ta:(!tak)	*!W			*W	*

En este ejemplo el candidato ganador sólo tiene una infracción en la restricción más baja en la jerarquía, por lo que resulta el óptimo. El candidato 43b tiene un reduplicante con una vocal larga. Esta epéntesis de una mora causa que se forme un pie P que deja fuera una sílaba. Esta infracción descalifica este candidato. El candidato 43c tiene también una sílaba sin analizar pero además acentúa la segunda sílaba con lo cual acumula dos infracciones más: una por no alinear el pie a la izquierda y otra por no tener la prominencia lo más cercana posible al linde izquierdo.

En 44, *tirok* ‘lagartija’, podemos ver el resultado cuando, debido a la elisión vocálica, el reduplicante forma una estructura CVC, por la resilabificación de la consonante de la sílaba siguiente.

⁶ En estos ejemplos omito las restricciones y los candidatos correspondientes a otras restricciones activas en la lengua que no son pertinentes en este proceso.

44. TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, ALINEAR-I (RED, σ), PPA, ANALÍCESE- σ
 » EDGEMOST

RED-tírok	TPI	ALINEAR-I (RED, σ)	PPA	ANALÍCESE- σ	EDGEMOST
☞ a. ('tít)rok				*	
b. ('tí:)tírok				**!W	
c. tí:(tí'rok)	*W			*!	**W
d. (tí'ti)rok			*W	*!	*W

En este caso, los cuatro candidatos tienen infracciones en las restricciones más importantes, pero 44b, 44c y 44d acumulan dos infracciones mientras que el candidato ganador sólo tiene una. El candidato 44b añade una mora al reduplicante de manera que cumple con TPI Y EDGEMOST, sin embargo, tiene muchas sílabas fuera del pie principal, deja dos sílabas sin analizar. El candidato 44c. también añade una mora al reduplicante, pero al colocar el pie cerca del linde derecho infringe TPI, ANALÍCESE- σ y EDGEMOST. Finalmente, en 44d, sin añadir una mora más, se acentúa una sílaba ligera infringiendo PPA además de ANALÍCESE- σ .

Las mismas restricciones se activan en algunos casos en los que la consonante inicial es un cierre glotal:

45. TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, ALINEAR-I (RED, σ), PPA, ANALÍCESE- σ
 » EDGEMOST

RED-ʔup	TPI	ALINEAR-I (RED, σ)	PPA	ANALÍCESE- σ	EDGEMOST
☞ a. (ʔu'ʔup)					*
b. ('ʔu:)ʔup				*!W	L
c. ʔu:(ʔup)	*!W			*W	*

Al igual que en el caso de *tatak*, el candidato ganador, 45a, resulta óptimo porque forma un pie yámbico, que no deja sílabas sin analizar y coloca el pie alineado a la izquierda. Sólo infringe la restricción más baja al colocar el acento en la segunda sílaba y no en la primera. En los otros dos ejemplos, la inserción de una mora deja una sílaba pesada fuera del pie. Esto los descarta como posibles ganadores.

Hay otros casos de raíces que también comienzan con un cierre glotal y tienen un resultado diferente. En 46 con *?ipur* ‘falda’, podemos ver un ejemplo de una raíz con vocal corta en la cual un reduplicante bimoraico resulta ser el candidato óptimo.

46. TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, ALINEAR-I (RED, σ), PPA, ANALÍCESE- σ
 » EDGEMOST

RED-?ipur	TPI	ALINEAR-I (RED, σ)	PPA	ANALÍCESE- σ	EDGEMOST
☞ a. ('?i:)pu:r				*	
b. ('?i:)?ipur				**!W	
c. ?i:(?i'pu:r)	*W			*!	**W
d. (?i'?)pu:r			*W	*!	*W
e. (?i'?)pu:r				*	*!W

En este caso, la aparente reduplicación larga en realidad es el resultado de evitar acentuar una sílaba ligera y alejar el acento del linde izquierdo a expensas de elidir un cierre glotal. Los candidatos 46b y 46c, tienen los mismos problemas que hemos visto en los tabloncillos anteriores. El candidato 46d sería el candidato esperado dado la forma del reduplicante que propongo: una sílaba CV. Sin embargo, esta forma reduplicada tendría que acentuar una sílaba ligera para tener el acento a la izquierda. El candidato 46e. muestra lo

que pasaría si se insertara una mora para evitar acentuar una sílaba ligera, la infracción en EDGEMOST lo descartaría de todas maneras. El candidato 46b muestra qué pasaría si dicha mora se insertara en la primera sílaba en vez de la segunda. La elisión del cierre glotal parece ser preferible antes que acentuar una sílaba ligera, lo que colocaría la restricción MAX-C por debajo de TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, ALINEAR-I (RED, s), PPA y ANALÍCESE- σ .

Es importante señalar que la diferencia entre los dos tipos de reduplicación en las raíces que comienzan con cierre glotal se debe a la forma de la raíz. En el caso de las raíces cuya forma reduplicada es $\text{?V.}?VC$, la raíz en un monosílabo o en algunos casos un bisílabo cuya primera sílaba es una sílaba pesada. De esta manera, al afijarse un reduplicante de la forma CV- es natural formar un yambo asimétrico LP de la forma CV-CV(V)C, estructura que, como hemos visto, se favorece en la lengua. En los otros casos las raíces reduplicadas son bisílabos o trisílabos cuya sílaba inicial es una sílaba ligera CV, de manera que, al prefijar el reduplicante CV-, la forma resultante sería un pie con dos sílabas ligeras. Como no es posible acentuar ninguna de estas sílabas ligeras, se elide el cierre glotal para formar un solo pie H. A continuación mostramos algunos ejemplos:

47.

Reduplicante ?V-		Reduplicante ?V:	
Raíz con sílaba pesada al inicio	Forma reduplicada	Raíz con sílaba ligera al inicio	Forma reduplicada
$\text{?u}\text{ʃ}$ (CVC)	$\text{?u}'\text{?u}\text{ʃ}$	$\text{?i}'\text{ko:ra}$ (CV.CV: CV)	'?i:ko:ra
?uimi (CVVC)	$\text{?u}'\text{?uim}$	$\text{?a}'\text{sak}$ (CV.CVC)	'?a:sak
?ak (CVC)	$\text{?a}'\text{?ak}$	$\text{?i}'\text{li}\text{ʃ}$ (CV.CVC)	$\text{'?i:li}\text{ʃ}$

Como vemos, esta diferencia en el reduplicante no se debe a que se copie una vocal corta o larga aleatoriamente, sino que se relacio-

na con el peso de la sílaba inicial y con el número de sílabas de la raíz reduplicada.

Los ejemplos que hemos visto hasta ahora ilustran la reduplicación en las raíces en las que el reduplicante emerge como una sílaba con vocal corta y cuyas modificaciones se deben a la interacción entre las restricciones de acento y elisión vocálica. A continuación examinaremos los casos en los que la vocal del reduplicante es una vocal larga. Estos casos difieren del ejemplo de *?ipu:r* ‘falda’ pues, como veremos, en ellos la longitud se copia de la vocal de la raíz.

Veamos el caso de *to:to:n* ‘pies’. Con las restricciones que hemos visto hasta ahora, el candidato ganador sería la forma que tiene un reduplicante con vocal corta. Sin embargo la forma que aparece en la lengua es la forma con vocal larga.

48. TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, ALINEAR-I (RED, σ), PPA, ANALÍCESE- σ , PAP » EDGEMOST

RED-to:na	TPI	ALINEAR-I (RED, σ)	PPA	ANALÍCESE- σ	EDGEMOST
a. ('to:)to:n				*!	
b. (to'to:)na				*!	*
c. to:(t'ona)	*!			*	*
d. ('to:)to:na				*!*	
⊗ e. (to'to:n)					*
f. (to'to)na			*!	*	*

En este caso no es suficiente con estas restricciones para descartar el candidato e. Este candidato tiene como reduplicante una sílaba CV y forma un pie yámbico, sin embargo, no es la forma que se encuentra en la lengua. Esto sugiere que en esta lengua se prefiere un reduplicante que sea fiel a las moras de la vocal de la base.

Para dar cuenta de los reduplicantes que copian vocales largas y que mantienen la longitud propongo la siguiente restricción:

49. $MAX_{[\square]}$ BASE-RED ($MAX_{[\square]}$ B-RED)

Cada mora de la entrada (*input*) tienen un correspondiente en el reduplicante.

Veamos como funciona esta restricción con los candidatos anteriores:

50. $MAX_{[\square]}$ BASE-RED, TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, PPA, ANALÍCESE- σ
 » EDGEMOST

RED-to:na	$MAX_{[\square]}$ BASE-RED	TPI	PPA	ANALÍCESE- σ	EDGEMOST
☞ a. ('to:)to:n				*	
b. (to'to:)na	*			*!	*
c. to:(to'n)		*		*!	*
d. ('to:)to:na				**!	
e. (to'to:n)	*				*!
f. (to'to)na	*		*!	*	*

Como vemos esta restricción y EDGEMOST eliminan el candidato que no copia la longitud de la vocal de la base que se reduplica. Este fenómeno refleja una tendencia que ya hemos visto en otros procesos de la lengua, la preferencia por mantener las moras de las formas subyacentes, es decir la estabilidad moraic.

Otro ejemplo de este mismo tipo lo podemos ver en el ejemplo de *pipil* 'pollo'.

51. MAX_[□] BASE-RED, TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, PPA, ANALÍCESE-σ
 » EDGEMOST

RED- pi:pil	MAX _[□] BASE-RED	TPI	PPA	ANALÍCESE-σ	EDGEMOST
☞ a. ('pi:p)pil				*	
b. ('pi:)pi:pil				**!	
c. pi:('pi:)pil		*		*!*	*
d. (pi'pi:)pil	*			*!	*

En 51a, la elisión de la vocal pos-acentuada permite que haya un menor número de sílabas sin analizar, lo cual le da ventaja sobre 51b y 51c. Con una infracción en MAX_[□] BASE-RED y una sílaba sin analizar, 51d queda también descartado.

Estos dos ejemplos ilustran lo que sucede en la reduplicación de las raíces que tiene vocales largas. A continuación veremos lo que sucede con los diptongos. Si bien en el caso del acento se comportan igual que las vocales largas, es decir como sílabas pesadas, en la reduplicación podemos ver que se trata de núcleos complejos de los cuales se copia sólo una de las vocales que los forman. En el caso de las raíces con diptongos, en las formas superficiales existen dos tipos de reduplicantes: uno con vocal corta y otro con la copia del diptongo. Sin embargo, ambos casos pertenecen al grupo de las raíces que tienen un reduplicante con vocal corta y, nuevamente, podemos ver que las variaciones en las formas de salida se deben a la actividad de las restricciones relacionadas con el acento y la estructura de la palabra.

En el caso de los diptongos es interesante ver cómo es muy activa en la lengua la restricción que evalúa las sílabas sin analizar, haciendo que las palabras se acorten lo más posible, siempre y cuando no se formen grupos consonánticos.

En el siguiente ejemplo vemos lo que sucede cuando la raíz reduplicada es monosilábica. En este caso es imposible borrar núcleos vocálicos, pues esto llevaría a la formación de grupos consonánticos.

52. TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, PPA, ANALÍCESE- σ » EDGEMOST

RED- tai	TPI	PPA	ANALÍCESE- σ	EDGEMOST
☞ a. (ta'tai)				*
b. ('tai)tai			*!	
c. tai('tai)	*!		*	*

En este caso los candidatos 52b y 52c, tienen sílabas sin analizar y en 52c el único pie no se alinea a la izquierda. En cambio, el candidato ganador al formar un pie yámbico, no deja sílabas fuera del pie y cumple con la alineación del pie a la izquierda. Aunque la prominencia del pie sea a la derecha, la restricción que castiga este hecho es la más baja en la jerarquía.

Veamos el reduplicante con diptongo en *suimal* 'venado':

53. TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, PPA, ANALÍCESE- σ » EDGEMOST

RED-suimal	TPI	PPA	ANALÍCESE- σ	EDGEMOST
☞ a. ('suis)mal			*	
b. ('sui)suimal			**!	
c. sui('sui)mal	*		*!*	*
d. (su'sui)mal			*	*!

En este ejemplo, vemos una raíz bisilábica en la que la copia del diptongo en el reduplicante sin que haya elisión del diptongo de la

base, en 53b. y 53c. provoca que se acumulen dos infracciones en la restricción ANALÍCESE- σ . Esto, aunado a las infracciones por no alinear el pie principal a la izquierda, causa su descalificación como candidatos óptimos. El candidato restante es evaluado por EDGE-MOST, al no tener el acento más cerca del margen izquierdo, queda descartado. Como vemos, las formas “esperadas”, el candidato 53c con una copia del diptongo y el candidato 53d con un reduplicante CV terminan descartados por las infracciones a las restricciones que regulan la forma de la palabra y las relativas al acento.

5.3.6. *Las excepciones y los casos especiales*

Finalmente debo aclarar que los ejemplos que he utilizado explican la mayoría de las reduplicaciones (probablemente más del 90% de los casos) en la lengua. Sin embargo, he encontrado algunas excepciones. Existen palabras que tienen vocal larga que no la conserva en la reduplicación y con vocal corta que la alarga, así como dos palabras con diptongo que tienen reduplicante bimoraico pero no corresponde al diptongo de la base. Estas son las excepciones de este tipo: /mar/, /'ma:mar/ 'hijo/hijos', /noβ/ /'no:noβ/ 'brazo/brazos', /tin/, /ti:tin/ 'boca/bocas', /hu:t/, /hu'hu:t/ 'uña/uñas', /ga:t/, /ga'ga:t/ 'arco/arcos', /βui/, /βu:pui/ 'ojo/ojos'.

En los casos especiales están las reduplicaciones con /β/ y las reduplicaciones con /h/. En el caso de la aspirada hay reduplicaciones de raíces con vocal larga cuya forma esperada no se ve en la lengua (reduplicación CVC), como en el caso de 'ha:raf 'cangrejo':

54. MAX_[□] BASE-RED, TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, PPA, ANALÍCESE-σ
 » EDGEMOST

RED- ha:raʃ	MAX _[□] BASE-RED	TPI	PPA	ANALÍCESE-σ	EDGEMOST
a. (ha'ha:)raʃ	*			*	*
b. ('ha:)ha:raʃ				**	
☺ c. ('ha:h)raʃ				*	

En 54 las infracciones a MAX_[□] BASE-RED y a EDGEMOST hacen que el candidato que debiera ser el óptimo, acumule más infracciones y resulte perdedor y deja como ganador el candidato de 54c, que tiene el acento más cercano al linde izquierdo y tiene una sola sílaba sin analizar. Recordaremos que este es el resultado esperado si comparamos esta forma con 'pi:pil 'pollo' (cf. 51), que tiene la misma estructura. Sin embargo, a diferencia de aquel ejemplo, vemos que el candidato 54c tiene una aspirada en la coda. Este caso se puede explicar de manera sencilla: como vimos en el capítulo referente a la sílaba, en la lengua no existe /h/ en posición de coda, por lo que se activa la restricción que impide esta estructura y que ocupa una posición más alta en la jerarquía:

55. *h]_s » MAX_[□] BASE-RED, TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, PPA,
 ANALÍCESE-σ » EDGEMOST

RED-ha:raʃ	*h] _s	MAX _[□] BASE-RED	TPI	PPA	ANALÍCESE-σ	EDGEMOST
☹ a. (ha'ha:)raʃ		*			*	*
b. ('ha:)ha:raʃ					**!	
c. ('ha:h)raʃ	*!				*	

Dicha restricción descarta el candidato 55c y la cantidad de sílabas pesadas sin acentuar decide el candidato ganador.

El caso de /β/ es idéntico, se obtienen los mismos resultados en los mismos casos, por ejemplo como 'βo:hi 'oso' que en vez de ser 'βo:βhi, la forma superficial en βa'po:hi. Sin embargo no es posible hablar de una restricción como la de 56, pues a diferencia de la aspirada, en la lengua sí hay palabras con esta consonante en posición de coda, aunque en dichos casos se ensordece, como hemos visto en el capítulo 2.

56. /β/ en posición de coda

βiβ	[βiϕ]	'tabaco'
təβ	[təϕ]	'largo'

Sin embargo, hay que recordar que esta fricativa sonora, por ser un segmento [-sonante][+sonoro], no está permitido en coda. De modo que es posible usar la restricción que hemos visto en el capítulo 4 y que repito a continuación para aclarar este caso:

57. *CODA_[-sonante +sonoro]

Asigne una infracción por cada segmento [-sonante +sonoro] en coda.

El ejemplo correspondiente lo muestro en 58:

58. *CODA [-STE +SON] » MAX_[ϕ] BASE-RED, TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, PPA, ANALÍCESE-σ » EDGEMOST

RED-'βo:hi	*CODA [-STE +SON]	MAX _[ϕ] BASE-RED	TPI	PPA	ANALÍCESE-σ	EDGEMOST
a. (βa'po:)hi		*			*	*!
⊕ b. ('βo:)βo:hi					**	
c. ('βo:β)hi	*!				*	

Aunque la solución parece igual a la del caso de ['ha:raʃ] ‘cangrejo’, esta restricción no basta para eliminar al candidato 58b. La restricción que está operando para descalificar este candidato es:

59. PRINCIPIO DE ACENTUAR EL PESO (PAP) [WSP]

(Prince y Smolensky 2004)

Las sílabas pesadas se acentúan

Esta restricción castiga las sílabas pesadas no acentuadas, es decir, las que no están dentro del pie principal y/o que no estén acentuadas. La evaluación sería de la siguiente manera:

60. *CODA [-STE +SON] » MAX_[σ] BASE-RED, TODO-PIE-A-LA IZQUIERDA, PPA, ANALÍCESE-σ » EDGEMOST

RED-'βo:hi	*CODA [-STE +SON]	MAX _[σ] BASE-RED	TPI	PPA	ANALÍCESE-σ	PAP	EDGEMOST
a. (βa'po:)hi		*			*		*
b. ('βo:)βo:hi					**	*!	
c. ('βo:β)hi	*!				*		

Si bien la forma ganadora infringe la restricción de copiar la mora de la base, vemos que en la lengua es más importante evitar infracciones a restricciones de marcación, es decir, evitar que ciertos segmentos aparezcan en posiciones determinadas.

Sin embargo, es difícil generalizar en los casos que tienen este segmento pues hay ejemplos en los que se ve el resultado esperado, como es el caso de $\beta a'top / \beta optop$.

5.3.7. *Disimilación entre el reduplicante, la base y la entrada*

Es notable que si bien en la bibliografía referente a la reduplicación se ha enfatizado la similitud entre la base y su reduplicante, en el tepehuano se dan por lo menos cuatro procesos que, al producir disimilaciones, impiden que se siga esa tendencia. En primer lugar, las raíces que tienen en la base la vocal /o/ o /a/ presentan en la reduplicación una disimilación de la vocal que aparece en la raíz. Cuando aparece /a/, en el reduplicante aparece /o/ y viceversa. Estos son algunos ejemplos:

61. Disimilación vocálica entre el reduplicante y la raíz.

- a. /a/ → /o/
- | | |
|----------|----------------------|
| ta'toij | '(tipo de) hormiga' |
| 'tottoij | '(tipo de) hormigas' |
| kos | 'nido' |
| ka'kos | 'nidos' |

- b. /o/ → /a/
- | | |
|----------------------|--------------|
| to ² m | 'conejo' |
| ta'to ² m | 'conejos' |
| hoβ | 'tlacuache' |
| ha'hoβ | 'tlacuaches' |

Es necesario aclarar que, aunque no es un proceso automático, es bastante frecuente encontrar este cambio.

Otro proceso de disimilación entre reduplicante y la raíz es el cambio de la fricativa sonora /β/ a la oclusiva sorda /p/, como podemos observar en los siguientes ejemplos:

62. Disimilación consonántica entre reduplicante y raíz

/β/ → /p/

- | | |
|-----------|--------------|
| a. βa'top | 'pescado' |
| 'βoptop | 'pescados' |
| b. βa'βok | 'tlacuache' |
| 'βoppok | 'tlacuaches' |

Mientras que el reduplicante conserva el fonema de la raíz, la raíz cambia la fricativa labial por una oclusiva sorda. Es notable este cambio, ya que esta consonante no tiene restricciones en otros ítems en la lengua para aparecer en coda, ni entre vocales. Además, como muestra βa'βok 'tlacuache', la ocurrencia de la fricativa labial sonora dos veces en una misma palabra tampoco está prohibida en la lengua, por lo que no es posible decir que se trata de un caso del Principio de Contorno Obligatorio que podría prohibir dos consonantes iguales en la misma palabra. Por estas razones considero que se trata de un proceso de disimilación limitado a la reduplicación. En el siguiente apartado veremos qué relevancia tienen estos datos en la teoría de la correspondencia de la reduplicación (McCarthy y Prince 1995).

Un tercer tipo de disimilación es producto de la elisión de vocales posacentuadas. Como vimos en el ejemplo de 'makgim/ 'mamkagim 'curandero/curanderos', los reduplicantes reproducen una vocal que no aparece en la forma base, pues se elide por ser la vocal posacentuada. De esta manera, conservando la vocal que se elide en la base, el reduplicante resulta ser más fiel a la raíz que la base misma.

Otro ejemplo de falta de identidad entre la base y el reduplicante se da en la palatalización. En esta lengua, la palatalización de la base sólo sucede si existe el contexto necesario, de manera que si en la base o en el reduplicante no hay contexto, la palatalización no tiene lugar y esto crea disimilitud entre la base y el reduplicante.

63. Palatalización en el reduplicante

a. /his-tuk/	[hiʃ-tʃuk]	PRED-‘negro’
b. /his-tu-tuk/	[hiʃ-tʃuʔtuk]	PRED-‘negros’

En 63a el segmento [ʃ] del prefijo *hiʃ*, palataliza a la consonante inicial de la base, convirtiendo /t/ en [tʃ]. En cambio, en el caso del plural en 63b, sólo la consonante alveolar del reduplicante está en contacto con el elemento palatalizador, mientras que la consonante inicial de la base no está en un contexto palatalizador, por lo que se conserva como coronal.

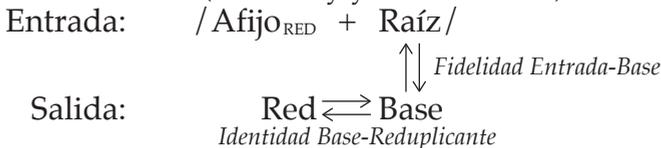
Es necesario abordar el estudio de estas disimilitudes, pues dificultan el análisis de los datos, ya que no es posible decir que hay un copiado fiel de la base al reduplicante. En el siguiente apartado abordo dicho análisis y la discusión del modelo más adecuado para dar cuenta de estos hechos.

5.3.7.1. Fidelidad del reduplicante a la base y a la entrada: el caso del tepehuano del sureste.

Como hemos visto, es notable el comportamiento del reduplicante en esta lengua con respecto a la forma de base.

Se ha dicho que, en general, la reduplicación en las lenguas procura conservar la identidad entre la base y el reduplicante. Por este motivo, el esquema que mostré en 26 se ha cambiado por un modelo básico que muestro en 64, en el que se omite la fidelidad entre el reduplicante y la entrada.

64. Modelo básico (McCarthy y Prince 1995: 4)



Se ha enfatizado la fidelidad entre el reduplicante y la base, dejando de lado ese tercer vínculo posible. Siguiendo esta misma línea de pensamiento, se ha minimizado el papel de la *aplicación normal*, pues también es una fuente de discrepancia entre las formas del reduplicante y de la base.

Las asimetrías de las que he hablado en el apartado anterior ponen de manifiesto que la identidad entre el reduplicante y la base no es una prioridad en esta lengua y que la base no siempre es más parecida a la forma de entrada de lo que es el reduplicante. De hecho, el cambio de la fricativa sonora a la oclusiva sorda en la base hablan de una mayor fidelidad del reduplicante a la raíz que la que hay entre la base y la raíz, circunstancia que ha sido considerada como inusual.

En el texto citado, McCarthy y Prince dan un ejemplo del klamath (lengua aislada que se hablaba en el sureste de Oregon y norte de California) para mostrar la existencia de una relación de identidad entre el reduplicante y la entrada. Muestro las restricciones y la jerarquía que utilizan los autores en el tratamiento del klamath, aplicada a un ejemplo del tepehuano del sureste:

65. FIDELIDAD I-R (McCarthy y Prince 1995)

Los segmentos en la forma de entrada tendrán un correspondiente en el reduplicante

66. IDENTIDAD B-R (McCarthy y Prince 1995)

Los segmentos en la base tendrán un correspondiente en el reduplicante.

67.

/RED + βo:k/	FIDELIDAD I-RED	IDENTIDAD B-R
a. βo:po:k		*
b. po:po:k	*!	

Al igual que el klamath, en el tepehuano del sureste el reduplicante mantiene la fidelidad con la forma de entrada, mientras que la base cambia la fricativa sonora por una oclusiva sorda. Esto es imposible según el modelo básico (en 64), ya que según en él, el reduplicante no tiene acceso a la forma de entrada, por lo cual sería imposible que duplicara sus características. De hecho, entre los casos que McCarthy y Prince (1995), consideran “patológicos”, está la jerarquía en la que la fidelidad del reduplicante a la forma de entrada domina una restricción (C) que a su vez domina la fidelidad entre la Base y el Reduplicante y la fidelidad entre la Entrada y la Base:

68. FIDELIDAD I-R » C » IDENTIDAD B-R, FIDELIDAD I-B (McCarthy y Prince 1995: 115)

Sin tomar en cuenta por el momento la restricción C, y con el fin de evaluar la jerarquía entre las restricciones establecidas en el modelo completo, tenemos un ejemplo del tepehuano en 69, $\beta\text{o:k}$ ‘estómago, barriga’:

69. FIDELIDAD I-B (McCarthy y Prince 1995)

Los segmentos en la forma de entrada (input) tendrán un correspondiente en la base.

69. FIDELIDAD I-R » IDENTIDAD B-R, FIDELIDAD I-B

/RED + $\beta\text{o:k}$ /	FIDELIDAD I-RED	IDENTIDAD B-R	FIDELIDAD I-B
a. $\beta\text{o:po:k}$		*!	*
b. po:po:k	*!		*
⊕ c. $\beta\text{o:\beta\text{o:k}}$			
d. $\text{po:\beta\text{o:k}}$	*!	*	

Como podemos apreciar, no hay forma en que estas restricciones arrojen el resultado que se atestigua en el tepehuano del sureste. De hecho, en el caso que contemplan los autores, hay una restricción que está activa en toda la lengua pero que no afecta al reduplicante. En el caso del tepehuano sucede al revés: se trata de una disimilación que se ve exclusivamente en la base del reduplicante $\beta \rightarrow p$. Es decir, hay una clara disimilación del reduplicante, caso que no se ha tratado en este modelo, pues, como he dicho anteriormente, se ha enfocado solamente en ver las formas en las que se mantiene la similitud entre reduplicante y base. En el tepehuano se establece una similitud entre el reduplicante y la entrada y disimilitud entre el reduplicante y la base. De hecho, la restricción C que podría estar en 68 para completar el paralelismo con un caso “patológico” —como lo llaman los autores—, sería una restricción que prohibiera / β / solamente en la base reduplicada.

70. $*\beta_{[BASE\ REDUPLICADA]}$
 Asigne una infracción por cada fricativa labial sonora en la base reduplicada.

71. FIDELIDAD I-R » $*\beta_{[BASE\ REDUPLICADA]}$ » IDENTIDAD B-R, FIDELIDAD I-B

/RED + $\beta\text{o:k}$ /	FIDELIDAD I-RED	$*\beta_{[BASE\ REDUPLICADA]}$	IDENTIDAD B-R	FIDELIDAD I-B
☞ a. $\beta\text{o:po:k}$			*	*
b. po:po:k	*!			*
c. $\beta\text{o:\beta\text{o:k}}$		*!		
d. $\text{po:\beta\text{o:k}}$	*!		*	

En 71 vemos que la forma óptima infringe la fidelidad de las relaciones de la base, tanto hacia el reduplicante como hacia la entrada. En cambio, la fidelidad entre el reduplicante y la entrada se mantie-

73. FIDELIDAD I-O_[amplia] » *β_[BASE REDUPLICADA] » IDENTIDAD B-R

/RED + βo:k/	FIDELIDAD I-O _[amplia]	*β _[BASE REDUPLICADA]	Identidad B-R
☞ a. βo:po:k			*
b. po:po:k	*!		
c. βo:βo:k		*!	
d. po:βo:k		*!	*

Este ejemplo nos muestra que con esta propuesta lo que se está evitando es que existan infracciones a la fidelidad I-B. En este modelo esta fidelidad es parte de la FIDELIDAD I-O_[amplia].

Esto significa que la fidelidad se cumple si se conserva el segmento /β/ de la forma de entrada, ya sea en el reduplicante o en la base.

Los hechos aquí descritos nos obligan a repensar el modelo planteado por McCarthy y Prince (1995) y ampliarlo o modificarlo para poder dar cuenta de todas las relaciones de correspondencia existentes entre los elementos involucrados en la reduplicación.

Si bien el modelo de la teoría de la optimidad parece el más adecuado para dar cuenta de estos datos, lo más sobresaliente en el proceso de reduplicación es la manera en la que las diferentes necesidades estructurales de la lengua interactúan para dar lugar a las diferentes variedades de reduplicantes en la lengua.

6. Conclusiones

En esta investigación se han revisado los comportamientos de las estructuras segmentales y métricas del tepehuano de Santa María de Ocotán. Como resultado de este examen, hay algunos puntos que me gustaría enfatizar.

El inventario vocálico de esta lengua muestra una estructura particular, pues se aparta de las tendencias tipológicas que se han observado en muchas lenguas del mundo. Dicha particularidad consiste en tener un inventario de seis vocales en el cual es notable la falta de una vocal media anterior /e/. Este hecho coloca la lengua dentro de una minoría: sólo una de las lenguas de la muestra de 314 lenguas de todo el mundo de Maddieson (1984) tiene esta estructura. Si a esto agregamos que dicha lengua es el pápago, lengua de la misma familia tepimana, nos podremos dar cuenta de lo peculiar de este rasgo. La ausencia de esta vocal en el inventario del tepehuano se traduce en una asimetría del mismo y revela otro rasgo característico: el sistema tiene más vocales posteriores que anteriores, tendencia también muy marcada translingüísticamente, pues suele haber un mayor número de vocales anteriores que posteriores cuando los sistemas no son simétricos. Estos dos rasgos hacen del tepehuano una lengua con un carácter particular. Por otra parte, este inventario y su estructura resultan de interés debido a que se ha sugerido que es probable que dichos sistemas tiendan a “regularizarse” incorporando la vocal media anterior. Sin embargo, la longevidad de este sistema, que al parecer se encuentra desde el protoyutoazteca a juzgar por los inventarios vocálicos de las lenguas emparentadas, contradice esta hipótesis. Esta situación hace

necesario repensar las propuestas actuales acerca de la estabilidad y simetría que, supuestamente, caracterizan los sistemas vocálicos. Además, es particularmente destacable la estabilidad de este inventario si tenemos en cuenta que la lengua tiene un contacto importante con el español, lengua con un sistema vocálico con cinco elementos y simétrico. Por otro lado, arroja luz acerca de cuáles pudieron ser las vocales que integraban el inventario del protoyutoazteca. Con respecto a la controversia acerca de si la quinta vocal era una /i/ o una /e/, podría considerarse como prueba a favor de la vocal media alta la existencia de una familia con ese inventario tan particular.

Retomando la reconstrucción histórica, en este trabajo se ha destacado la existencia del cambio de $^{**}/p/$ del protoyutoazteca a $/\beta/$ en inicio de palabra en la familia tepimana. Si bien esta evolución fue registrada por Miller (1967), no parece haberse tomado en cuenta como uno de los procesos claves para caracterizar esta familia, como lo han sido los cuatro que propone Bascom (1965) para argumentar su cohesión: $^{**}k^w \rightarrow b$; $^{**}w \rightarrow ^*g$; $^{**}j \rightarrow d$; $^{**}ts \rightarrow ^*s$. Probablemente esta exclusión se deba a que el trabajo de Miller es posterior. Es por ello que me gustaría llamar la atención en este punto y proponer que se incorpore este cambio dentro de los que se consideran definitorios de la familia tepimana.

Una vez descritos los segmentos que forman parte del inventario de esta lengua, la revisión de su comportamiento ha arrojado algunos resultados interesantes. La armonía vocálica del prefijo *tu-* nos deja ver que las vocales involucradas en este proceso son fácilmente descritas en términos de vocales periféricas y no periféricas (Stockwell 1972, Lindau 1978, Lavob 1996), mientras que otros rasgos no alcanzan a agruparlas adecuadamente. La propuesta de tomar este rasgo como una clase natural ha sido poco utilizada pero tiene fundamentos perceptuales (Polka y Bohn 2003), de modo que parece haber razones de peso –el comportamiento fonológico afín

de estas vocales y sus características perceptivas— para considerar este rasgo útil en la formalización de procesos en los que los rasgos existentes no distinguen de manera apropiada las vocales que participan en ellos.

La interacción de los segmentos de esta lengua se puede observar en la palatalización, un proceso que cambia las consonantes coronales en su contraparte palatal y el cual destaca especialmente por la realización fonética que muestra la consonante líquida. Es conocido el hecho de que la palatalización de cada segmento es diferente, pues depende en gran medida de las características articulatorias y acústicas del segmento afectado. En el caso de la consonante /r/, la particularidad reside en la dificultad de palatalizar un segmento que, por definición, se caracteriza por tener un contacto rápido y de poca extensión en la articulación, pues el proceso se caracteriza por ser una constricción de contacto extendido de la lengua con el paladar. Con estos requerimientos, si bien no se trata de una manifestación prototípica y de ahí el interés en este cambio, no resulta extraño que la palatalización de /r/ se materialice como una lateral plena¹. Este fenómeno no ha sido atestiguado en las últimas revisiones tipológicas que se han hecho de la palatalización (Bhat 1978, Kochetov 2011), por lo que resulta un aporte a los registros tipológicos.

Otro de los temas relacionados con la palatalización en esta lengua, es la opacidad que muestran algunos de los contextos, cuya explicación resultó un desafío bajo el modelo de la teoría de la optimalidad. Ante fenómenos de opacidad, esta teoría ha tenido que acudir a modelos serialistas que, desde mi punto de vista, debilitan su propuesta central, a saber, la de tener una evaluación de la forma de entrada simultánea, sin necesidad de derivaciones. Gracias a la

¹ Bhat reporta palatalizaciones de 'r' como flaps laterales (en las lenguas tswana y usurufa) o con resonancias laterales (en la lengua bariba).

conceptualización de la palatalización como una fusión, se ha dado una nueva solución a este problema, al mismo tiempo que se ha propuesto un nuevo recurso explicativo a casos frecuentes de opacidad, sin tener que recurrir a modelos derivativos. Esta solución también puso sobre la mesa el tema de la estabilidad de los rasgos, ya que en el tepehuano el rasgo de anterioridad no desaparece sino que, en la medida de lo posible, se incrusta en algún segmento adyacente, sobre todo si es afín, como el rasgo coronal.

Otra de las particularidades segmentales que presenta esta lengua es la presencia de nasales preglotalizadas como alófonos de las oclusivas sonoras /b d g/. No sólo es notorio por la baja frecuencia de este tipo de segmentos, sino también porque su realización fonética no se había estudiado con suficiente exactitud y ahora ha sido posible gracias a la ayuda del análisis instrumental. Este nivel de detalle ha permitido observar un efecto que ha sido poco registrado en la realización de segmentos de este tipo, provocando la nasalización de la vocal adyacente. Aunado a esto, este proceso alofónico tan particular nos permite reflexionar acerca de las motivaciones de la aparición de segmentos nasales en contextos no nasales. La rinoglotofilia y la conservación de sonoridad dan cuenta parcialmente de procesos de nasalización espontánea, pero parece ser sólo la punta del iceberg de procesos que, articulatoria y perceptualmente son sencillos de explicar, pero que fonológicamente presentan serios retos a los modelos teóricos y permiten vislumbrar la interacción entre los procesos fonéticos y articulatorios y la fonología.

En la segunda parte de esta investigación se abordaron los procedimientos relacionados con la métrica de la lengua. La estructura silábica, si se compara con otras lenguas, es sencilla, debido a que no existen inicios ni codas silábicas complejos. Sin embargo, esta simplicidad se traduce en una serie de estrategias para evitar la complejización de la estructura silábica. Aunada a esta restricción fonotáctica, existe una tendencia en el tepehuano del sureste a acortar

palabras. Estas dos fuerzas moldean los procesos relacionados con la métrica que encontramos en la lengua.

La elisión vocálica encarna la preferencia por reducir el tamaño de la palabra. El mecanismo parece destinado a eliminar núcleos vocálicos con el fin de reducir el número de sílabas, y con ello la extensión del ítem léxico, más que a elidir sílabas no acentuadas. Este mecanismo se ve frenado por la estructura silábica, pues la posibilidad de formar grupos consonánticos tautosilábicos impide que se elidan todas las vocales. Sin embargo, en este proceso de borrado no se pierde todo. Es probable que la moraicidad de la consonante en coda sea el resultado de la elisión del segmento vocálico y de la conservación de la mora, que termina por asociarse a la consonante precedente. Esto apunta a otra tendencia de la métrica de la lengua, mantener la estabilidad moraicada aun si no es posible conservar el segmento.

En esta investigación, además de abordar la faceta fonológica de cada tema, ha sido de interés examinar el correlato fonético correspondiente. En el caso del acento, esto ha resultado particularmente revelador. Considerando que el tepehuano del norte se ha descrito como una lengua tonal, y el tepehuano del suroeste como una lengua tono-acentual, es natural preguntarse por el papel que desempeña la tonía en relación con el acento en el tepehuano del sureste. En este caso, el análisis instrumental y cuantitativo nos indican que el principal correlato acústico del acento en esta lengua es la duración vocálica. En menor medida, se utiliza la tonía para resaltar la vocal acentuada cuando ésta tiene el mismo timbre que la no acentuada o cuando no hay una diferencia notable en longitud entre las vocales. Este análisis me permite afirmar que el tepehuano del sureste no es una lengua tonal ni tono-acentual, sino puramente acentual. Fonológicamente, la moraicidad de la coda juega un papel crucial en la asignación del acento. En este proceso, nuevamente se siguen diferentes requisitos fonotácticos: acentuar la sílaba pesada

y colocar el acento lo más cercano posible al linde izquierdo de la palabra.

La interacción de las principales restricciones activas en la lengua se puede observar en la reduplicación. Aunque en otras lenguas yu-toztecas la presencia de diferentes plantillas del reduplicante se ha explicado asignando un significado distinto a cada una, en el caso del tepehuano del sureste es posible explicar las variaciones observadas a partir de la preponderancia de unas restricciones sobre otras. De este modo, propongo que la plantilla del reduplicante es una sílaba CV y que la variedad de formas que presenciemos en las formas de salida se debe a la intervención de varias restricciones en la formación de la palabra reduplicada, sobre todo de la elisión de vocales, de la predilección por colocar el acento lo más cercano posible al límite izquierdo y de la prohibición de inicios y codas complejos.

En el llenado de la plantilla, los segmentos que se copian (y los que no) ha sido uno de los temas de debate cuando se atiende a la formalización de la reduplicación. La teoría de la optimidad ha trabajado extensivamente las relaciones de fidelidad entre las formas de entrada y las formas de salida en este proceso. Fruto de este trabajo es la propuesta del modelo completo y de su contraparte simplificada, el modelo básico. Sin embargo, en el modelo básico se omiten las posibles relaciones entre el reduplicante y la forma de entrada, como si sólo se pudieran dar a través de la base. El comportamiento de la reduplicación en el tepehuano demuestra que existen otras situaciones posibles y que el reduplicante puede ser fiel a la entrada aun cuando la base no sea fiel a la misma. Por lo tanto es necesario seguir estudiando la naturaleza de estas relaciones.

La propuesta de una correspondencia I-O_[amplia] aborda este problema y da una explicación en la que la fidelidad entrada-salida debe ser vista como una relación entre los elementos en la forma entrada y los elementos en la forma de salida, pero sin distinguir entre base

y reduplicante. Desde esta perspectiva, se considera que la forma de salida respeta la fidelidad si los segmentos que conforman la raíz se manifiestan, ya sea en la base o en el reduplicante. Con este enfoque es posible entender las discrepancias entre la forma de salida y/o el reduplicante y la forma base, así como las discrepancias entre la base y el reduplicante.

Tanto la elisión vocálica como la reduplicación son el resultado de la interacción de demandas métricas y muestran la importancia de la prosodia en esta lengua.

La teoría de la optimidad ha sido de gran ayuda para modelar los datos aquí presentados. Sin embargo, lo más sobresaliente es la manera en la que las diferentes necesidades estructurales interactúan para configurar las formas de la lengua.

Bibliografía.

- ALBALÁ, MARÍA JOSÉ y VICTORIA MARRERO. 1995. "La intensidad de los sonidos españoles", *Revista de Filología Española*, LXXV, pp. 105-132.
- AMBRIZ DOMÍNGUEZ, MARÍA. 1994. "Vocales en tepehuán del sur". Ponencia presentada en el "Seminario sobre Lingüística Natural", Centro de Investigación de Lenguas Indígenas, Universidad de Guadalajara, 23 de febrero.
- 2009. "El don de los dioses", *Diario de Campo. Boletín Interno de los Investigadores del Área de Antropología*, 104, pp. 36-42.
- AMBRIZ DOMÍNGUEZ, MARÍA Y JUAN GAMIÑO. 1991. "La Semana Santa de los tepehuanos del Sur", *Cuicuilco. Revista de la Escuela Nacional de Antropología e Historia*, 25, pp. 89-104.
- AMBRIZ DOMÍNGUEZ, MARÍA y ELISEO GURROLA GARCÍA. 2014. *Mui' sapook. Relatos de la tradición oral de los tepehuanos del sur*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- BASCOM, BURTON. 1965. *Prototepiman (Tepehuan-Piman)*. PhD Dissertation. University of Washington.
- 1982. "Northern Tepehuan" en *Studies in Uto-Aztecan Grammar*, vol. 3, ed. R. Langacker. SIL. University of Texas at Arlington, pp. 267-393.
- BATEMAN, NICOLETTA. 2007. *A Crosslinguistic Investigation of Palatalization*. PhD Dissertation. University of California, San Diego.

- BERINSTEIN, AVA E. 1979. *A Cross-Linguistic Study on the Perception and Production of Stress*. UCLA Working Papers in Phonetics 47, Dept. of Linguistics, UCLA
- BHAT, D. N. S. 1978. "A general study of palatalization" en *Universals of Human Language vol. II: Phonology*, eds. Joseph Greenberg, Charles Ferguson, Edith Moravcsik. Stanford University Press. Stanford, California, pp. 47-92.
- BLANKENSHIP, BARBARA. 1997. *The time course of breathiness and laryngealization in vowels*. PhD Dissertation. University of California, Los Angeles.
- BLEVINS JULIETTE. 1995. "The syllable in phonological theory" en *The Handbook of Phonological Theory*, ed. John Goldsmith, Blackwell. Oxford, pp. 206- 244.
- BRINTON, DANIEL G. 1891. *The American Race*. D.C. Hodges. New York.
- BROSELOW, ELLEN. 1995. "Skeletal positions and moras" en *The Handbook of Phonological theory*, ed. John A. Goldsmith. Blackwell. Cambridge, Mass., pp. 175-205.
- BUCKLEY, EUGENE L. 1990. "Glottalized and aspirated sonorants in Kashaya" en *Papers from the 1990 Hokan-Penutian Workshop*, ed. M. Langdon. Southern Illinois University. Carbondale, IL, pp. 75-91.
- 1993. *Theoretical Aspects of Kashaya Phonology and Morphology*. PhD Dissertation. University of California, Berkeley.
- BUSCHMANN JOHANN CARL EDUARD. 1859. "Die Spuren der aztekischen Sprache im nordlichen Mexico und höheren amerikanischen Norden." *Abhandlungen aus dem Jahre 1854 der Königlischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, supplemental vol. 2*.

- CAMPBELL, LYLE. 1997. *American Indian Languages: the Historical Linguistics of Native America*. Oxford University. New York.
- CHOMSKY, NOAM Y MORRIS HALLE. 1979 (1968). *Principios de fonología generativa*. Editorial Fundamentos. Madrid.
- CLEMENTS, GEORGE N. 1993. "Lieu d'articulation des consonnes et des voyelles: Une théorie unifiée" en *Architecture des représentations phonologiques*, eds. Laks Bernard y Annie Railland. CNRS Editions. Paris, pp. 101-145.
- CLEMENTS, GEORGE y SAMUEL JAY KEYSER. 1981. *A Three-Tiered Theory of the Syllable*. Cognitive Science Occasional Paper 19. MIT center.
- CLEMENTS, GEORGE N. y SYLVESTER OSU. 2002. "Explosives, Implosives, and Nonexplosives: the Linguistic Function of Air Pressure Differences in Stops". *Laboratory Phonology 7*. Mouton de Gruyter. Berlin, pp. 299-350.
- COMRIE, BERNARD. 1976. *Aspect*. Cambridge University Press. Cambridge.
- COLINA, SONIA. 2006. "Optimality-theoretic advances in our understanding of Spanish syllable structure" en *Optimality-theoretic studies in Spanish phonology*, eds. Fernando Martínez-Gil y Sonia Colina. John Benjamins. Amsterdam, Philadelphia, pp. 172- 204.
- CORTINA-BORJA, MARIO y LEOPOLDO VALIÑAS C. 1989. "Some remarks on Uto-Aztecán classification", *International Journal of American Linguistics*, 55, pp. 214-239.
- CROWHURST, MEGAN y LEV D. MICHAEL. 2005. "Iterative footing and Prominence-Driven Stress in Nanti (Kampa)", *Language*, 81, pp. 47-95.

- DAKIN, KAREN. 1996. "Long vowels and morphemes boundaries in Nahuatl and Uto-Aztecan: Comments on historical developments", *Amerindia*, 21, pp. 55-76.
- DELL, F. y M. ELMEDLAOUI. 1984. "Syllabic consonants and syllabification in Imdlawn Tashlhiyt Berber", *Journal of African Languages and Linguistics*, 7, pp. 105-130.
- EDMONDSON, JEROLD A., JOHN H. ESLING, JIMMY G. HARRIS, y JAMES WEI. (s.f.). "A phonetic study of the Sui consonants and tones". Se puede consultar en ling.uta.edu/~jerry/suip.pdf
- ESCALANTE HERNÁNDEZ, ROBERTO y ZARINA ESTRADA FERNÁNDEZ. 1993. *Textos y gramática del pima bajo*. Universidad de Sonora. Hermosillo.
- ESTRADA FERNÁNDEZ, ZARINA. 1996. *Pima Bajo*. Lincom Europa, München, Newcastle.
- 1998. *Pima bajo de Yepachi, Chihuahua*. El Colegio de México. México.
- ESCALANTE, FERNANDO. 1990. *Voice and argument structure in Yaqui*. Ph.D. Dissertation. University of Arizona.
- FANT, GÜNNAR. 1973. *Speech Sounds and Features*. MIT Press. Cambridge, Mass.
- FISCHER, ANDREAS. 1999. "What if anything, is phonological iconicity?" en *Form Miming Meaning: Iconicity in Language and Literature*, eds. M. Nänny, O. Fischer. John Benjamins. Philadelphia, pp. 123-133.
- FITZGERALD, COLLEEN M. 2003. "How prosodically consistent is Tohono O'odham?" en *Studies in Uto-Aztecan*, eds. Luis M. Barragan and Jason D. Haugen. Cambridge, MA. MIT Work-

- ing Papers on Endangered and Less Familiar Languages 5, pp. 55-74.
- GARCÍA SALIDO, GABRIELA. 2005. *La voz reflexiva, reciproca y media en tepehuano del sur* Tesis de maestría. Universidad de Sonora.
- 2014. *A Description of Clause Union in Southeastern Tepehuan: a Uto-Aztecan Language of Northern Mexico*. PhD Dissertation. University of Texas at Austin.
- GORDON, MATTHEW Y PETER LADEFOGED. 2001. "Phonation types: a cross-linguistic overview", *Journal of Phonetics*, 29, pp. 383-406.
- GREENBERG JOSEPH, 1970. "Some generalizations concerning glottalic consonants, especially implosives", *International Journal of American Linguistics*, 36, pp. 123:145.
- HALL, T. A. 2000. "Typological generalizations concerning secondary palatalization", *Lingua*, 110, pp. 1-25.
- HARRIS, JAMES W. 1983. *Syllable structure and stress in Spanish*. MIT Press. Cambridge, MA.
- HART RAUL Y LUISA HART. 1960. *O'dam ú'uan na ban tummámtuxdya', cartilla I en el idioma tepehuán*. Instituto Lingüístico de Verano-Dirección General de Asuntos Indígenas de la Secretaría de Educación pública. México.
- HAUGEN, JASON D. 2008. *Morphology at the Interfaces. Reduplication and Noun Incorporation in Uto-Aztecan*. John Benjamins. Amsterdam, Philadelphia.
- HAYES, BRUCE. 1995. *Metrical Stress Theory. Principles and case studies*. The University of Chicago Press. Chicago y Londres.
- HEATH, JEFFREY. 1978. "Uto-aztecan *na-class verbs", *International Journal of American Linguistics*, 44, pp. 211-236.

- HERRERA ZENDEJAS, ESTHER. 2009. *Formas sonoras: mapa fónico de las lenguas mexicanas*. El Colegio de México: México.
- 2014. *Mapa fónico de las lenguas mexicanas: Formas sonoras 1 y 2*. El Colegio de México. México.
- HILL, JANE H. Y OFELIA ZEPEDA. 1998. "Tohoho O'odham (Papago) Plurals", *Anthopological Linguistics*, 40, pp. 1-42.
- HILL, KENNETH C. 2006 *Revision and Expansion of Miller's 1988 Computerized Data Base for Uto-aztecan Cognate Sets*.
- HINTON, LEANNE, JOHANNA NICHOLS y JOHN J. OHALA (eds). 1994. *Sound Symbolism*. Cambridge University Press. Cambridge.
- HOWE, DARIN Y DOUGLAS PULLEYBLANK. 2001. "Patterns and timing of glottalisation", *Phonology*, 18, pp.45-80.
- HUALDE, J.I. 1991. "On Spanish syllabification" en *Current Studies in Spanish Linguistics*, eds. H. Campos y F. Martínez-Gil. Georgetown University Press. Washington DC, pp. 475-493.
- HYMAN, LARRY. 1985. *A Theory of Phonological Weight*. Dordrecht. Foris.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA. 2009. *Perfil sociodemográfico de la población que habla lengua indígena*. INEGI. México.
- 2013. *Perspectiva estadística. Durango. Junio 2013*. INEGI. México.
- INSTITUTO NACIONAL DE LENGUAS INDÍGENAS. 2008. *Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales: variantes Lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas*. Diario Oficial.
- JACKSON, ERIC M. 2008. "Dispersion in the vowel system of Pima", *UCLA Working Papers in Phonetics*, 107, Department of Linguistics, UCLA, UC Los Angeles, pp. 31-55.

- JAKOBSON, ROMAN. 1962. "Typological studies and their Contribution to Historical Comparative Linguistics" en *Selected writings 1: Phonological studies*. Mouton. The Hague, pp. 523-533.
- JAKOBSON, ROMAN y MORRIS HALLE. 1956. *Fundamentals of Language*. Mouton: The Hague.
- KAGER, RENÉ. 1996. "The Metrical Theory of Word Stress" en *The Handbook of Phonological theory*, ed. John A. Goldsmith. Blackwell. Cambridge, Mass., pp. 367-402.
- 1997. "Rhythmic vowel deletion in Optimality Theory" en *Derivations and Constraints in Phonology*, ed. I. Roca. Oxford University Press. Oxford, pp. 463-499.
- 1999. *Optimality Theory*. Cambridge University Press. Cambridge.
- 2007. "Feet and metrical stress" en *The Cambridge Handbook of Phonology*, ed. Paul de Lacy. Cambridge University Press, Cambridge, Mass., pp. 195-228.
- KAWAHARA, SHIGETO. 2003. *Root-controlled fusion in Zoque: Root-faith and neutralization avoidance*. Manuscrito. University of Massachusetts, Amherst, Mass. [Rutgers Optimality Archive 599-0403]
- KENSTOWICZ, MICHAEL J. Y CHARLES W. KISSEBERTH. 1977. *Topics in phonological theory*. Academic Press. New York.
- KENSTOWICZ, MICHAEL J. 1994. *Phonology in Generative Grammar*. Blackwell. Cambridge, Mass.
- 1997. "Quality-sensitive Stress", *Rivista di Linguistica*, 9, pp. 157-187.
- 1994. *Phonology in Generative Grammar*. Blackwell. Cambridge, Mass.

- KIPARSKY, PAUL. 2000. "Opacity and cyclicity", *The Linguistic Review*, 17, pp. 351–367.
- 2003. "Syllables and moras in Arabic" en *The Syllable in Optimality Theory*, eds. Caroline Féry y Ruben van de Vijver. Cambridge University Press. Cambridge, pp. 147–182.
- KINGSTON, JOHN. 1985. *The phonetics and phonology of the timing of oral and glottal events*. PhD dissertation, UCB.
- 1990. "Articulatory binding" en *Papers in laboratory phonology I: between the grammar and physics of speech*, eds. J. Kingston y M. E. Beckman. Cambridge University Press. Cambridge, pp. 406–434.
- KISSEBERTH, CHARLES W. 1970. "On the functional unity of phonological rules", *Linguistic Inquiry*, 3, pp. 291-306
- KOCHETOV, ALEXEI. 2011. "Palatalization", en *The Blackwell Companion to Phonology*, vol II., eds. Wiley Colin Ewen, Beth Hume, Marc van Oostendorp y Keren Rice. Blackwell. Malden, Oxford, pp. 1666-1690.
- KROEBER, ALFRED L. 1907. *Shoshonean dialects of California*, 65 165. (UCPAAE, no. 38.). University of California Press. Berkeley.
- LACY, PAUL DE. 2007. "The interaction of tone, sonority and prosodic structure" en *The Cambridge Handbook of Phonology*, ed. Paul de Lacy. Cambridge University Press. Cambridge, Mass., pp. 281-308.
- LADEFOGED, PETER E IAN MADDIESON. 1996. *The sounds of world's languages*. Blackwell.
- LAHIRI, ADITI y VINCENT EVERS. 1991. "Palatalization and coronality", *Phonetics and Phonology*, 2, pp. 79-100.

- LANGACKER, RONALD. 1970. "The vowels of Proto Uto-Aztecan", *International Journal of American Linguistics*, 36, pp. 169-180.
- 1977. *Studies in Uto-Aztecan Grammar. Vol. 1. An overview of Uto-Aztecan Grammar*. Summer Institute of Linguistics and The University of Texas at Arlington.
- LAVOB, WILLIAM. 1996. *Principios del cambio lingüístico. Volumen I: Factores internos*. Gredos. Madrid.
- LINDAU, MONICA. 1978. "Vowel features", *Language*, 54, pp. 541-563.
- LUMHOLTZ, CARL. 1902. *Unknown Mexico. A Record of Five Year's Exploration Among the Tribes of the Western Sierra Madre; in the Tierra Caliente of the Tepic and Jalisco; and Among the Tarascos of Michoacán*, 2 vols. Charles Scribner's Sons. New York.
- MADDIESON, IAN. 1984. *Patterns of sounds*. Cambridge University Press. Cambridge, London, New York, New Rochelle, Melbourne, Sydney.
- 1997. "Phonetic universals" en *Handbook of phonetic sciences*, ed. W. J. Hardcastle. Blackwell. Cambridge, Mass., pp. 619-639.
- MARANTZ, ALEC. 1982. "Re reduplication", *Linguistic Inquiry*, 13, pp. 435-482.
- MASON, J. ALDEN. 1918. "Tepecano prayers", *International Journal of American Linguistics*, 1, pp. 309-416.
- 1936. "The Classification of the Sonoran Languages" en *Essays in Anthropology in Honor of Alfred Louis Kroeber*. Berkeley, pp. 183-196.
- MATTISOFF JAMES A. 1975. "Rhinoglottophilia: the mysterious connection between nasality and glottality" en *Nasalfest: Papers from a symposium on nasals and nasalization*, eds. C. A. Fergu-

- son, L. M. Hyman, & J. J. Ohala. Stanford University Press. Stanford, California, pp: 265-287.
- MAYERS, M. K. 1960. "The phonemes of Pocomchi", *Anthropological linguistics*, 2, pp. 1-39.
- MC CARTHY, JOHN J. 1979. *Formal Problems in Semitic Phonology and Morphology*. Ph. D. Dissertation. MIT. Cambridge, Massachusetts.
- 2002. *A Thematic Guide to Optimality Theory*. Cambridge University Press.
- 2008. *Doing Optimality Theory: Applying Theory to Data*. Blackwell. Malden, U.S.A.
- 2010. "An introduction to Harmonic Serialism". Se puede consultar en: http://works.bepress.com/john_j_mccarthy/103.
- MCCARTHY, JOHN J. Y PRINCE, ALAN. 1986. *Prosodic Morphology*. MS University of Massachusetts y Brandeis.
- 1993. "Generalized Alignment", *Linguistics Department Faculty Publication Series*. Paper 12. University of Massachusetts-Amherst [Disponible en : http://scholarworks.umass.edu/linguist_faculty_pubs/12]
- 1995. "Faithfulness and reduplicative identity" en *University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 18*, eds. Jill Beckman, Laura Walsh Dickey y Suzanne Urbanczyk. GLSA Publications. Amherst, MA, pp. 249-384. [Disponible en Rutgers Optimality Archive, ROA-103.]
- MILLER, WICK R. 1967. *Uto-Aztecan cognate sets*. University of California Press. Berkeley y Los Angeles.

- 1983. "Uto-Aztecan Languages" en *Handbook of North American Indians*, vol 10, ed. Alfonso Ortiz. Smithsonian Institution. Washington, pp 113-124.
- 1984. "The classification of the Uto-Aztecan languages based on lexical evidence", *International Journal of American Linguistics*, 50, pp. 1-24.
- 1990. "Early Spanish and Aztec Loan Words in the Indigenous Languages of Northwest Mexico" en *Homenaje a Jorge A. Suárez: Lingüística indoamericana e hispánica*, eds. Beatriz Garza Cuarón y Paulette Levy. El Colegio de México. México, pp. 351-365.
- MITHUN, MARIANNE. 1999. *The Languages of Native North America*. Cambridge University Press. Cambridge.
- MOCTEZUMA ZAMARRÓN, JOSÉ LUIS. 1988. "Análisis fonológico preliminar del tepehuano del sur de San Bernardino Milpillas Chico" en *Occasional Papers on Linguistics. Papers from the 1987 Hokan-Penutian Languages Workshop and Friends of Uto-Aztecan Workshop, Held at University of Utah, Salt Lake City, June 18-21, 1987*. Department of Linguistics, Southern Illinois University. Carbondale, Ill.
- 2000. "Southwestern Tepehuan Sound Symbolism: Bird and Insect Terms" en *Uto-Aztecan Structural, Temporal and Geographic Perspective. Papers in Memory of Wick R. Miller by the Friends of Uto-Aztecan*, eds. E.H. Casad y T.L. Willet. Universidad de Sonora. Hermosillo, pp. 51-54.
- MOLINA, FELIPE S.; DAVID SHAUL; Y HERMINIA VALENZUELA. 1999. *Yoeme-English/ English-Yoeme Standard Dictionary*. Hippocrene Books. New York.

- MORAVCSIK, EDITH A. 1978. "Reduplicative constructions" en *Universals of Human Language vol. 3*, ed. Joseph H. Greenberg. Stanford University Press. Stanford, pp. 297-334.
- MUNRO, PAMELA. 1977. "Towards a reconstruction of Uto-Aztecan Stress" en *Studies in Stress and Accent*, comp. Larry Hyman, Southern California Occasional Papers in Linguistic 4, pp. 303-326.
- 1983. "Selected Studies in Uto-Aztecan Phonology", *International Journal of American Linguistics*, 49/3, pp. 277-98.
- MYERS, SCOTT. 1987. "Vowel shortening in English", *Natural Language and Linguistic Theory*, 15, pp. 847-518.
- NEURATH, JOHANNES. 2004. "Fiestas agrícolas y fiestas católicas-solares en el Gran Nayar" en *Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: los ritos agrícolas*. Johanna Broda y Catherine Good Eshelman. CONACULTA-INAH. México, pp. 105-126.
- OHALA, JOHN J. 1975. "Phonetic explanations for nasal sound patterns" en *Nasalfest: Papers from a symposium on nasals and nasalization*, eds. C. A. Ferguson, L. M. Hyman, & J. J. Ohala. Stanford University. Stanford, California, pp. 289 - 316.
- 1994. "The frequency code underlies the sound-symbolic use of voice pitch" en *Sound Symbolism*, eds. L. Hinton, J. Nichols y J.J. Ohala. Cambridge University Press. Cambridge, pp. 325-347.
- PATER, JOE. 1999. "Austronesian nasal substitution and other *NÇ effects» en *The Prosody-Morphology Interface*, eds. René Kager, Harry van der Hulst y Wim Zonneveld. Cambridge University Press. Cambridge, pp. 310-343.
- POLKA, LINDA Y OCKE-SCHWEN BOHN. 2003. "Asymmetries in vowel perception" en *Speech Communication*, 41, pp. 221-231.

- PLAUCHÉ, MADELAINE C., ROSEMARY BEAM DE AZCONA, RUNGPAT RO-ENGPIITYA Y WILLIAM F. WEIGEL. 1998. "Glottalized sonorants : a phonetic universal?" en *Proceedings of the Twenty-Fourth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society: General Session and Parasession on Phonetics and Phonological Universals*, pp. 381-390.
- PRINCE, ALAN. 1983. "Relating to the grid", *Linguistic Inquiry*, 14, pp. 19-100.
- PRINCE, ALAN Y PAUL SMOLENSKY. 2004. *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. Blackwell. Malden, Mal.
- RAYMI ERIC Y WILLIAM IDSARDI. 1997. "A minimalist Approach to Reduplication in Optimality Theory", *Proceeding of the North East Linguistic Society*, 27, ed. K. Kusumoto.
- REYES TABOADA, VERÓNICA. 2008. *Simbolismo sonoro en una muestra de lenguas indoamericanas*. Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- REYES VALDÉZ, ANTONIO. 2006a. *Los que están benditos: el mitote comunal de los tepehuanes de Santa María de Ocotán*. INAH. México.
- 2006b. *Tepehuanes del sur*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos indígenas. México.
- RIAD, TOMAS. 1992. *Structures in Germanic prosody: a diachronic study with special reference to Nordic languages*. Tesis doctoral. Stockholm University
- RINALDINI, BENITO. 1994 [1743]. *Arte de la lengua tepehuana: con vocabulario, confesionario y catechismo*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México.

- RUBACH, JERZY. 1997. "Extrasyllabic consonants in Polish: Derivational Optimality Theory" en *Derivations and Constraints in Phonology*, ed. Iggy Roca. Oxford University Press. Oxford, pp. 551-582.
- 2000. "Glide and glottal stop insertion in Slavic languages: A DOT analysis", *Linguistic Inquiry*, **31**, pp. 271-317.
- SAGEY, E. 1986. *The representation of features and relations in nonlinear phonology*. PhD Dissertation. MIT.
- SAPIR, EDWARD. 1949 (1929). "A study in phonetic symbolism", en *Selected Writings in Language, Culture and Personality*, ed. D. Mandelbaum. University of California. Berkeley California, pp. 61-72.
- 1938. "Glottalized continuants in Navaho, Nootka, and Kwakiutl (with a note on Indo-European)", *Language*, **14**, pp. 248-274.
- SAXTON, DEAN. 1963. "Papago phonemes" en *International Journal of American Linguistics*, **29**, pp. 29-35.
- 1982. "Papago" en *Studies in Uto-Aztecan Grammar*, vol 3, ed. R. Langacker. SIL. University of Texas at Arlington, pp. 93-266.
- SAXTON, DEAN y LUCILLE SAXTON (compiladores) 1969. *Dictionary Papago and Pima to English, English to Papago and Pima*. The University of Arizona Press. Tucson, Arizona.
- SCHWARTZ, JEAN-LUC, LOUIS-JEAN BÖE, NATHALIE VALLÉE y CHRISTIAN ABRY. 1997a. "The Dispersion-Focalization Theory of vowel systems", *Journal of Phonetics*, **25**, pp. 255-286.

- SCHWARTZ, JEAN-LUC, LOUIS-JEAN BÖE, NATHALIE VALLÉE y CHRISTIAN ABRY. 1997b. "Major trends in vowel system inventories", *Journal of Phonetics*, 25, pp. 233-253.
- SELKIRK, ELISABETH O. 1980 "The role of prosodic categories in English word stress", *Linguistic Inquiry*, 11, pp. 563-605.
- SHAUL, DAVID LEEDOM. 1986. *Topics in Nevome Syntax*. University of California Press. Berkeley Los Angeles London.
- 2000. "Comparative Tepiman: Phonological Change and Inflectional Categories" en *Uto-Aztecan: Structural, Temporal, and Geographic Perspectives*, eds. Eugene H. Casad y Thomas L. Willett. Universidad de Sonora. Hermosillo, Mexico, pp. 319-56.
- SILVERMAN, DANIEL. 1997. *Phrasing and Recoverability*. Garland. New York.
- SOLÉ, MARIA-JOSEP. 2009. "Acoustic and aerodynamic factors in the interaction of features" en *Phonetics and Phonology: Interactions and Interrelations*, eds. Marina Cláudia Vigário, Sónia Frota, M. João Freitas. John Benjamins. Amsterdam, Philadelphia, pp. 205-234.
- SPAELTI, PHILIP. 1997. *Dimensions of Variation in Multipattern Reduplication*. PhD Dissertation. University of California, Santa Cruz.
- STOCKWELL, ROBERT P. 1972. "Problems in the interpretation of the Great Vowel Shift" en *Studies in Linguistics in Honor of George L. Trager*, ed. M. E. Smith. Mouton. The Hague, pp. 344-362.
- STRUIJKE, CARO. 1998. "Reduplicant and Output TETU in Kwakwaka", en *University of Maryland Working Papers, Vol. 7, Papers in Phonology*, eds. H. Fukazawa, F. Morelli, C. Struijke, Y. Su, pp. 150-178.

- STUBBS, BRIAN DARREL. 2008. *Uto-aztecan: A Comparative Vocabulary*. Shumway Family History Services. California.
- TORRES SÁNCHEZ, NADIEZDHA Y VERÓNICA REYES TABOADA. 2012. "Inserción de la oclusiva glotal en ataque silábico en el español de bilingües tepehuanos del sureste" póster presentado en *VI Laboratory Approaches to Romance Phonology*. El Colegio de México - Universidad de Indiana. México.
- TRAILL, ANTHONY. 1985. *Phonetic and Phonological studies of !Xõ Bushman*. Helmut Buske, Hamburg.
- TRUBETZKOY, NIKOLAI. 1939. *Grundzüge der Phonologie. Travaux du Cercle de Linguistique de Prague, vol 7*. Traducción española, *Principios de fonología*. 1973. Cincel. Madrid.
- URBANCZYK, SUZANNE. 2007. "Reduplication" en *The Cambridge Handbook of Phonology*, ed. Paul de Lacy. Cambridge University Press, pp. 473-494.
- VALIÑAS COALLA, LEOPOLDO. 2010. "La estructura morfológica de la palabra verbal en proto-tepimano", *Lingüística Mexicana*, V, pp. 245-265.
- en prensa. "El acento en Proto-tepimano".
- VAN DER HULST, HARRY Y JEROEN VAN DER WEIJER. 1996. "Vowel harmony", en *Handbook of Phonological Theory*, ed. John A. Goldsmith. Blackwell. Cambridge, pp. 495-534.
- VOEGELIN, CHARLES F.; FLORENCE M. VOEGELIN AND KENNETH L. HALE. 1962 *Typological and Comparative Grammar of Uto-Aztecan I: Phonology*. Supplement to *International Journal of American linguistics*, vol. 28, no. 1. Indiana University publications in anthropology and linguistics, Memoir 17. Waverly Press. Baltimore MD.

- WHALEN, D.H. Y LEVITT, ANDREA. (1995). "The universality of intrinsic F0 of vowels", *Journal of Phonetics*, 23, pp. 349-366.
- WENCK, G. 1954. *Japanische Phonetik Band I.* (Wiesbaden)
- WILBUR, RONNIE. 1973. *The Phonology of Reduplication.* PhD Dissertation. University of Illinois, Urbana-Champaign.
- WILLETT, ELIZABETH R. 1981. *Word-shortening in Southeastern Tepehuan.* Tesis de maestría. University of North Dakota, Grand Forks, North Dakota.
- 1982. "Reduplication and accent in Southeastern Tepehuan", *International Journal of American Linguistics*, 48, pp. 168-84.
- 1985. "Palatalization in Southeastern Tepehuan", *International Journal of American Linguistics*, 51, pp. 618-620.
- WILLETT, THOMAS L. 1978. "The Southeastern Tepehuan Verb", *Anthropological Linguistics*, 20, pp. 272-294.
- 1980. "Sentence components in Southeastern Tepehuan" en *Work papers of the Summer Institute of Linguistics*, eds. John P. Daly y Margaret H. Daly. SIL.
- 1984. "Subordination in Southeastern Tepehuan Discourse" en *Workpapers* vol 5. SIL. México.
- 1987. "Discourse Strategies in SE Tepehuan" en *Workpapers* vol 8. SIL. México.
- 1991. *A Reference Grammar of Southwestern Tepehuan.* SIL-University of Texas at Arlington. Arlington.
- WILLETT, THOMAS L., ELIZABETH R. DE WILLET, CORNELIO RAMÍREZ SOLÍS, EMILIANO CERVANTES SOLÍS, MELESIO CERVANTES SOLÍS, MARIANA CERVANTES MÁRQUEZ (recopiladores). 2005.

- Diccionario tepehuano de Santa María de Ocotán, Durango.* Edición preliminar. Instituto Lingüístico de Verano. México.
- YIP, MOIRA. 1998. "The Role of Markedness in Onset Change", *Proceedings of 'On the Formal Way to Chinese Languages'*, eds. C.S. Liu y S.W. Tang. C.S.L.I.
- ZEPEDA, OFELIA. 1983. *A Papago Grammar*. University of Arizona Press. Tucson, Arizona.
- ZEC, DRAGA. 2007. "The syllable" en *The Cambridge Handbook of Phonology*, ed. Paul de Lacy. Cambridge University Press. New York, pp. 161-194.