



CENTRO DE ESTUDIOS LINGÜÍSTICOS Y LITERARIOS

Problemas fonológicos del kumiai de San José de la
Zorra: segmentos, sílabas y acento

Tesis que para optar por el título de
DOCTOR EN LINGÜÍSTICA
Presenta

Carlos Ivanhoe Gil Burgoin

Asesora: Dra. Esther Herrera Zendejas

Ciudad de México, marzo de 2016

Índice

I. Agradecimientos	iii
1. Introducción	1
1.1 El kumiai de San José de la Zorra	3
1.1.1 La familia cochimí-yumana y la lengua de estudio	3
1.1.2 Comunidades y hablantes	7
1.1.3 San José de la Zorra	10
1.1.4 La comunidad de habla	12
1.1.5 Estudios previos	14
1.2 Metodología	16
1.2.1 Marco teórico	17
2. Estructuras segmentales	31
2.1 Inventario fonético	32
2.2 Obstruyentes [-resonante] [+consonántico]	37
2.2.1 Oclusivas	37
2.2.2 Africada	43
2.2.3 Fricativas	44
2.2.4 Deslizadas no resonantes	52
2.2.4.1 Secuencias de obstruyentes + glotal	54
2.3 Resonantes [+resonante][-vocálico]	56
2.3.1 Nasales	56
2.3.2 Laterales	62
2.3.3 Róticas	66
2.3.4 Deslizadas resonantes	68
2.4 Vocales [+resonante] [-vocálico]	69
2.4.1 Vocales posteriores	72
2.4.2 Longitud vocálica contrastiva	75
2.5 Resumen de segmentos fonológicos	78
3. Patrones silábicos	80
3.1 La sonoridad inherente	82
3.2 Inventario de sílabas	89
3.2.1 Codas	91
3.2.2 Inicios	93
3.2.2.1 Inicios simples	93
3.2.2.2 Inicios complejos	93
3.2.2.2.1 Patrón CCV(C)	94
3.2.2.2.2 Patrón CCCV(C) y patrón CCCCVC(C)	100
3.2.3 Núcleos	102
3.2.4 Resumen de generalizaciones sobre los patrones silábicos	104
3.3 Caracterización acústica	105
3.3.1 Consonantes silábicas	107

3.3.2 Caracterización acústica de los grupos consonánticos	117
3.4 Análisis de restricciones de la silabificación en KSJZ	125
3.4.1 Resumen del mecanismo de formación silábica	163
4. Acento de palabra	165
4.1 Definición de acento de palabra	166
4.1.1 El acento como propiedad métrica	173
4.2 Acento en KSJZ	178
4.2.1 Palabras bisilábicas	179
4.2.2 Palabras polisilábicas	181
4.2.3 Activaciones del acento	183
4.2.4 Correlatos acústicos	185
4.3 Análisis del acento en términos de restricciones	194
4.3.1 Prominencia tonal en palabras con acento no final	212
4.3.2 Resumen del mecanismo de asignación del acento	226
5. Procesos morfofonológicos	228
5.1 Sufijo derivativo /a²-/	228
5.1.1 Teoría de la Morfología Prosódica (TMP)	232
5.1.2 Análisis de la posición del afijo /a²-/	236
5.2 Legitimación del rasgo glotal	251
5.2.1 Definición de legitimación	251
5.2.2 Datos del KSJZ	254
5.2.3 Análisis de restricciones	257
5.3 Resumen de los mecanismo morfofonológicos analizados	265
6. Conclusiones	267
7. Bibliografía	274
8. Anexo	285

Agradecimientos

La realización de esta tesis no hubiera sido posible sin la conjunción de múltiples clases de apoyo de muchas personas e instituciones y sin la fortuna que he tenido de que estas generosas entidades se vinculen conmigo.

Así, quiero agradecer, en primer lugar, a Esther Herrera, mi asesora, por su valiosa dirección académica en esta tarea y por compartir su visión de todos los aspectos que construyen al investigador. En otras palabras, por reconocer que, detrás del investigador hay también una persona.

La cuidadosa lectura y pertinentes comentarios de mis lectores ha contribuido enormemente al mejoramiento de esta tesis y a la apertura de numerosas líneas de investigación futura que se desprenden de este trabajo. Gracias, pues, a Verónica Reyes, Pedro Martín Butragueño y Francisco Arellanes.

Esta tesis no hubiera logrado su objetivo sin el sostén institucional de El Colegio de México y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Debo reconocer, asimismo, la generosa acogida de este proyecto por parte de las autoridades del Centro de Estudios Lingüísticos y Literarios. Agradezco también a mis profesores, en especial, por su desprendido ofrecimiento de conocimientos y oportunidades, a Julia Pozas, Rebeca Barriga, Violeta Vázquez-Rojas y Pedro Martín.

Deseo manifestar también mi gratitud a la School of Arts, Languages and Cultures de la University of Manchester por su espléndido y productivo recibimiento en sus aulas y nichos académicos, en particular, a la Dra. Yuni Kim.

De igual manera quiero agradecer a todos los miembros del seminario Phonologica por enriquecer mi trabajo a través de sus recomendaciones y observaciones y por admitirme amablemente en su grupo de trabajo.

Gracias a las personas e instituciones que me invitaron a trabajar con las lenguas yumanas y que colaboraron conmigo de manera entusiasta en el contacto con la comunidad y en el trabajo de campo: Ana Daniela Leyva, Elena Ibáñez, Eva Caccavari, Javier Ceseña, el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI) y el Instituto de Culturas Nativas (CUNA).

A mis compañeros y amigos del doctorado les doy las gracias por su ayuda y solidaridad en esta empresa en la que nos embarcamos juntos. Gracias Alejandra, Samuel, Érik, Aarón y Luis David. Especialmente quiero retribuirle a Glenda por compartir su talento y su amistad pero no creo poder pagarle la alegría que trajo al salón de clase. A mis amigos en el laboratorio de fonética mancuiano, Laura, Eduard, James W. R. Brookes y Fernanda por su brillantez académica y por hacer sentir las frías tierras inglesas como un cálido hogar. A los amigos lingüistas que con su consejo, cariño y sentido del humor le dieron un matiz especial

a los pasillos de El Colegio de México, como Érika, Hugo, Jared, Fany, Leonor, Nadi, Dinorah.

A mis hermanos de la vida con los que he crecido estos años sin los cuales no hubiera, jamás de los jamases, podido permanecer tanto tiempo en la Ciudad de México y haber terminado esta tesis, Kitty, Mariana, Eniak, José, Omisis y Julia. Un agradecimiento especialmente profundo para Lalo por su amor, paciencia y respaldo absoluto en el tiempo pasado, presente y futuro.

A mis amigos, por su indispensable compañía en la cercanía y en la distancia: Rasheny, Esaú, Paola, Karlita, Areli, Rafa, Olín, Usha, Valentina, Marc, Dinorah, Yomayra, Andrés, Miriam, Aleida, Olivia, Chely.

A mi familia, particularmente a Waye, Irma, Rita y Eloisa, que han hecho que desee siempre volver al trabajo de campo en Ensenada.

A mi hermano Antonio, por su presencia protectora a través del silencio de sus palabras y de la calidez de sus imágenes.

A Josep, la criatura marina más fascinante de todas, por su inteligencia, por quererme y por ser quien es a pesar de la escasez de centrales termoeléctricas en la actualidad. Gracias por darme más razones para terminar este proyecto.

A mis padres, Dorita y Tono. A ellos no podría llegar a escribirles lo que les debo. Respecto a esta tesis, indudablemente nunca podría haber concluido este esfuerzo si no hubiera tenido en mente que sería una recompensa, aunque sea pequeña, por todo su esfuerzo.

Finalmente, debo agradecer el apoyo más decisivo, el de la comunidad kumiai de San José de la Zorra por su dejarme entrar en su mundo y en su lengua. En ese sentido, tengo una deuda impagable con mis colaboradores hablantes Rosa María Silva (Nati), Concepción Silva (Concha) y Gregorio Montes (Goyo) quienes me han prestado su invaluable conocimiento de esa particular visión de la realidad que es el kumiai. Sea este trabajo una muestra, pequeña pero sincera, de mi deseo de retribuirles.

1. Introducción

La tesis que se presenta en este documento tiene un objetivo dual. Por un lado, se plantea contribuir al conocimiento de una lengua indígena de México, el kumiai de San José de la Zorra, a través de la descripción del nivel fonológico de la misma y, por otro, efectuar una discusión de las estructuras descritas en unos términos que puedan contribuir al entendimiento de la teoría fonológica, particularmente en la formación de cuerpos tipológicos o estudios de comparación translingüística. La discusión teórica se da en el marco de la Teoría de la Optimidad.

El primer objetivo no es intrascendente si se toman en cuenta dos hechos. En primer lugar, el amplio estado de desconocimiento que tenemos de muchas lenguas nacionales, en particular las lenguas del norte de México y, dentro de este conjunto, de manera crítica, respecto a las lenguas de la familia cochimí-yumana. En segundo lugar, la situación sociolingüística en las que se hallan la mayoría de estas lenguas no descritas, que en muchos casos indica un peligro de extinción inminente, hace pensar que estas descripciones requieren de una labor inaplazable. Obsérvese, si no, los datos recopilados por la publicación del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI) *México. Lenguas Indígenas Nacionales en Riesgo de Desaparición* (Embriz Osorio y Zamora Alarcón 2012). En ella se expone que, de las 364 variantes lingüísticas existentes en el país de acuerdo al INALI, aproximadamente un tercio se encuentra en riesgo alto o muy alto de desaparición. Así, la urgencia de la empresa lingüística de la que hablo es cierta tanto si los trabajos tienen las miras puestas en el “simple”

hecho de la documentación de las mismas –con el significado cultural y social que conlleva y las implicaciones que supone para la teoría lingüística contar con este tipo de información– como si las metas incluyen expresamente constituir bases para cualquier esfuerzo revitalizador de las lenguas –aunque los esfuerzos de este tipo estarán mejor fundamentados sobre una base descriptiva bien realizada–. En el contexto de esta tarea urgente, los esfuerzos que realizan los lingüistas para sus tesis doctorales, como es el caso de la elaboración de esta investigación, aparece como un espacio óptimo de realización.

El segundo objetivo se vincula con varios hechos descriptivos que, en las investigaciones ya existentes sobre las lenguas cochimí-yumanas, sugieren un interesante campo de aplicación y discusión de distintas cuestiones que atañen a la teoría fonológica. Aunque las descripciones sobre el componente fonológico del kumiai, y de las lenguas yumanas en general, se constituyen por observaciones muy generales, es consistente la mención de la complejidad silábica de estas lenguas. Otros aspectos, como la cuestión de la asignación del acento también aparecen como campos de exploración pertinente desde la Teoría de la Optimidad.

La tesis está formada por seis capítulos. En el primer capítulo –el presente– se exponen hechos generales de la lengua, como su ubicación y características sociolingüísticas y también se hace un repaso de la metodología, particularmente del marco teórico en el que se inscribe la parte analítica de la tesis. En el segundo capítulo se tratan las cuestiones segmentales de la lengua, es decir, un inventario fonético con descripciones acústicas de los sonidos para los que este tipo de apunte es pertinente, así como una serie de contrastes que dibujan el repertorio de segmentos fonológicos. El tercer capítulo contiene una descripción de los patrones silábicos de la lengua y una discusión del mecanismo por medio del cual los

segmentos se organizan en sílabas en el kumiai de San José de la Zorra. El cuarto capítulo se encarga de los patrones acentuales y explica por medio de un análisis de restricciones, en el marco de la Teoría de la Optimidad, cómo se asigna el acento de palabra. El quinto capítulo describe dos procesos morfofonológicos –la alternancia de aparición del rasgo glotal y un proceso de infijación– propios de la lengua de estudio y discute los condicionamientos que le dan forma. El sexto capítulo contiene las conclusiones y recapitula los hechos más relevantes develados por el análisis llevado a cabo en la tesis.

1.1 EL KUMIAI DE SAN JOSÉ DE LA ZORRA

1.1.1 La familia cochimí-yumana y la lengua de estudio

El grupo cochimí-yumano es una familia lingüística integrada actualmente por una decena de lenguas habladas en el suroeste de Estados Unidos y noroeste de México. En territorio estadounidense se encuentra las lenguas *pai* norteñas –havasupai-walapai y yavapai– en las zonas aledañas al Gran Cañón, mientras que en el extremo sur de California y esparcidas en el centro, noroeste y suroeste de Arizona, sobre todo alrededor del río Colorado, se halla el grupo ribereño –mojave, maricopa y yuma– así como el diegueño del norte y el cucapá. En México, en las zonas serranas de los municipios de Ensenada, Tecate y Playas de Rosarito en Baja California se hallan el kiliwa, el diegueño del sur –kumiai y tipai- (de acuerdo a Campbell 1997) y el paipai, en tanto que alrededor del delta del Colorado y en la comunidad de Pozas de Arvizu en Sonora se encuentra el cucapá (Campbell 1997, Mithun 1999).¹ A continuación presento un esquema en el que se puede ver la organización de las ramas y

¹ Antiguamente la familia ocupaba territorios más extensos, por ejemplo, las zonas costeras del norte de la península de Baja California y, hacia el sur, la ahora extinta lengua cochimí ocupaba un territorio que se extendía desde el sur de la zona kiliwa hasta la mitad del estado de Baja California Sur.

subramas de la familia. También ofrezco un mapa en el cual se muestra la situación geográfica de la familia (basado en Langdon 1970 y Miller 2001).

Esquema 1. Familia cochimí-yumana (Campbell 1997)

Cochimí (†)

Kiliwa

Yumano Delta-California

Cucapá

Diegueño

Diegueño del norte – ‘Iipai

Diegueño del sur – Tipai, Kumiai

Yumano Rivereno

Yuma

Maricopa

Mojave

Pai

Havasupai – Walapai

Yavapai

Paipai

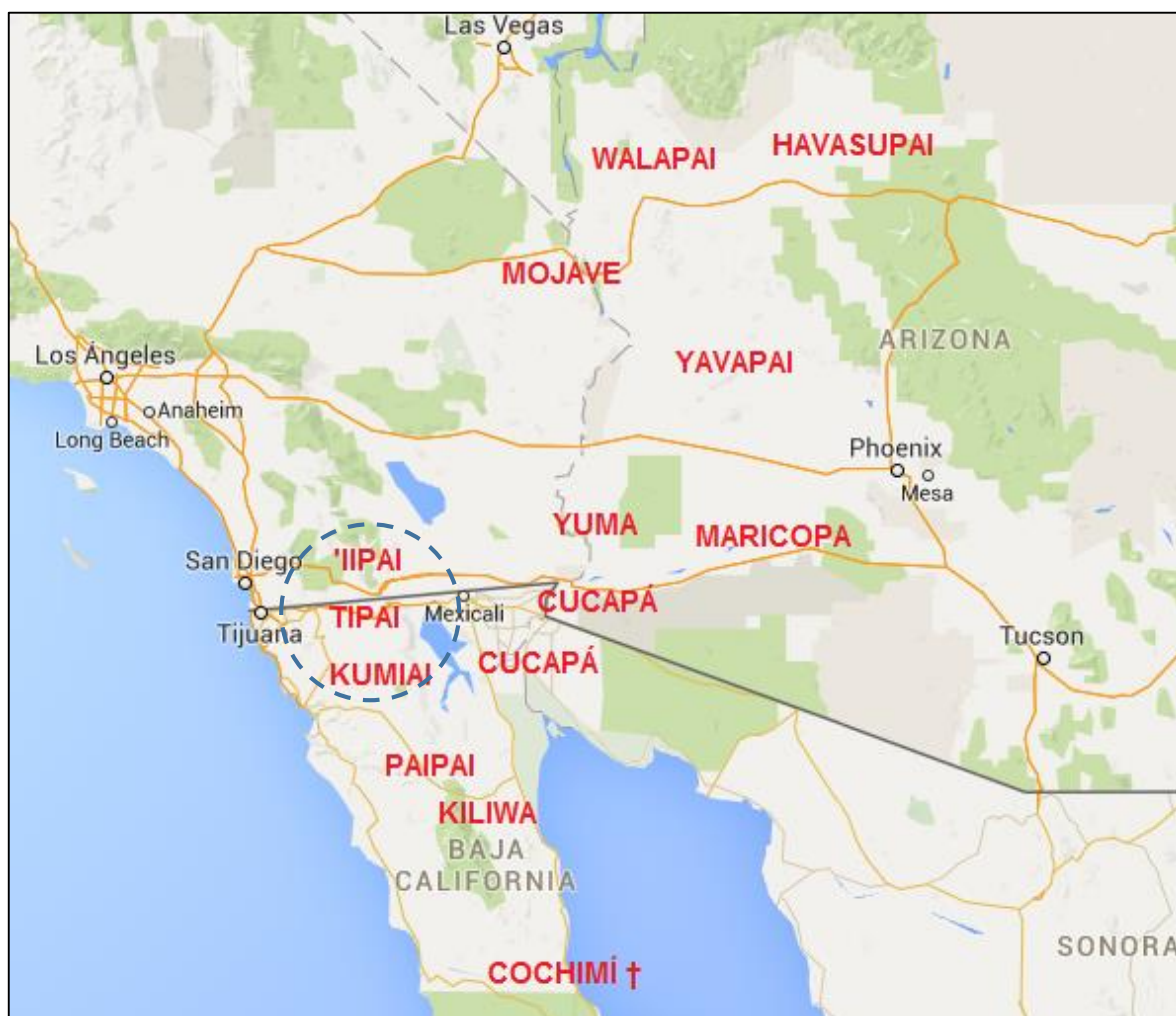


Figura 1. Situación geográfica de las lenguas cochimí-yumanas.

El subgrupo de interés para este trabajo es el llamado yumano Delta-California, que está integrado por dos ramas, la cucapá y la diegueña o *kumeyaay* (Campbell 1997; Miller 2001). En general se considera que el cucapá, lengua hablada en el delta del río Colorado, es una lengua más o menos unitaria, en tanto que el estatus del diegueño –ámbito al que pertenece la denominación kumiai– no está tan claramente definido. La opinión de Margaret Langdon (1970; 1991) y Amy Miller (2001) –postura presente en otros trabajos como Campbell 1997; Mixco 1978; Wares 1968– es que el diegueño –que Miller denomina como *kumeyaay*– es un

conjunto de dialectos con diferencias más o menos importantes entre sí pudiendo hablarse, incluso, de lenguas distintas que se relacionan estrechamente (en el mapa se indican encerrados por un círculo). Las diferencias léxicas en el caso del continuo diegueño, según explica Langdon (1991), pueden ser más importantes que las diferencias que existen entre lenguas distintas del grupo pai o del riverero. Las ramificaciones más grandes que se establecen en el trabajo de Langdon (1970) se dan entre el diegueño del norte o *'iipay* (variantes de Barona y Mesa Grande), el diegueño de Campo y el diegueño del sur (variantes de Jamul, San José de la Zorra y La Huerta), que recibe varias denominaciones locales, como *tipai*, *kumiai* o *kamia*. Miller (2001) apunta que estas denominaciones bien pueden caracterizarse en sus extremos como lenguas distintas, pero establecer los límites entre ellas es una tarea complicada. Además esta misma autora menciona que a la diversidad dialectal se suma la diversidad glotonímica con el problema de que *kumeyaay* –transliteración inglesa del término *kumiai*– es el nombre de una variante específica dentro del continuo dialectal.

En este trabajo no me propongo profundizar o discutir el problema de los potenciales límites dialectales e incluso lingüísticos que plantea el continuo diegueño. Más bien, si la descripción y discusión llevada a cabo en este trabajo es exitosa probablemente sirva a futuros trabajos que puedan cuestionar, discutir y profundizar en las propuestas hechas hasta el momento acerca de la naturaleza del complejo diegueño. Por el momento debe bastar aclarar que cuando me refiero al *kumiai* de San José de la Zorra o KSJZ me refiero a la variante de la lengua que usa para comunicarse en la comunidad de habla de San José de la Zorra, en los límites de los municipios de Ensenada y Playas de Rosarito, Baja California, México. Utilizo el glotónimo *kumiai* por ser el que se usa de manera general en la comunidad y que aparece en el catálogo del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI, 2010) en

referencia a esta lengua y otras estrechamente relacionadas que se hablan en comunidades vecinas.

1.1.2 Comunidades y hablantes

Los resultados del censo del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) para el año 2010 establece que existen 289 hablantes de la lengua kumiai (ISO 639-3) en territorio mexicano, 157 hombres y 132 mujeres, la que lo convierte en una lengua moribunda en términos de la clasificación usada por *Ethnologue* (en línea, 2015). Esta misma publicación da un número de 220 hablantes para el año 2000, dato basado en un estudio del INALI. Como puede verse por la discrepancia de estas cifras existe una particular dificultad en determinar el número exacto de hablantes. El grado de error normal en mediciones sociales de tal índole resulta especialmente preocupante en una lengua tan amenazada, ya que el grado de error supone un costo informativo –y a la larga, social– mayor. Sin duda, las condiciones que impone una lengua con este grado de desplazamiento son retadoras. Tómense en cuenta, por ejemplo, una posible dispersión de los hablantes y una segura asimetría en los grados de competencia lingüística que poseían los individuos tomados en cuenta por las encuestas citadas.

De manera similar, no existe necesariamente un acuerdo acerca de los asentamientos actuales en los que la lengua tiene una presencia. El catálogo del INALI (2010) indica que la lengua es hablada en cerca de 30 asentamientos en tres municipios de Baja California: Ensenada, Tecate y Playas de Rosarito. En la siguiente tabla se consignan todos estos puntos (INALI 2010).

Tabla 1. Localidades donde se habla la lengua kumiai

Municipio	Localidades
Ensenada	El Porvenir, Ensenada, Francisco Zarco, La Huerta, La Misión, Rancho Dinuwa, Rancho Plazola, Real del Castillo Nuevo, San Antonio Necua, San Salvador de Gálvez
Playas de Rosarito	San José de la Zorra, La Zorra, Primo Tapia
Tecate	Colonia Luis Echeverría, Ejido Guadalajara 2, Ejido Nueva Colonia Hindú, El Álamo, El Testerazo, El Venado, Encino Solo, Escuela Mescuich, Familia López Gaspar, Hacienda Santa Verónica, La Ciénega, Rancho Cañada Verde, Rancho Jacuin, Rancho las Auras, Rancho las Priscilas, Rancho Limón, Rancho Nejí Sección C [Juntas de Nejí], Rancho Puerto El Roble, Santa Elena, Tecate, Valle de las Palmas.

Ethnologue (2015), por su parte, consigna un panorama menos disperso para la lengua, especificando sólo seis comunidades donde la lengua tiene presencia: Rancho Nejí, San Antonio Necua, La Huerta, San José de la Zorra, Cañón de los Encinos y Ja'á.

Durante una reunión en el año 2013 en la ciudad de Ensenada organizada por el INALI en torno a la normalización de la escritura de la lengua, los hablantes que participaron provenían, en general, de alguno de las siguientes localidades y sus vecindades inmediatas: Juntas de Nejí, San José de la Zorra, San Antonio Necua y La Huerta. Estos parecen ser los puntos que, dentro de la comunidad kumiai, se reconocen actualmente como polos de la lengua que cuentan con una relativa estabilidad –aunque muy frágil, evidentemente–.

También parece ser la observación más generalizada entre los pocos estudiosos de la lengua o del grupo étnico. De todos modos, es lícito afirmar, como lo hace el INALI, que la lengua tiene presencia en otras localidades –por ejemplo en la ciudad de Ensenada, donde algunos hablantes viven de manera temporal y esporádica– aunque es seguro que esta presencia es mínima o mayormente móvil. Sin embargo, las cuatro comunidades mencionadas son los puntos de presencia de la lengua actual más identificables. En la figura 2 se encuentra un mapa en el que se muestra la situación geográfica de la comunidad estudiada.



Figura 2. Ubicación geográfica de San José de la Zorra

1.1.3 San José de la Zorra

La comunidad de San José de la Zorra está atravesada por la línea divisoria entre los municipios de Ensenada y Playas de Rosarito y pertenece oficialmente a alguno de los dos municipios, dependiendo del censo o catálogo que se consulte. Según los datos oficiales ofrecidos por el Consejo Nacional de Población (CONAPO 2010), la comunidad de San José de la Zorra tiene 73 habitantes, de los cuales 51 son indígenas presumiblemente hablantes de lengua indígena –todos bilingües–. En este informe de CONAPO, que busca diagnosticar el grado de desigualdad que caracteriza a las localidades de México como conjunto, se utiliza un índice de 5 niveles de marginación. La comunidad de San José de la Zorra aparece como comunidad con grado alto, es decir, el segundo nivel más grave de marginación.

San José de la Zorra comprende un conjunto disperso de casas de distinta factura pero comúnmente fabricadas de cemento con algunas partes de madera o lámina. Las casas se distribuyen alrededor de la encrucijada de tres caminos no pavimentados y sobre un valle rodeado de varios cerros. Uno de estos caminos se interna en regiones más altas de la sierra, mientras que los otros dos se dirigen hacia la costa; uno hacia la localidad de La Misión, en la carretera Ensenada-Tijuana, y el otro hacia el ejido El Porvenir –distante 17 kilómetros–, en la región vinícola del valle de Guadalupe. Este camino se dirige por una carretera asfaltada hacia la ciudad costera de Ensenada, a unos 40 kilómetros de distancia. Toma aproximadamente cincuenta minutos transportarse en automóvil hasta la ciudad de Ensenada.

Según el cuaderno ejidal (Secretaría de la Reforma Agraria 2012), las altitudes en el valle van del orden de los 310 a los 520 metros sobre el nivel del mar. La ecorregión a la que se adscribe es la de California Mediterránea. La vegetación se caracteriza por los bosques de encinos en las zonas bajas y por chaparrales en los cerros, siendo el clima semidesértico con

lluvias moderadas en el invierno. El valle en el que se halla la comunidad está atravesado por un arroyo que se encuentra seco la mayor parte del año.

El cuaderno ejidal indica que la población económicamente activa es de 30 personas, es decir, menos de la mitad del total. De acuerdo a este mismo documento, los ingresos principales se deben a dos actividades: la elaboración de artesanías y los trabajos agrícolas estacionales vinculados a la producción vinícola de las localidades cercanas en el Valle de Guadalupe. Las artesanías son elaboradas generalmente por las mujeres, basadas en técnicas tradicionales de manipulación de especies vegetales como el junco y el sauce, con los que se producen ollas, platos, joyería y figuras de animales. Estos productos son principalmente comerciados en mercados turísticos de las ciudades de Ensenada y Tijuana o a través de organizaciones civiles vinculadas a la conservación de las culturas indígenas locales, como Culturas Nativas (Cuna). El cuaderno ejidal reporta que, además de los trabajos estacionales en los campos de vid del Valle de Guadalupe —la región productora de vino más grande del país—, algunos pobladores han incursionado en el cultivo dentro de sus propios terrenos de este producto. Sin embargo, la presencia del sector vinícola dentro de la propia comunidad continúa siendo escasa. Algunos complementos económicos nada despreciables a las actividades ya mencionadas son el cultivo de hortalizas en los traspatios y la cría a pequeña escala de vacas, ovejas, cabras y gallinas, además del empleo temporal en programas gubernamentales de mantenimiento de caminos y la creación de cortafuegos para la protección contra los incendios silvestres que suelen ser comunes en el verano. Cierta número de habitantes también recibe apoyos económicos por parte del programa Oportunidades.

Dentro de la infraestructura de servicios básicos, San José de la Zorra se abastece de agua potable desde un pozo profundo por medio de varias norias domésticas. Recientemente

se comenzó a proveer de luz eléctrica en el centro de la comunidad. La señal de servicio telefónico móvil, a pesar de que muchos de los pobladores cuentan con celular, es intermitente y solamente se puede tener acceso a Internet desde la escuela. La comunidad cuenta con pequeños planteles educativos que cubren los niveles desde preescolar hasta telesecundaria. Existe una pequeña capilla en la comunidad, aunque mi impresión personal es que la mayoría de los pobladores sólo asiste esporádicamente a los servicios religiosos. Además, un par de familias ofrece venta de mercaderías en su domicilio, aunque la variedad de productos que se pueden obtener es limitada: leche, café, harina de trigo y maíz, refrescos y algunos pocos productos enlatados. Para obtener otros productos de consumo las familias se transportan con cierta frecuencia hasta el ejido El Porvenir, donde existen locales comerciales más grandes y además se puede adquirir gasolina. No existen servicios médicos permanentes dentro de la comunidad y para acceder a ellos los pobladores deben transportarse hacia las localidades del Valle de Guadalupe o hacia Ensenada.

1.1.4 La comunidad de habla

Por la incertidumbre de los datos acerca de los hablantes de lengua indígena en la comunidad de San José de la Zorra las cifras que aparecen en el informe *México. Lenguas Indígenas Nacionales en Riesgo de Desaparición* (Embriz Osorio y Zamora Alarcón 2010) son hasta cierto punto dudosos, en el sentido de que parecen un tanto optimistas respecto a lo que se observa en el trabajo de campo. Parece acertado, no obstante, que el INALI sitúe al kumiai –

desafortunadamente en la misma situación que todas las demás lenguas de la familia cochimí-yumana— dentro de las lenguas mexicanas con un alto riesgo de desaparición.²

Mis observaciones en la comunidad —si bien no son exhaustivas debido al corte no sociolingüístico del trabajo— coinciden con la opinión de otros investigadores de la etnia kumiai. La mayoría de los hablantes activos de la lengua se sitúa por arriba de los cincuenta años, aunque he sido capaz de trabajar con un hablante masculino de 40 años (v. Leyva González 2014). No hay niños o jóvenes en la comunidad, que yo sepa, que hablen la lengua a pesar de que existen esfuerzos de revitalización y un par de veces a la semana hay un grupo comunitario de enseñanza del kumiai. Además, el uso social de la lengua es bastante limitado, dado que parece circunscribirse a las interacciones domésticas y personales de ciertos miembros de la comunidad. La mayoría de las interacciones verbales entre los pobladores se hacen en español. Aunque es probable que la presencia del kumiai en estos intercambios se incremente durante la ausencia de personas ajenas a la comunidad, en mi presencia tampoco fueron extraordinarias las conversaciones en lengua indígena, aunque solo entre personas que son hablantes con mucha fluidez de la lengua, es decir, casi siempre mujeres mayores de sesenta años. Ciertas personas de edad media, de entre veinte y cuarenta años, tienen un grado alto de comprensión de la lengua aunque, de acuerdo a ellos mismos, rara vez o nunca se comunican con ella. Algunas de estas personas manifiestan que durante su infancia se comunicaban activa y exclusivamente en kumiai pero que al crecer y desarrollarse en ámbitos extracomunitarios comenzaron a hablar solamente español y ahora *han olvidado* cómo hablar la lengua.

² Una lengua se considera en *alto riesgo de desaparición*, de acuerdo a tal informe, si existen menos de 1000 hablantes de la lengua, el porcentaje de hablantes de lengua indígena de entre 5 y 14 años respecto al total de hablantes es menor a 10% y el número de comunidades en la que se habla es menor a 20.

El panorama que se dibuja pues, con estas observaciones cualitativas, es la de una lengua en riesgo inminente de desaparición, como consecuencia de la muerte de los depositarios actuales de la lengua y la carencia de una generación, aunque sea modesta, de hablantes más jóvenes que la reproduzcan.

1.1.4 Estudios previos

Aunque las lenguas yumanas han sido descritas desde la época del descriptivismo americano y se ha señalado su relación desde trabajos como el de Kroeber (1948), se trata de un grupo de lenguas relativamente poco estudiadas, sobre todo las que se hablan en territorio mexicano. Respecto a la historia de la familia, ha habido varias propuestas de reconstrucción del sistema fonológico del protoyumano, lengua que hipotéticamente dio origen a todas estas lenguas, entre las que destaca el trabajo de Wares (1968), sobre el sistema consonántico y el de Langdon (1976a) sobre las vocales. No obstante, apenas se han hecho trabajos de reconstrucción acerca de las protolenguas que se fragmentaron de la lengua madre de toda la familia y que dieron lugar a los distintos subgrupos (Gil 2014).

A propósito del ya mencionado continuo diegueño existen dos grandes trabajos que destacar: la gramática del diegueño de Mesa Grande (Langdon 1970) y la gramática del tiipay de Jamul (Miller 2001), ambas referentes a variedades de lengua habladas en el condado de San Diego. Tanto el trabajo de Langdon como el de Miller, aunque son estudios con un interés eminentemente morfosintáctico, nos ofrecen una descripción relativamente generosa acerca del inventario de fonemas, sílabas y un compendio de procesos fonológicos muy interesante de cada variedad lingüística. No obstante, y esto es comprensible dada la naturaleza de tales documentos, la exposición mantiene un vínculo muy superficial con la problemática

fonológica actual —entiéndase la teoría fonológica que se ha desarrollado desde los años ochenta hasta el presente— y la cualidad explicativa de estos trabajos respecto a la fonología es limitada.

Existen, además, algunos pocos trabajos, provenientes en su mayoría de las perspectivas teóricas de la fonología de los años setenta, que tratan problemas específicos de la lengua, aunque generalmente desde el punto de vista del grupo yumano como conjunto. En esta índole tenemos los trabajos ya mencionados de Wares (1968) y Langdon (1976a), además de las discusiones sobre la metátesis y el simbolismo sonoro en la familia yumana de Langdon (1973, 1976b). Hay algunos trabajos que han ofrecido descripciones puntuales de la fonología del diegueño como el de Kroeber y Harrington (1914) sobre la fonética de Mesa Grande, y Achard (1991) sobre la lenición en el tiipay de Jamul.

Así pues, el componente fónico del continuo diegueño no es algo completamente desconocido por la lingüística. Sin embargo, aparte de la consignación breve de contrastes y algunos pocos asuntos más presentados en el Archivo de Lenguas Indígenas a propósito del kiliwa, la comparación de cognados presentada por Mixco y la de Wares y trabajos recientes o en elaboración como la tesis de licenciatura de Ibáñez (2015) y los trabajos en elaboración de Ana Daniela Leyva, Israel Barrera, Manuel Sánchez y Jorge Arroyo, las lenguas yumanas mexicanas en general han sido prácticamente ignoradas por la disciplina lingüística en México a lo largo del siglo XX y el XXI. No existen en la actualidad, que yo sepa, trabajos publicados acerca de la variante del kumiai de San José de la Zorra ni en el ámbito de la fonología ni tampoco en los demás niveles de la lengua.

1.2 METODOLOGÍA

Los hechos descriptivos y teóricos contenidos en la presente tesis se basan en un conjunto de datos recopilados durante cuatro periodos de trabajo de campo llevados a cabo en la comunidad de San José de la Zorra, aunque algunas de las grabaciones se realizaron en la ciudad de Ensenada. Los periodos de trabajo de campo se efectuaron en julio, agosto y diciembre de 2013, así como en julio de 2014.

Durante estos periodos en la comunidad se trabajó con tres hablantes. Dos de los informantes son mujeres de más de sesenta años que han residido en la localidad toda su vida. Una de ellas no sabe leer ni escribir mientras que la otra sabe hacerlo en español aunque no ha recibido instrucción formal más allá de la primaria. El informante restante es un hombre de 40 años. Todos estos colaboradores son hablantes nativos de kumiai y a la vez son hablantes fluentes en español. Se aplicaron los mismos cuestionarios de palabras y oraciones cada uno de estos informantes.

Los datos se grabaron con una grabadora digital Tascam DR-100 en una casa de la localidad de San José de la Zorra en condiciones aceptables de insonoridad. Las entrevistas grabadas reportaron un conjunto léxico de aproximadamente 1000 palabras. Además se preguntaron paradigmas verbales de aproximadamente 40 piezas léxicas y otra lista de oraciones con lo que se obtuvieron aproximadamente 350 items distintos más. El material fue analizado después acústicamente con ayuda de los programas Praat (Boersma y Weenink 2001-2015) y *Computer Speech Lab* de Kay Elemetrics. En el apartado siguiente se hablará del marco teórico en el que se circunscribe la parte explicativa de la tesis, que vincula los datos y su funcionamiento con la discusión fonológica actual.

1.2.1 Marco teórico

La Teoría de la Optimidad (TO) (Prince y Smolensky 1993, 2004; McCarthy y Prince 1994, 1995), es decir, el modelo teórico y el dispositivo analítico que utilizaré para el análisis de datos en esta tesis, es un desarrollo de la gramática generativa (GG). Sin embargo, guarda un número de diferencias importantes con el modelo de reglas derivativas que utiliza la fonología generativa clásica desarrollada en los años sesenta y setenta.

La gramática generativa asume que el conjunto de propiedades translingüísticamente presentes en las gramáticas de las lenguas, así como las observaciones provenientes de disciplinas como la tipología y la adquisición del lenguaje, son un reflejo particular de la gramática universal (GU). Esta visión es propia también de la teoría de la optimidad. No obstante, la forma en que se entiende la noción de *universal* en la TO y el modo en que se conciben estas propiedades, en el sentido de los procesos que desencadenan en las estructuras lingüísticas, es divergente respecto al modelo clásico.

En el modelo de la GG se asume que las propiedades universales tienen efecto gracias a estipulaciones –generalmente particulares a cada lengua– que tienen la forma de reglas de reescritura (Chomsky 1965, Chomsky y Halle 1968). Estas reglas funcionan en un dispositivo de transformación que efectúa modificaciones a un input, o cadena de entrada proveniente del nivel profundo, que contiene ciertas especificaciones fonológicas asociadas a una pieza léxica. Las distintas reglas están dispuestas en un cierto orden y actúan de manera que el resultado producido por la modificación requerida por una regla, es decir su output o cadena de salida, funciona como input de otra regla. Véase el esquema de (1) donde se muestra la forma típica de una regla de reescritura. En (2) se representa la forma en que las reglas modifican el input por medio del dispositivo de transformación.

(1) $A \rightarrow B / C_D$

(2)

CAD	input
	
CBD	output

Las reglas de reescritura incluyen dos partes: en la primera establecen la transformación del elemento A en el elemento B y en la segunda definen el contexto en el que este cambio tiene lugar, en el caso de (1), entre los elementos C y D.

La aplicación generalizada del modelo GG a distintas lenguas condujo a la observación de varias debilidades en su arquitectura. El primero de ellos es que una teoría basada en reglas de reescritura encuentra serias dificultades, sobre todo en sus desarrollos tempranos, para limitar la forma de las mismas (Kager 2004:52), lo que conduce a una multiplicidad de reglas que compromete su capacidad para capturar la universalidad buscada de las propiedades tipológicas de las lenguas.

En ese mismo sentido, en el modelo de la GG, aunque se observe que las transformaciones efectuadas por el conjunto de reglas de distintas lenguas suelen conducir a resultados similares en varios sentidos –lo que se ha tratado de capturar por medio de condiciones o principios que restringen las reglas o las vinculan entre sí, por ejemplo el Principio del Contorno Obligatorio (PCO u OCP, por sus siglas en inglés, Leben 1973),– se carece de un mecanismo formal que capture la unidad de los procesos (Kisseberth 1970). Kager (2004:56) imputa esta falla a la falta de capacidad de las reglas de reescritura para expresar formalmente la búsqueda de una forma del output.

Estas debilidades de la GG nacen de su concepción de la noción de *universalidad*, que implica que si los principios son universales deben ser inviolables y, por tanto, manifestarse de modo objetivo en la superficie. En el modelo de la GG la cualidad universal de muchos de sus principios, al supeditarse a la condición de inviolabilidad, flaquea al observarse su falta de cumplimiento cabal en muchas lenguas.

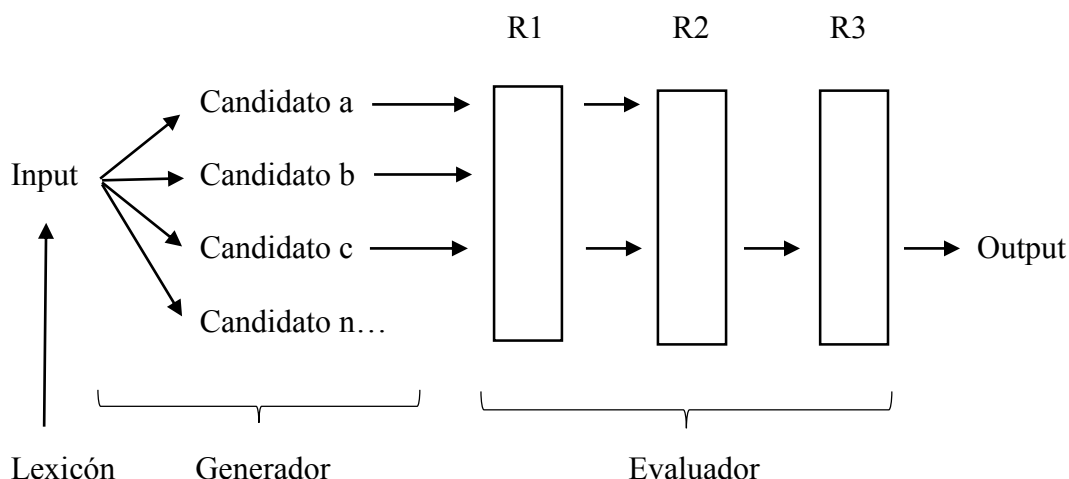
En la TO los principios universales toman la forma de *restricciones* que especifican directamente los patrones que deben tener los outputs no marcados y que son violables. Esto quiere decir que los principios dictan, respecto a una propiedad, cuál es la forma del output estructuralmente deseable o no marcada tipológicamente y cuál es la forma no deseable o marcada. Se incorpora la noción de marcación al reconocer que los principios tienen manifestaciones parciales en las lenguas, o dicho de otra manera que pueden ser infringidos. Las formas del output, pues, pueden no ajustarse a uno o varios de estos principios y ser gramaticales. Esto es el caso debido a varias circunstancias que enlisto a continuación.

- (3)
 - (i). Los principios, que en TO se formalizan como restricciones, establecen conflictos entre sí. Frecuentemente para satisfacer alguno de ellos se tiene que quebrantar otro u otros principios
 - (ii). Los principios están jerarquizados de manera estricta entre sí, pero el orden de importancia que establecen es particular de cada lengua.
 - (iii). Las formas en el output no son perfectas, es decir, nunca satisfacen todos los principios. Sin embargo, el quebrantamiento o violación de un principio se efectúa en la medida en que esto permite cumplir con los requerimientos de principios de mayor importancia en la jerarquía.

De este modo, la TO entiende la gramática como un mecanismo que organiza principios en conflicto y que efectúa transformaciones de las formas léxicas, de modo que estas sean óptimas o armónicas de acuerdo a ciertos principios de mayor jerarquía para la lengua.

La forma de representar el mecanismo que transforma el input en un output óptimo es la que se presenta en (4).

(4)



En este esquema se muestra la estructura de la gramática, que está formada por tres componentes. El *Lexicón* contiene las representaciones profundas de los morfemas, sus especificaciones de rasgos, y proporciona los inputs al componente *Generador*. Este componente genera un conjunto de candidatos que son transformaciones del input proporcionado por el *Lexicón* y que poseen ciertas estructuras ausentes en el nivel anterior, como estructura prosódica. Los candidatos son enviados luego al componente *Evaluador*. El papel de este componente, que es el más importante de la gramática, es designar al candidato más armónico con respecto a un conjunto de restricciones jerarquizadas. Este dispositivo

asignará marcas infractoras a los candidatos respecto a la restricción de mayor jerarquía, eliminando a los candidatos que no cumplan con las propiedades exigidas por dicha restricción. Los demás candidatos pasarán a una segunda restricción y serán de nuevo evaluados y luego a otras restricciones de importancia decreciente. El candidato óptimo, o ganador, será el que quede después de que los demás candidatos hayan sido eliminados y se convertirá en el output del proceso.

Existen una serie de condiciones que determinan el proceso anteriormente descrito.

- (5)
 - (i). *Riqueza de la base*. No hay restricciones en el nivel del Lexicón.
 - (ii). *Libertad de análisis*. El componente Generador puede asignar cualquier cantidad de estructura a los candidatos con tal de que esta estructura pertenezca al inventario lícito de las representaciones lingüísticas, como estructura segmental, prosódica o morfológica.
 - (iii). *Dominancia estricta*. La violación de una restricción alta en la jerarquía no puede ser compensada por la satisfacción de una restricción más baja en la jerarquía.
 - (iv). *Transitividad de la jerarquía*. Si la restricción A domina a la restricción B, y la restricción B domina a C, entonces A domina a C.
 - (v). *Economía*. El quebrantamiento de restricciones debe ser mínimo en el sentido de que un candidato más armónico infringirá una restricción si esto le permite satisfacer una restricción más alta en la jerarquía.
 - (vi). *Paralelismo*. Todas las restricciones que atañen a un tipo de estructura pertenecen a una misma jerarquía y se aplican al mismo tiempo.

Uno de los instrumentos formales de análisis usado por el analista en la TO es la tabla de restricciones como la de (6). Este tipo de tabla se usa para jerarquizar las restricciones entre sí y explicar los procesos de estructuración o transformación de la información léxica del input. Aquí ejercen efecto las condiciones (v) y (vi). En la primera celda de (6) se sitúa el input proporcionado por el Lexicón y en las celdas debajo de ella los candidatos en competencia creados por el componente Generador. R1, R2 y R3 representan restricciones en la fila superior. La restricción R1 es la de mayor jerarquía y las subsiguientes se ordenan en orden de importancia decreciente. El candidato (c), al incumplir la restricción 1, es marcado con el símbolo *. La violación de esta restricción resulta fatal para el candidato (c), ya que los demás candidatos no incurren en ella. Esto se indica con el símbolo ! y el candidato (c) es eliminado como output potencial. Los candidatos (a) y (b) son evaluados por la restricción 2, menor en la jerarquía que 1 pero de suficiente importancia como para eliminar al candidato (b), que obtiene dos marcas infractorias de esta restricción. El candidato (a) sólo quebranta esta restricción una vez y sólo por ello es mejor que (b). Además, el candidato (a) viola la restricción 3 pero esta falla es ya irrelevante dado que los demás candidatos han sido eliminados y la falta en la que incurre es la menos grave posible. El candidato (a), al respetar o satisfacer las restricciones de mayor jerarquía de mejor manera que los demás candidatos es seleccionado como output del proceso. Es, pues, el candidato óptimo.

(6)

/input/	R1	R2	R3
a. candidato a		*	*
b. candidato b		**!	
c. candidato c	*!		

Acerca del conflicto entre restricciones debe señalarse que las fuerzas que representan pueden congregarse en dos grupos que son, generalmente, los que manifiestan los antagonismos más típicos, aunque no los únicos. Se trata de las restricciones de marcación y de fidelidad. Las restricciones de marcación ejercen una presión dentro de la gramática hacia la manifestación de estructuras no marcadas, es decir, son restricciones de *buena formación* (*well-formedness*). Estas restricciones prohíben explícitamente la aparición de ciertas estructuras marcadas o bien exigen la formación de estructuras no marcadas. Las estructuras no marcadas son las estructuras presentes en todas las lenguas, mientras que las marcadas son toleradas en ciertas lenguas³. Por ejemplo, las restricciones de buena formación silábica funcionan en dos sentidos, según se muestra en (7) (Prince y Smolensky 2004: 152-153).

(7) Restricciones de buena formación

a. *Restricciones de asociación*. Penalizan configuraciones silábicas en las que no existen ciertas asociaciones de nodos silábicos con determinados segmentos.

³ McCarthy (2002) apunta que no debe equipararse la manera en que se entiende la noción de marcación en la TO a la manera en que se ha usado en la fonología funcionalista posterior a la Escuela de Praga que utiliza, como evidencia de la marcación, universales implicativos del tipo “si una lengua L tiene la estructura B, entonces tiene la estructura A” o, dicho de otra manera “B solamente si A”. McCarthy opina que la evidencia primaria real para las restricciones de marcación es la correcta cualidad de las tipologías que se predicen bajo las posibles permutaciones de las restricciones (p. 15). Debo añadir que la noción de marcación dista mucho de ser unitaria, si bien ha sido utilizada profusamente desde su formulación por Trubetzkoy y Jakobson. En el artículo de Haspelmath (2006) se hace un extenso recuento de los significados que se le han otorgado a este término, que pueden agruparse, de acuerdo a dicho autor, en cuatro sentidos: marcación como *complejidad*, marcación como *dificultad*, marcación como *anormalidad*, y marcación como un *conjunto de propiedades correlacionadas*. Haspelmath propone sustituir, para el nivel fonológico, a la noción de marcación por las de *complejidad fonética* y *frecuencia de uso* dado que, según muestra, son los principios en los que, generalmente, se fundamenta para la fonología.

b. *Restricciones de no asociación*. Penalizan configuraciones silábicas que contienen ciertas asociaciones de nodos silábicos con determinados segmentos.

Un ejemplo de (7a) es la restricción INICIO que prohíbe las sílabas sin inicio, es decir, sin asociación entre el nodo inicio y un segmento. Por otro lado, *CODA es un ejemplo de (7b) pues sanciona las sílabas con coda, o dicho de otro modo, las sílabas en el que nodo coda se asocia a un segmento (Prince y Smolensky 1993, 2004; McCarthy y Prince 1993, 1995). Estas dos restricciones están basadas en la observación tipológica de que las sílabas con inicio (*onset*) forman parte del inventario silábico de todas las lenguas, mientras que sólo un subconjunto de las lenguas permite codas en las sílabas. Así, se asume que la prohibición de codas es un principio encarnado formalmente en una restricción de buena formación presente en la gramática universal y, por lo tanto, en todas las lenguas, pero que sólo en algunas de ellas tiene la jerarquía suficiente como para tener efectos. De igual manera pasa con la exigencia de que las sílabas tengan un inicio. Otras restricciones fundamentales en el modelo básico de Prince y Smolensky son las suprarrestricciones *M/V y *P/C que penalizan, respectivamente, la asociación de un margen silábico con una vocal y la asociación de un núcleo con una consonante. Además, una restricción especial (NUC) exige que las sílabas cuenten con un núcleo. La forma de las restricciones INICIO y *CODA tienen la forma mostrada en (8) y (9), respectivamente.

(8) INICIO

Las sílabas tienen inicio

(9) *CODA

Las sílabas no tienen coda

Por su parte, las restricciones de fidelidad son restricciones que procuran garantizar que los contrastes contenidos en el léxico se manifiesten en la superficie. Las restricciones de fidelidad tenderán, entonces, a evitar que las formas que ingresan al mecanismo generador sufran modificaciones por cuanto esto significa alejarlas de sus formas léxicas básicas. Al respecto, Kager (2004: 5) señala lo siguiente:

From a functional angle, the importance of faithfulness is clear: to express contrasts of *meaning*, any language needs a minimal amount of formal *contrast*. Formal contrasts should be preserved in realizations of lexical items, and not be ‘eroded’ (or at least, not too much) by factors reducing markedness.⁴

Las maneras en que la fidelidad puede verse quebrantada son diversas de tal modo que esta fuerza puede descomponerse en distintas restricciones que abogan contra varias clases de fenómenos. Probablemente las dos restricciones más básicas de fidelidad son los requerimientos de maximidad y dependencia expresados en (10) y (11).

⁴ Traducción mía: “Desde una perspectiva funcional, la importancia de la fidelidad es clara: para expresar contrastes de significado, cualquier lengua necesita una cantidad mínima de contrastes formales. Los contrastes formales deben preservarse en las realizaciones de las piezas léxicas y no erosionarse (o al menos, no demasiado) por factores que reduzcan la marcación.”

(10) Maximidad Input-Output (MAX I-O)

Cada elemento del input tiene un elemento correspondiente en el output.

(11) Dependencia Input-Output (DEP I-O)

Cada elemento del output tiene un elemento correspondiente en el input.

La restricción de maximidad o MAX exige que los elementos del input no sean borrados en su manifestación de superficie, o dicho en otras palabras, milita en contra de la elisión. Por su parte, la restricción de dependencia o DEP requiere que no se agreguen elementos en la cadena de salida no presentes en la cadena de entrada, es decir, prohíbe la epéntesis. Como puede observarse, una diferencia fundamental entre las restricciones de marcación y las de fidelidad es que las primeras evalúan la presencia o ausencia de cierta propiedad en el output sin tomar en cuenta el input, mientras que las segundas toman en cuenta el input para valorar el output.

Despliego ahora dos tablas que ejemplifican la lógica de la TO respecto a la jerarquización de restricciones. Supongamos una lengua hipotética A en la cual se atestigüe la presencia de la raíz /ta/ que alterna con la forma /tan/ cuando es seguida de ciertos sufijos vocálicos. Podemos suponer que la forma léxica de la raíz es /tan/ pero que existe una restricción de la lengua que impide que la consonante /n/ se manifieste como coda o, incluso, contamos con la generalización descriptiva de que las codas están prohibidas en la lengua. Las restricciones en juego en este proceso, por lo tanto, pueden ser *CODA, DEP I-O y MAX I-O y la jerarquía de la lengua la que se expone en (12).

(12)

	tan	*CODA	DEP I-O	MAX I-O
a.	tan	*!		
b.	 ta			*
c.	ta.nV		*!	

El componente generador nos presenta estos tres candidatos posibles. La forma /tan/, que es totalmente fiel al input es eliminada por no respetar la restricción de buena formación que prohíbe las codas. Tanto (b) como (c) son formas que respetan *CODA aunque utilizan distintas estrategias que implican la violación de alguna restricción de fidelidad. Mientras que (b) elimina el segmento que forma la coda problemática e infringe la maximidad, (c) agrega una vocal epentética que causa una silabificación de la consonante /n/ como inicio y no como coda y, por ello, trasgrede la dependencia. Sabemos que el output que se atestigua es (b). Esto constituye un argumento para afirmar que DEP I-O domina a MAX I-O en esta lengua hipotética. Nótese que el candidato óptimo, marcado por el símbolo , no es perfecto, ya que conlleva también una marca violatoria. Sin embargo, es el candidato más armónico respecto a la jerarquización de las restricciones. La jerarquía que podemos formular es la que se presenta en (13).

(13) *CODA >> DEP I-O >> MAX I-O

Jerarquizar las restricciones en un orden distinto nos llevaría a la elección de un output diferente y esto constituiría un análisis incorrecto. No obstante, esto no impide que el orden jerárquico entre estas tres restricciones no sea el mismo que en una hipotética lengua B que

también reprime las codas pero permite la inserción de vocales epentéticas. Un input como /tan/ tendría la forma /tanV/. En esta lengua el problema se resolvería con la dominancia expresada en la tabla (14).

(14)

tan		*CODA	MAX I-O	DEP I-O
a.	tan	*!		
b.	ta		*!	
c.	 ta.nV			*

En la lengua B el proceso es explicado por las mismas tres restricciones que en la lengua A pero ordenadas de una manera diferente. La jerarquía es, así, la de (15).

(15) *CODA >> MAX I-O >> DEP I-O

En una tercera lengua hipotética C, en la que de hecho la forma de superficie fuera /tan/ sería lícito afirmar que tanto la maximidad como la dependencia están por encima de *CODA. El orden en tal lengua sería el de (16), sin especificar, con los datos proporcionados hasta ahora, si MAX I-O domina a DEP I-O o viceversa.

(16) MAX I-O, DEP I-O >> *CODA

Esto es un simple ejemplo de cómo la TO representa un instrumento muy poderoso para explicar las generalizaciones descriptivas en una lengua a través de un número limitado de

principios y, al mismo tiempo, convertir los hechos tipológicos en la base de estas explicaciones. La TO trata de ser, pues, un dispositivo analítico que refleja la naturaleza de la GU en las diversas manifestaciones lingüísticas por medio del reconocimiento de las tendencias translingüísticas que son causadas por principios generales pero también de sus excepciones que han sido un escollo de particular dificultad en la perspectiva tradicional de la GG.

Cabe aclarar, entonces, que la labor del lingüista que trabaja en el marco de la TO es utilizar el mecanismo de análisis y contraste –la jerarquización y sus posibles permutaciones– y el repertorio ya bastante documentado de restricciones de la TO para explicar la gramática de la lengua de estudio. No sólo eso, también el lingüista embarcado en la TO debe plantearse la reformulación de las restricciones ya existentes, así como la creación de nuevas restricciones a través de la observación de fenómenos particulares en la lengua de estudio y su vinculación con tendencias tipológicas que apuntalen su plausibilidad. En el caso de la presente tesis, me planteo estos objetivos teórico-descriptivos en el componente fonológico de la lengua kumiai.

Ahora bien, no ha sido mi intención en este apartado –ni es la intención de la tesis– ofrecer un estado de la cuestión exhaustivo de la TO. Más bien, mi intención ha sido dejar claro el funcionamiento general del mecanismo de análisis de este modelo. Las resoluciones puntuales ofrecidas por la TO que atañen a los problemas puntuales tratados en este trabajo se comentarán con mayor profundidad en las secciones pertinentes junto a mi propuesta analítica en dicho marco teórico. Es verdad que este modelo teórico ha recibido críticas al

dejar ciertas incógnitas frente a cuestiones específicas.⁵ Sin embargo, he de puntualizar que para los problemas examinados en la tesis la TO ha resultado un complemento esclarecedor y fructífero del componente descriptivo y, en mi opinión, dota al trabajo de un ingrediente teórico necesario para acceder a la dimensión translingüística de otros estudios de su mismo género.

⁵ Idsardi (2000), por ejemplo, discute el poder explicativo del modelo frente a fenómenos como la opacidad, que se han resuelto, en otras perspectivas, gracias a la posibilidad de que existan niveles derivativos en el componente fonológico. El mismo Idsardi (2006) critica la arquitectura de la TO, al considerar imposible el procesamiento de un conjunto infinito de candidatos como es afirmado por la versión estándar de la teoría.

2. Estructuras Segmentales

Este capítulo contiene un análisis de datos provenientes de la lengua kumiai, cuyo resultado es la enunciación de un conjunto de estipulaciones pertenecientes a dos órdenes. El primero es el deslinde de las representaciones fonológicas –sistémicas– de los segmentos, dentro del universo fonético que aparece con un primer acercamiento a la lengua. El segundo es la descripción de ciertos segmentos, a nivel acústico, que puede ayudar a tomar decisiones sobre la organización fonológica de la lengua en capítulos posteriores.

El análisis se ha llevado a cabo sobre un conjunto de piezas léxicas, aproximadamente 900, recopiladas con la ayuda de dos colaboradoras de San José de la Zorra hablantes de la lengua kumiai. El tratamiento posterior de los problemas implicará, con toda seguridad, la observación de un número mayor de expresiones y de la puesta en juego de éstas con diversos mecanismos morfológicos y sintácticos que sean pertinentes.

2.1 INVENTARIO FONÉTICO

La transcripción de los materiales recabados hasta el momento, en particular de las piezas léxicas aisladas, permite la elaboración de un repertorio de elementos fonéticos sobre los que se levantará el inventario de unidades fonológicas y los análisis posteriores. A continuación, presento las tablas 1 y 2 donde se muestran dichos elementos fonéticos y se les organiza de acuerdo a criterios articulatorios. El objetivo es, en lo sucesivo, presentar argumentos de corte fonológico y fonético para proponer las unidades o segmentos que forman parte del sistema.

Tabla 1. Inventario de elementos fonéticos consonánticos

	Labial	Alveolar	Retrofleja	Postalvelar	Palatal	Velar	Uvular	Glotal
Oclusiva	[p]	[t]	[ʈ]		[tʃ]	[k] [k ^w]	[q]	[ʔ]
Africada				[tʃ̠]				
Fricativa		[s]		[ʃ]		[x]	[χ]	[h]
Fric. Lat.		[ʂ]			[ʃ̠]			
Nasal	[m] [ṁ]	[n] [ṇ]			[ɲ] [ɲ̠] ⁶			
Lateral		[l] [ɭ]			[ʎ]			
Vibrante		[r] [ɽ] [ɾ]	[ɽ̠]					
Deslizada	[w] [w̠]				[j] [j̠]			

Tabla 2. Repertorio de elementos fonéticos vocálicos

	Anterior	Central	Posterior
Alta	[i] [i̠]	[ə]	[u] [u̠]
Media	[e] [e̠]		[o] [o̠]
Baja		[a] [a̠]	

Como puede observarse, la clasificación de los elementos de acuerdo a sus propiedades acústicas y articulatorias no es todavía exhaustiva. Debe señalarse que se ha considerado, en principio, la articulación principal para determinar la ubicación de los segmentos fonéticos en las tablas anteriores y no se reflejan necesariamente todas las articulaciones secundarias.

⁶ El diacrítico (̠) debe interpretarse como una articulación laringizada del segmento. En los casos de las correspondientes laringizadas de las consonantes palatales [j] y [ɲ] se utilizó el diacrítico (̠) por cuestiones de legibilidad.

En esta circunstancia se hallan la oclusiva velar labializada /k^w/, así como los pares laringizados de las nasales, deslizadas, vocales y la lateral sonora.

Para ayudar a establecer diferencias más claras en la caracterización fonética de los segmentos, hallé necesario añadir una serie de cuadros que ilustren el conjunto de rasgos que cada uno de ellos representa. Esta caracterización en rasgos está basada en una concepción fonológica acorde a la geometría de rasgos proveniente de la fonología autosegmental (Goldsmith 1976, Clements 1985) y, dentro de ella, toma en cuenta especialmente los desarrollos de la teoría de los articuladores de Sagey (1986) hechos por autores como McCarthy (1988), Clements (1993), Cho (1991), Lahiri y Evers (1991) y Rice y Avery (1991). Este modelo plantea que los nodos de punto de articulación –llamados simplemente *articuladores*– deben entenderse de forma privativa, es decir, sólo se especificarán los valores de un articulador para un segmento y se entenderá que ese segmento no sólo no está especificado para los demás articuladores sino que carece de esos nodos.

A continuación presento una serie de tablas donde se ilustra la caracterización de los segmentos fonéticos encontrados por rasgos y la organización de los segmentos de acuerdo a sus articuladores. La tabla 3 muestra una organización de segmentos de acuerdo a los rasgos de clase mayor –contenidos dentro del nodo raíz–, a los rasgos del nodo supralaríngeo y a ciertos rasgos como *continuidad* y *nasalidad* que dependen directamente del nodo raíz.⁷

⁷ En un principio, en el modelo de Clements (1985) se consideraron estos rasgos, junto con el de *lateralidad*, como dependientes del nodo *modo de articulación*. Posteriormente, al mostrarse que los rasgos dependientes de este nodo no sufrían operaciones como conjunto, se suprimió el nodo y se propuso que los rasgos que contenía fueran dependientes del nodo raíz (McCarthy 1985). El rasgo de lateralidad, al ser un elemento concerniente a los elementos corales se hizo depender de ese articulador.

Tabla 3. Especificación de rasgos de los segmentos no vocálicos

	NODO RAÍZ			NODO LARÍNGEO				
	voc.	cons.	res.	son.	gl. c	gl. e.	cont.	nas.
[p]	–	+	–	–	–	–	–	–
[t]	–	+	–	–	–	–	–	–
[t̪]	–	+	–	–	–	–	–	–
[tʰ]	–	+	–	–	–	–	–	–
[k]	–	+	–	–	–	–	–	–
[kʷ]	–	+	–	–	–	–	–	–
[q]	–	+	–	–	–	–	–	–
[tʃ] ⁸	–	+	–	–	–	–	+ –	–
[s]	–	+	–	–	–	–	+	–
[ʃ]	–	+	–	–	–	–	+	–
[χ]	–	+	–	–	–	–	+	–
[ʁ]	–	+	–	–	–	–	+	–
[ʁʲ]	–	+	–	–	–	–	+	–
[m]	–	+	+	+	–	–	–	+
[ṁ]	–	+	+	+	+	–	–	+
[n]	–	+	+	+	–	–	–	+
[ṅ]	–	+	+	+	+	–	–	+
[ɲ]	–	+	+	+	–	–	–	+
[ɲ̃]	–	+	+	+	+	–	–	+
[l]	–	+	+	+	–	–	+	–
[ɭ]	–	+	+	+	+	–	+	–
[ʎ]	–	+	+	+	–	–	+	–
[ɭ]	–	+	+	+	–	–	+	–
[r]	–	+	+	+	–	–	–	–
[ɾ]	–	+	+	+	–	–	+	–
[w]	–	–	+	+	–	–	+	–
[w̥]	–	–	+	+	+	–	+	–
[j]	–	–	+	+	–	–	+	–
[j̥]	–	–	+	+	+	–	+	–
[ʔ] ⁹	–	–	–	–	+	–	–	–
[h]	–	–	–	–	–	+	+	–

⁸ Como puede verse, el modelo geométrico permite, a diferencia de la matriz de rasgos tradicional, que existan distintos valores consecutivos de un rasgo en un solo segmento, como ocurre con la especificación de continuidad con el segmento [tʃ] (Sagey 1986, McCarthy 1988: 99).

⁹ Puede observarse que, en este modelo, se sigue la representación del saltillo glotal y de la aspiración como segmentos similares a las deslizadas en cuanto que poseen los rasgos [–vocálico] y [–consonántico], sin embargo, se diferencian de ellos en que son [–resonante] (Chomsky y Halle 1968:302-303).

Tabla 4. Consonantes pertenecientes al articulador labial

	ART. LABIAL				
	[p]	[m]	[ɱ]	[w]	[ɰ]
redondeado	+	+	+	+	+

Tabla 5. Consonantes pertenecientes al articulador coronal

	ART. CORONAL ¹⁰		
	anterior	distribuido	lateral
[t]	+	–	–
[s]	+	–	–
[ʈ]	+	–	+
[n]	+	–	–
[ɳ]	+	–	–
[l]	+	–	+
[ɭ]	+	–	+
[ɾ]	+	–	–
[ɻ]	+	–	–
[tʃ]	–	+	–
[tʃ̞]	–	+	–
[ʃ]	–	+	–
[ʃ̞]	–	+	+
[ɲ]	–	+	–
[ɲ̞]	–	+	–
[ʎ]	–	+	+
[j]	–	+	–
[ɟ]	–	+	–
[ɽ]	–	–	–
[ɺ]	–	–	–

Tabla 6. Consonantes pertenecientes al articulador dorsal

	ART. DORSAL ¹¹			
	[k]	[kʷ]	[q]	[χ]
labial	–	+	–	–
alto	+	+	–	–

¹⁰ La asignación de rasgos para distinguir cada punto de articulación de la zona coronal corresponde a la propuesta hecha por Cho (1991). Una consonante interdental portaría los rasgos [+anterior] y [+distribuido], aunque no tenemos ningún segmento de este tipo en nuestro sistema.

¹¹ Se ofrece provisionalmente la distinción de las velares y las uvulares por medio del rasgo [+alto], de acuerdo a la propuesta de Chomsky y Halle (1968: 307).

Para la caracterización de las vocales, se tomó en cuenta particularmente la propuesta de Clements (1993), que retoma la teoría de los articuladores y unifica los puntos de articulación para vocales y consonantes. Como ya se ha dicho, los articuladores son privativos, por ello en lugar de especificar un rasgo positivo o negativo en la tabla 8 sólo se ha especificado a qué articulador corresponde cada vocal.

Tabla 7. Especificaciones de rasgos para los segmentos vocálicos

	voc.	cons.	res.	son.	gl. c.	gl. e.	cont.	nas.	labial
[i]	+	-	+	+	-	-	+	-	-
[i̥]	+	-	+	+	+	-	+	-	-
[e]	+	-	+	+	-	-	+	-	-
[e̥]	+	-	+	+	+	-	+	-	-
[a]	+	-	+	+	-	-	+	-	-
[ḁ]	+	-	+	+	+	-	+	-	-
[o]	+	-	+	+	-	-	+	-	+
[o̥]	+	-	+	+	+	-	+	-	+
[u]	+	-	+	+	-	-	+	-	+
[u̥]	+	-	+	+	+	-	+	-	+
[ə]	+	-	+	+	-	-	+	-	-

Tabla 8. Especificaciones para lugar de articulación
para los segmentos vocálicos

	abierto	coronal	dorsal	radical
[i]	-	✓		
[i̥]	-	✓		
[e]	+	✓		
[e̥]	+	✓		
[a]	+			✓
[ḁ]	+			✓
[o]	+		✓	
[o̥]	+		✓	
[u]	-		✓	
[u̥]	-		✓	
[ə]	+			✓

A continuación se presentan una serie de argumentos que muestran el estatus fonológico de los segmentos de la lengua kumiai que tienen un papel contrastivo y, en caso de ser pertinente, una caracterización acústica de los mismos. La descripción que se ofrece a continuación se divide en secciones de acuerdo a la caracterización en rasgos ya mencionada.

2.2 OBSTRUYENTES [-RESONANTE] [+CONSONÁNTICO]

2.2.1 Oclusivas

El kumiai presenta, a nivel fonético, una serie de oclusivas sordas con una gran densidad de elementos, sobre todo en el área coronal, como puede verse en la tabla 1. No aparece, en cambio, ningún segmento oclusivo sonoro. A pesar de esta complejidad, puede constatar que muchos de estos elementos establecen contrastes significativos claros entre sí y con miembros de otras series. En (1) presento un conjunto de contrastes que muestran el estatus fonológico de las oclusivas /p/, /t/ y /k/ a través de la comparación de pares mínimos y análogos.

(1) (a)		[p] – [t]		
	[patʰ]	‘levantarse’	[tat]	‘espina’
	[puj]	‘eso’	[tuj]	‘embarazada’
	[po'man]	‘volar’	[to'maɫ]	‘peinar’
	[pχa]	‘tripa’	[tχap]	‘meter’
	[tap]	‘romper’	[tat]	‘espina’
(b)		[p] – [k]		
	[pja]	‘esto’	[kjaɟ]	‘brilloso’
	[puj]	‘eso’	[kuɫ]	‘subir’

(c)	[p] – [m]			
	[patʰ]	‘levantarse’	[matʰ]	‘tú’
	[nu'paw]	‘abuelo’	[nu'maw]	‘abuela’
(d)	[p] – [ʔ]			
	[si'piɬ]	‘lagaña’	[si'ʔiɬ]	‘salado’
(e)	[t] – [k]			
	[tuj]	‘embarazada’	[kuɬ]	‘subir’
	[tʔun]	‘corto (adj.)’	[kʔun]	‘gavilán’
(f)	[t] – [n]			
	[tat]	‘espina’	[nar]	‘robar’
	[smot]	‘espeso’	[mon]	‘cuñada’
(g)	[t] – [s]			
	[ti'ɲam]	‘noche’	[si'ɲat]	‘mentiroso’
	[smot]	‘espeso’	[mos]	‘yerno, suegro’
(h)	[t] – [tʃ]			
	[tat]	‘espina’	[tʃa]	‘hielo’
	[ti'ʔet]	‘maíz’	[tʃit]	‘excremento’
(i)	[k] – [kʷ]			
	[kaq]	‘cuervo’	[kʷaq]	‘carne’
	[ka'jum]	‘juntar’	[kʷaʃuɬ]	‘sombra’
(j)	[k] – [tʃ]			
	[kirwi]	‘paloma’	[tʃir'kʷij]	‘masticar’
(k)	[k] – [χ]			
	[kuɬ]	‘subir’	[χu]	‘nariz’
(l)	[k] – [h]			
	[mʷkej]	‘ratón’	[mʷhej]	‘gustar’

El conjunto de datos anteriormente desplegado muestra que los segmentos oclusivos /p/, /t/ y /k/ son unidades fonológicas, teniendo en cuenta los contrastes significativos que establecen

con otros segmentos y, por otro lado, una clara libertad de aparición con respecto a los segmentos circundantes y la posición dentro de la palabra. En principio, los contrastes que juzgué pertinente mostrar son aquellos en donde los dos fonos en cuestión están muy próximos en su articulación y en cuanto a los rasgos fonéticos que portan, diferenciándose, en la mayoría de los casos, en sólo uno o dos de sus rasgos. Algunos de las oposiciones expuestas, como en el caso de ‘noche’ y ‘mentiroso’, que ilustra /t/ frente a /s/, o ‘paloma’ frente a ‘masticar’, que muestra la oposición entre /k/ y /tʃ/, tienen la intención de ir descartando la ocurrencia de ciertos procesos de palatalización que darían lugar a alternancias entre los segmentos en cuestión, lo cual es relevante para las oposiciones que contienen un miembro de la región coronal. A partir de esta triada de segmentos (/p/, /t/ y /k/) podemos ir extendiendo el análisis hacia otros elementos de la serie oclusiva.

De particular interés para la descripción del inventario fonológico del kumiai es determinar el estatus de la oclusiva velar labializada /k^w/. En este sentido, existen dos posibilidades, que se trate de una secuencia de /k/ seguida por el glide labiovelar /w/, o bien, que se trate realmente de un solo segmento caracterizado por una articulación secundaria labial. Una primera evidencia puede buscarse en un análisis acústico. En primer lugar, deben observarse las figuras 1 y 2. En ellas se ve que la forma de la transición que ocurre entre [k^w] y [a] no es muy distinta respecto a la que ocurre entre un glide [w] y [a]. No obstante, la medición de la duración de la transición más la duración de la vocal que le sigue sí es un parámetro que arroja pistas interesantes sobre esta posible distinción fonológica y esto se refleja en la siguiente tabla (9). En ella se resumen los resultados de la medición de la duración en milisegundos de 30 [k^w] más la duración de la vocal siguiente en sílaba tónica y

la duración de [w] más la vocal que le sigue (también 30 casos), sin importar si existe un segmento previo y cuál sea este segmento, aunque, obviamente excluyendo a [k].

Tabla 9. Duración de la transición más vocal en [k^w] y [w]

DURACIÓN (ms.)	[k ^w]+[V]	(C)[w]+[V]
$\bar{x}$	167	242
desv. est.	29	34

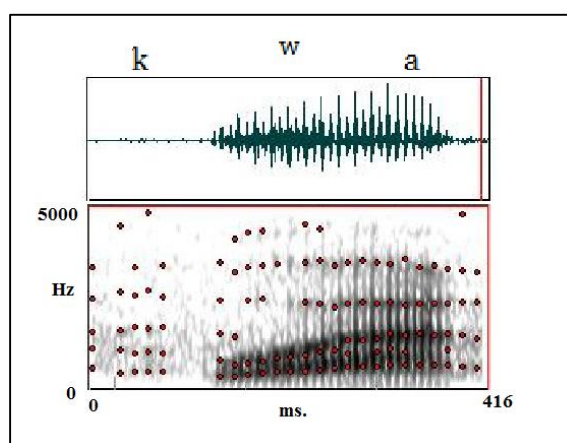


Figura 1. Oscilograma y espectrograma de [kwa] 'cuerno'

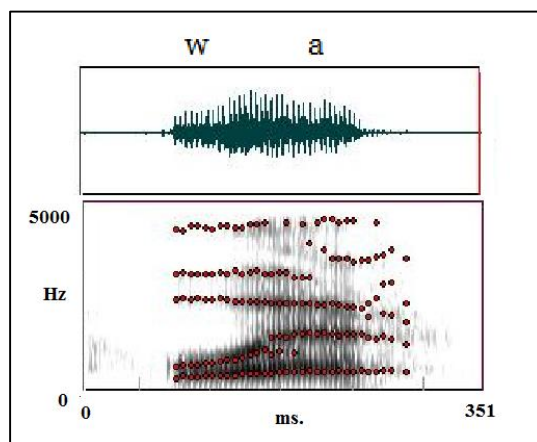


Figura 2. Oscilograma y espectrograma de [wa] 'casa'

La duración de la transición de la consonante [k^w] más la duración de la vocal es más por corta por 70 milisegundos, en promedio, que la duración de [w] más la vocal. Esta última suele tener una duración en torno a los 240 milisegundos, lo que caracteriza con probabilidad a una secuencia de dos segmentos. Esto constituye una primera prueba para catalogar a [k^w] como un segmento unitario y no como a una secuencia.

Existe una segunda evidencia, más contundente, de orden fonológico. En el proceso de adjunción morfológica que se analizará más profundamente en el capítulo 5 (Procesos morfofonológicos, sobre todo en 5.1) el afijo /a²-/ se adjunta a la última sílaba –o a la única– de una raíz verbal para formar un sustantivo derivado. En este proceso, el afijo ocupa la posición previa a la consonante más cercana a la raíz y puede romper grupos consonánticos en inicio silábico. Puede verse su funcionamiento en (2)¹². En los casos de (c), (d) y (e) de (2) vemos que el afijo –en las palabras derivadas de la segunda columna– se posiciona entre la primera consonante y la segunda, que es una deslizada /w/ o /j/ –aunque puede ser cualquier consonante–. En el caso de (f), no obstante, no rompe la secuencia [k] + [w] sino que se posiciona entre [t] y [k]. Esto se debe a que [k] y [w] no son una secuencia de consonantes sino una unidad consonántica. Si [k] y [w] formaran una secuencia la forma de ‘lámpara’ sería *[tka'wil]. Hablaríamos entonces de la unidad fonológica /k^w/.

¹² En (a) se observa que una posible vocal adyacente de la raíz es eliminada por un proceso no relacionado con lo que se discute en este momento.

(2)

(a)	[to'ʔam]	‘abrigar’	[ta'ʔam]	‘cobija’
(b)	[txpil]	‘pegarse’	[txa'pil]	‘pegamento’
(c)	[tʃjaw]	‘cantar’	[tʃa'ʃa:w]	‘canción’
(d)	[ʃxwal]	‘servirse’	[ʃxa'wal]	‘cuchara’
(e)	[tʃwaw]	‘sembrar’	[tʃa'waw]	‘milpa’
(f)	[tk ^w il]	‘encender’	[ta'k ^w il]	‘lámpara’

A diferencia de /p/, /t/, /k/ y /k^w/, los demás segmentos que se acumulan en la serie oclusiva muestran la característica de tener una baja frecuencia de aparición. Obsérvense los datos de (3).

(3)

(a)	[ma:t]	‘cuerpo’	[mat]	‘tierra’
	[matʃ]	‘tú’		
(b)	[haʃ]	‘perro’	[ʃim]	‘disparar’
(c)	[natʃ]	‘yo’	[pitʃ]	‘delgado’
(d)	[hk ^w aq]	‘amargo’	[i'poq]	‘nuca’
	[hampa'ʃoqa]	‘colibrí’		

Las coroneles [t] y [tʃ], aunque son segmentos que presentan una baja frecuencia de aparición en el corpus recabado, funcionan de modo claramente contrastivo respecto a /t/ en la triada de (3)(a). La retrofleja [t] posee contextos muy restringidos de aparición: casi siempre aparece en adyacencia, en alguno de sus márgenes, de la vocal [a] –como en ‘tierra’ y ‘perro’– y su productividad por el número de ítems en el corpus donde aparece también es reducido.

Como se verá en la sección subsiguiente, la palatal [tʲ] es un alófono de la africada palatal [tʃ] que aparece a final de palabra.

En cuanto a la uvular [q], su presencia por número de ítems es más nutrida que las de las coronales que acabo de mencionar. No obstante, debo señalar dos hechos: 1) su ocurrencia se encuentra reducida a la posición final de palabra y a algunas pocas piezas –como en ‘colibrí’ en (d)– donde ocurre en inicio de la última sílaba, que debe ser abierta; 2) siempre aparece después de las vocales /a/ y /o/ 2) /k/ no parece tener manifestaciones claras en las posiciones donde aparece /q/. Interpreto este caso típico de distribución complementaria como una alofonía en el cual [q] es el alófono más restringido que se manifiesta después de una sílaba tónica –frecuentemente como el último segmento de la palabra–, después de las vocales /a/ y /o/ y [k] el alófono que se manifiesta en el resto de las posiciones.

2.2.2 Africada

La única africada que se encontró en el inventario es la palatal [tʃ]. A continuación muestro algunos contrastes significativos con elementos articulatoriamente cercanos. Con estos pares se hace patente la cualidad de unidad fonológica de este segmento.

(4)

[tʃit]	‘excremento’	[ʃit]	‘contar’
[tʃa]	‘hielo’	[tat]	‘espina’
[tʃit]	‘excremento’	[tiʔet]	‘maíz’
[tʃjaw]	‘cantar’	[sjal]	‘cáscara’
[tʃu'kar]	‘temblar’	[su'kʷin]	‘olla’
[tʃir'kʷi(j)]	‘masticar’	[kir'wi]	‘paloma’

Parece haber, no obstante, un debilitamiento de $/tʃ/$ que conduce a la alternancia con $[ʃ]$. Esta variación no es muy frecuente pero sí está presente y parece estar motivada por condicionamientos sociolingüísticos, hecho que no sorprende al considerar que los hablantes de kumiai son también hablantes del español del noroeste mexicano donde el fenómeno ha sido ampliamente atestiguado (v. Moreno de Alba 1994, Lope Blanch ALM 1990-2000, Gil Burgoin 2011, COEM 2014).

Respecto a la distribución de $[tʃ]$ –véanse de nuevo los ejemplos de (2)–, llama la atención que su contexto de aparición más frecuente es el que se ve en (c) en la palabra ‘delgado’, es decir, después de la vocal $/i/$, lo que parece presentarla como producto de una palatalización. Esto no explica, sin embargo, su presencia en palabras como ‘yo’ o ‘tú’, que no tienen $/i/$. Además, siempre aparece a final de palabra y no en otra posición. En cambio $/tʃ/$ nunca aparece a final de palabra. Por ello y por la estrecha similitud articulatoria podemos afirmar que $[tʃ]$ y $[tʃ]$ guardan una relación de distribución complementaria por el hecho de ser alófonos de la misma unidad contrastiva.

2.2.3 *Fricativas*

A continuación presento un conjunto de argumentos que muestran el estatus contrastivo y las diferencias acústicas entre los elementos de la serie fricativa que claramente poseen un estatus fonológicamente significativo. Los pares que aparecen en (5) exhiben distinciones significativas entre la fricativa alveolar $[s]$, la palatal $[ʃ]$ y la fricativa lateral $[ɬ]$, y también con otros elementos cercanos.

(5)	(a)	[s] – [t]			
		[si'nat]	‘mentiroso’	[ti'nam]	‘noche’
		[mos]	‘suegro/yerno’	[smot]	‘espeso’
	(b)	[s] – [ʃ]			
		[saw]	‘comer’	[ʃa]	‘pájaro’
		[su'k ^w in]	‘olla’	[ʃu'k ^w il]	‘coser’
		[spaɔ]	‘exprimir’	[ʃpa]	‘águila’
		[lmis]	‘pelo’	[χam(e) 'ɲiʃ]	‘alacrán’
	(c)	[s] – [t̪]			
		[saw]	‘comer’	[t̪a]	‘hielo’
	(d)	[s] – [ɬ]			
		[saw]	‘comer’	[ɬap]	‘caliente’
		[smot]	‘espeso’	[ɬmo]	‘cabeza’
		[k ^w as]	‘amarillo’	[xmaɬ]	‘ardilla’
	(e)	[s] – [x]			
		[saw]	‘comer’	[xa]	‘agua’
		[spaɔ]	‘exprimir’	[xpa]	‘tuna’
	(d)	[ʃ] – [t̪]			
		[ʃit]	‘contar’	[t̪it]	‘excremento’
		[ʃa]	‘pájaro’	[t̪a]	‘hielo’
	(e)	[ʃ] – [ɬ]			
		[ʃap]	‘aguijón’	[ɬap]	‘caliente’
		[ʃma]	‘dormir’	[ɬmo]	‘cabeza’
		[k ^w a'kuʃ]	‘largo’	[kuɬ]	‘subir’
	(f)	[ʃ] – [x]			
		[ʃa]	‘pájaro’	[xa]	‘agua’
		[ʃpa]	‘águila’	[xpa]	‘tuna’
		[ʃmaɬ]	‘ruido’	[xmaɬ]	‘ardilla’

(g)	[ɬ] – [l]		
	[ʃmeɬ]	‘oreja’	[ʃmeɪ] ‘tocar’
	[xɬuj]	‘color’	[xlo'k ^w a] ‘cachete’

Como puede verse, existen contrastes que develan a los segmentos /s/, /ʃ/ y /ɬ/ como unidades contrastivas. No obstante, a diferencia de las oclusivas /p/, /t/ y /k/, estas tres unidades poseen una gran cercanía articulatoria entre sí –las tres son coronales– y la impresión auditiva que producen es similar, lo que hace que una descripción acústica sea deseable. A continuación se desarrolla este análisis acústico.

En primer lugar, ha de mencionarse el hecho ya sabido de que el correlato aerodinámico de las fricativas coronales es una corriente de aire turbulento producido por un estrechamiento del canal articulatorio, lo que se refleja en el espectrograma como una onda aperiódica formada por múltiples ondas aleatorias a distintas frecuencias, generalmente altas (Johnson 2003: 124). Dado ese relativo *caos espectral*, la caracterización acústica de las fricativas ha sido difícil y los modelos para su descripción siguen desarrollándose. En este trabajo, para enfrentar esta problemática, se comentan, en primer lugar, las diferencias encontradas entre los espectrogramas de las tres fricativas coronales en cuestión. Obsérvense las figuras 3, 4 y 5.

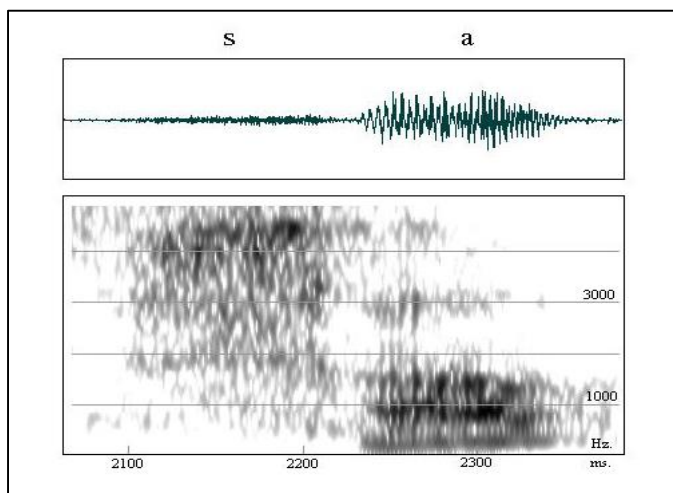


Figura 3. Oscilograma y espectrograma de la fricativa alveolar [s], en [samal] 'zacate'

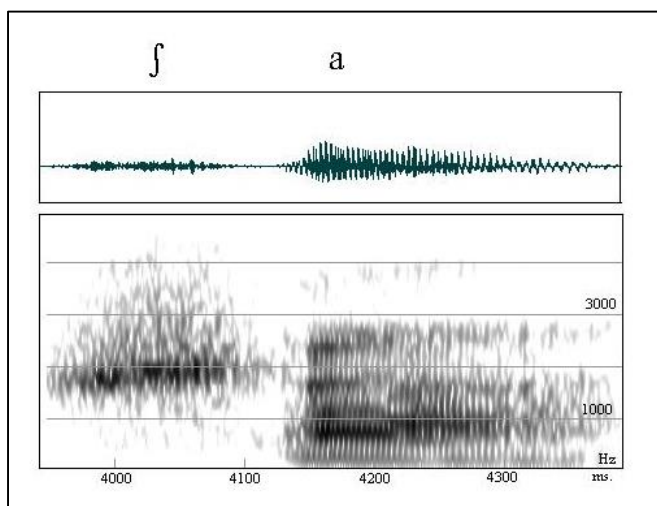


Figura 4. Oscilograma y espectrograma de la fricativa palatal [ʃ], en [ʃa], 'pájaro'

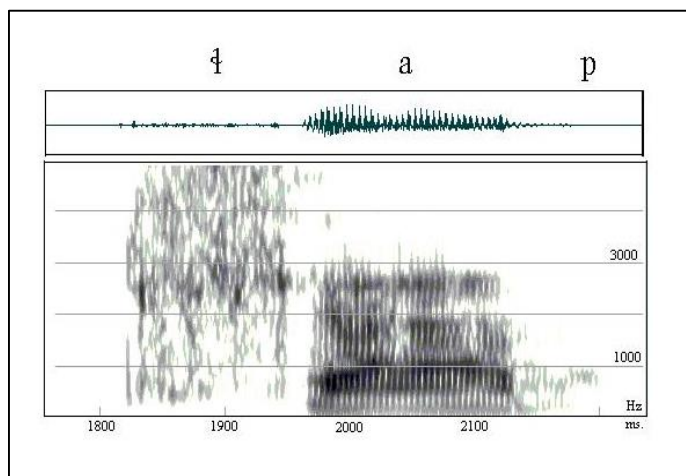


Figura 5. Oscilograma y espectrograma de la fricativa lateral [ɬ], en [lap], ‘caliente’

Podemos observar en estas tres figuras la mancha que representa el ruido espectral de las fricativas. En el caso de la fricativa postalveolar, el ruido aparece en una zona más compacta –entre los 1500 y los 3000 hertzios– que la alveolar y la lateral –que, por cierto, también se articula en una zona alveolar–. En estas dos el ruido espectral comienza a frecuencias más bajas y parece extenderse más allá de los 4000 hertzios.

Para encaminar estas observaciones fue necesario un análisis acústico más detallado. Se siguió un procedimiento similar al mencionado en textos como el de Ladefoged y Maddieson (2006) y Johnson (2003), y aplicado en estudios como el de Herrera (2009) para el mixe, Martínez Celdrán y Fernández Planas (2007) y Romero y Fernández Planas (2003) para el español. Este procedimiento ha buscado precisar el punto de articulación de cada fricativa mediante la ubicación, en medio del ruido espectral, del pico o picos de frecuencia e intensidad. Un análisis de FFT permite hacer estas mediciones, método que fue practicado sobre 60 casos de cada una de estas fricativas. En este trabajo consideré pertinente, dada la extensión en una gama muy amplia de frecuencias del ruido espectral en dos de las fricativas, la medición de dos picos de intensidad, uno por debajo de los 1000 hertzios –llamado pico

1– y otro por arriba –denominado pico 2–. Tomé en cuenta dos parámetros, por un lado la intensidad del pico, medido en decibelios, y la altura en hertzios de la prominencia. Las tablas 9 y 10 contienen los resultados de un tratamiento estadístico de tales datos.

Tabla 10. Parámetros acústicos para las fricativas [s], [ʃ] y [ɬ]

		Frecuencia (Hz)		Intensidad (dB)	
		$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$	σ
s	pico 1	442	230	31.5	4.7
	pico 2	3347	874	34.1	5.0
ʃ	pico 1	526	228	27.8	5.0
	pico 2	2119	482	42.0	3.6
ɬ	pico 1	440	157	33.7	4.3
	pico 2	2381	410	34.1	5.3

Tabla 11. Parámetros acústicos para las fricativas [s], [ʃ] y [ɬ]

	Diferencia de pico 1 y pico 2 en intensidad		Coeficiente de correlación
	$\bar{x}$	σ	$\rho_{x,y}$
s	2.6	6	0.22
ʃ	14.0	4.7	0.39
ɬ	0.4	0.6	0.48

A partir de estos datos se pueden establecer varias generalizaciones. En primer lugar, respecto a la fricativa palatal, puede decirse que, en realidad, tiene un solo pico relevante de intensidad, dada la gran diferencia en decibelios (14) que, en promedio, exhiben el pico 1 y el pico 2, siendo este último el importante. Como se observa desde el espectrograma, el ruido se distribuye de manera más compacta, concentrándose en torno a los 2200 hertzios de intensidad, en tanto que, de acuerdo a los datos, puede existir algún pico debajo de los 1000 hertzios (en promedio a 526 Hz) pero no parece jugar un papel importante en la estructura acústica y, por lo tanto, tampoco debería cumplir una función significativa desde el punto de vista lingüístico. Por otra parte, hallamos cierta similitud entre [ɬ] y [s] en el sentido de que

la energía se distribuye de manera más pareja a través de un rango amplio de frecuencias, lo que cuantitativamente se traduce en una diferencia de intensidad entre el pico 1 y el pico 2 casi nula para la lateral (0.4 dB) y relativamente pequeño para la alveolar (4.7 dB). En el caso de esta última, de todos modos, el pico más prominente se da en frecuencias altas –en torno a los 3200 hertzios– y puede decirse, debido a la inestabilidad de la frecuencia del pico 1, que las prominencias debajo de los 1000 hertzios en la fricativa alveolar deban desempeñar un papel poco relevante para fines lingüísticos. Esto es exhibido en la proporción de la desviación estándar del valor en hertzios del pico 1 frente a su media correspondiente. En contraste, en el caso de la fricativa lateral, los dos picos son muy similares, hablando de decibelios. Además, el hecho de que la desviación estándar de la ubicación en hertzios del pico 1 sea la más pequeña le otorga un carácter relativamente más estable a este valor. En otras palabras, el ruido de la fricativa lateral suele concentrarse, si tomamos dos puntos de prominencia, en dos picos de similar intensidad, uno a los 440 hertzios y otro a los 2300, aproximadamente. Esto resulta de interés por cuanto guarda similitud con la estructura de las laterales sonoras, que se caracterizan por tener un formante de baja frecuencia entre los 300 y los 500 hertzios. Hay que agregar que, sobre todo en el caso de la postalveolar y de la lateral, el coeficiente de correlación indica una correlación positiva entre la intensidad del primer pico y la del segundo o, dicho en otras palabras, que cuanto más grande sea el valor de uno el valor del otro aumentará.

A continuación se ofrecen tres figuras que contienen ejemplos de análisis de FFT de cada una de los segmentos fricativos descritos. La figura 6 muestra un FFT de una fricativa postalveolar prototípica. Como puede verse, hay una prominencia bastante notable cerca de los 2000 hertzios y, a partir de ella, los picos descienden de manera constante conforme se

alejan de esa frecuencia. En la figura 7 vemos una alveolar, con un realce cerca de los 3000 hertzios pero cuya línea, a diferencia de la postalveolar, desciende a partir del pico mayor de manera menos drástica. En la figura 8, por último, se observa que la lateral tiene un pico hacia los 2800 hertzios y otro de igual tamaño aproximadamente a los 500. En medio de estos dos picos se observa una zona más o menos pareja de concentración del ruido.

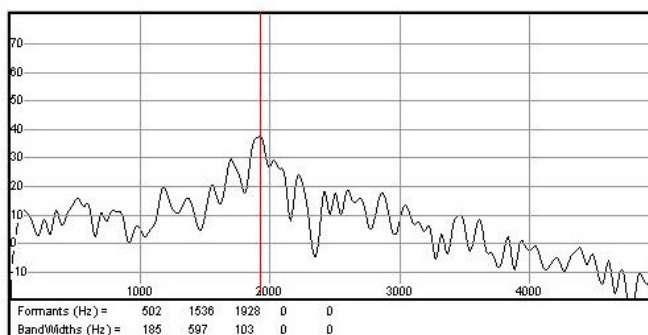


Figura 6. FFT de la fricativa [j]

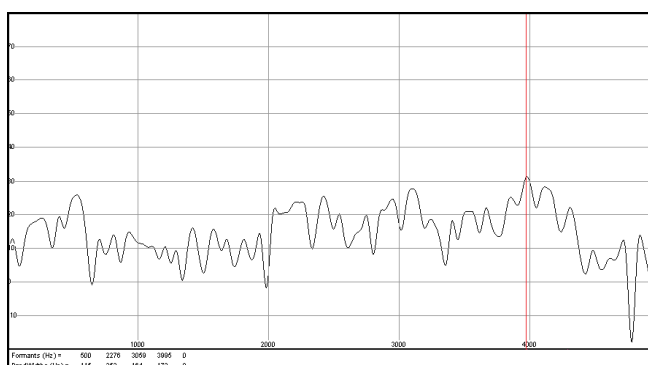


Figura 7. FFT de la fricativa [s]

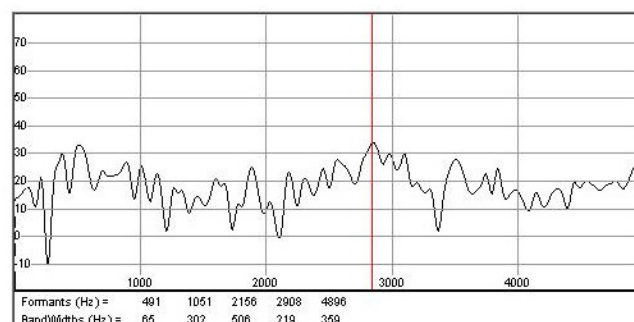


Figura 8. FFT de la fricativa [l]

En cuanto a [x], como se ha mostrado en (4), es claro que, respecto a las demás fricativas, tiene un papel contrastivo. No obstante, la impresión que predomina respecto a la relación que guardan [h], [χ] y [x] es que son realizaciones distintas de la misma unidad fonológica. Afirmando esto basándome, primordialmente, en dos hechos. El primero es la cercanía articulatoria y auditiva de los tres sonidos y el segundo es que no aparecen en el corpus ejemplos claros de contraste entre las tres. Antes bien, es evidente que suelen alternar en las mismas piezas léxicas y no se distinguen por ocupar una distribución complementaria. Una observación superficial de los datos sugiere que una de las hablantes, la mujer de más edad de San José de la Zorra produce más fricativas uvulares y velares que la hablante más joven de la misma comunidad. En el habla de esta última, es más frecuente la aspiración.

Los patrones silábicos de la lengua –como se verá más detalladamente en el segundo capítulo–, que permiten combinaciones de oclusivas y fricativas como grupos consonánticos en los que la unidad fonológica /x~h~χ/ se ajusta como fricativa, apuntan a que en cualquier caso este segmento debe ser tratado como una fricativa –y no como una deslizada no resonante–. Así, la manera en que se representará en lo sucesivo este segmento es como /x/.

2.2.4 Deslizadas no resonantes

Existe un segmento que, debido a la especificación de rasgos [-consonántico] y [-vocálico] debe ser tratada como deslizada. No obstante, esta deslizada, a diferencia de [w] y [j], no es resonante. Constituye, además, el único segmento más allá de la articulación uvular. Este segmento es el cierre glotal [ʔ]. Los datos que muestro en (6) muestran las oposiciones de esta unidad con segmentos cercanos en punto y modo de articulación.

(6)	(a)	[ʔ]		
	[n'tʔa]	‘plano’	[n'txa]	‘viento’
	[mi'ʔeɭ]	‘maíz’	[me'xeɭ]	‘rápido’
	[ʔa'ʔaw]	‘lumbre’	[a'kaɭ]	‘cortar’
	[ʔup]	‘cigarro’	[kuɭ]	‘subir’

Respecto a las pistas acústicas de este segmento, ha de recordarse que la oclusiva glotal implica un cierre total de la corriente de aire a nivel de la glotis. Por tanto, el oscilograma y el espectrograma, como se muestran en la figura 9, presenta espacios en blanco correspondientes a este cierre. La línea del oscilograma no exhibe perturbaciones.

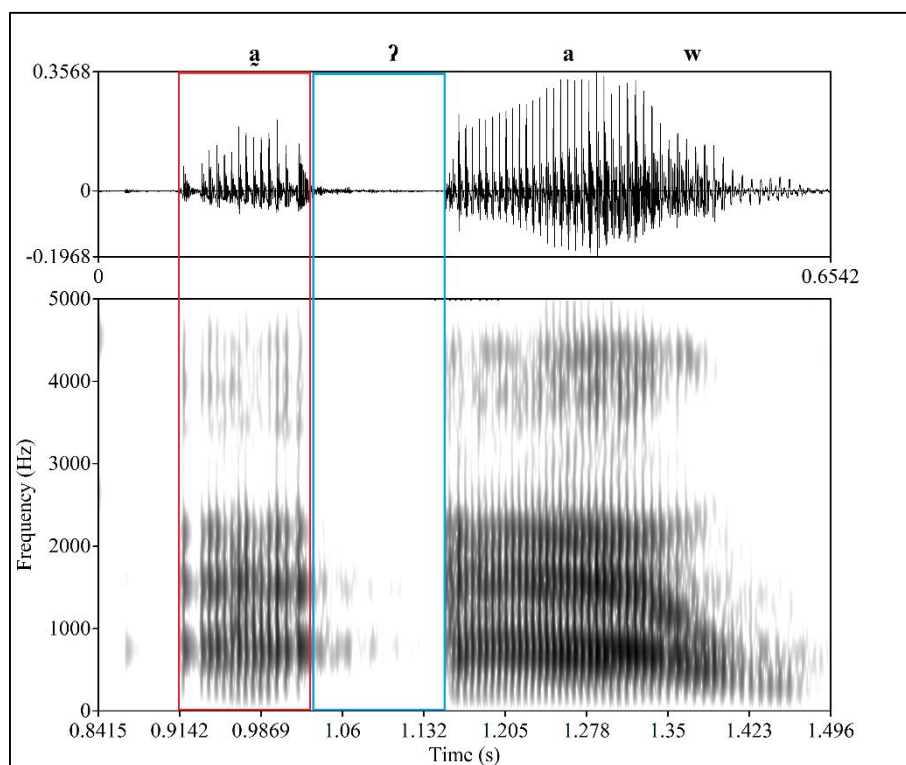


Figura 9. Oscilograma y espectrograma de [aʔa] en la palabra [aʔaw] ‘lumbre’

2.2.4.1 *Secuencias de obstruyentes + glotal*

En el capítulo 3 se hace una relación detallada de los grupos consonánticos posibles en kumiai. En ella se hace evidente que el cierre glotal puede funcionar como C2 de un grupo consonántico en inicio –v. especialmente las tablas 10 y 11 de la sección 3.2.2.2.1–. Acerca de la posibilidad de que las formas transcritas como /pʔ/ y /sʔ/ sean, en realidad, segmentos unitarios eyectivos he de decir que, en primer lugar, tales secuencias no se pueden clasificar auditivamente como eyectivas. Además, según argumento con las figuras 10 y 11, las caracterización acústica de estas secuencias no evidencia un modo de articulación eyectivo. En éste se utiliza una corriente de aire glotal egresiva producida por la simultaneidad de un cierre y subida de la glotis y la obstrucción del tracto oral. Cuando el cierre total de alguna parte de la cavidad oral –en el caso de las oclusivas eyectivas– se suelta, ocurre la liberación del aire y, posteriormente, la apertura de la glotis (Ladefoged 1993: 130, Catford 2001: 22). Esto se observa, generalmente, con dos solturas sucesivas entre las cuales existe un periodo de silencio y después el comienzo de la sonoridad. Es pues, un VOT prolongado con dos solturas.

En las secuencias del KSJZ no existe un periodo de silencio entre las dos solturas. En las figuras correspondientes a /pʔaw/ (‘sentarse’) y /sʔaw/ (‘hijo’) es visible –se señala entre líneas– un periodo de actividad laríngea tanto en el espectrograma como en el oscilograma que precede al silencio producido por el cierre glotal. Esto se escucha como una vocal muy debilitada y corta –sobre todo en la fricativa– que coincide en estructura formántica con la vocal siguiente. Esta configuración caracteriza mejor un traslape de la obstrucción glotal con el comienzo de las pistas acústicas de la vocal que uno con el cierre oral de la oclusiva o la fricativa. La glotal no es simultánea a la oclusiva y parece necesitar de las pistas de la vocal

para realizarse –v. la sección 5.2 sobre la legitimación del rasgo glotal–. No hay, pues, en el KSJZ segmentos ejectives sino secuencias de obstruyentes + glotal.

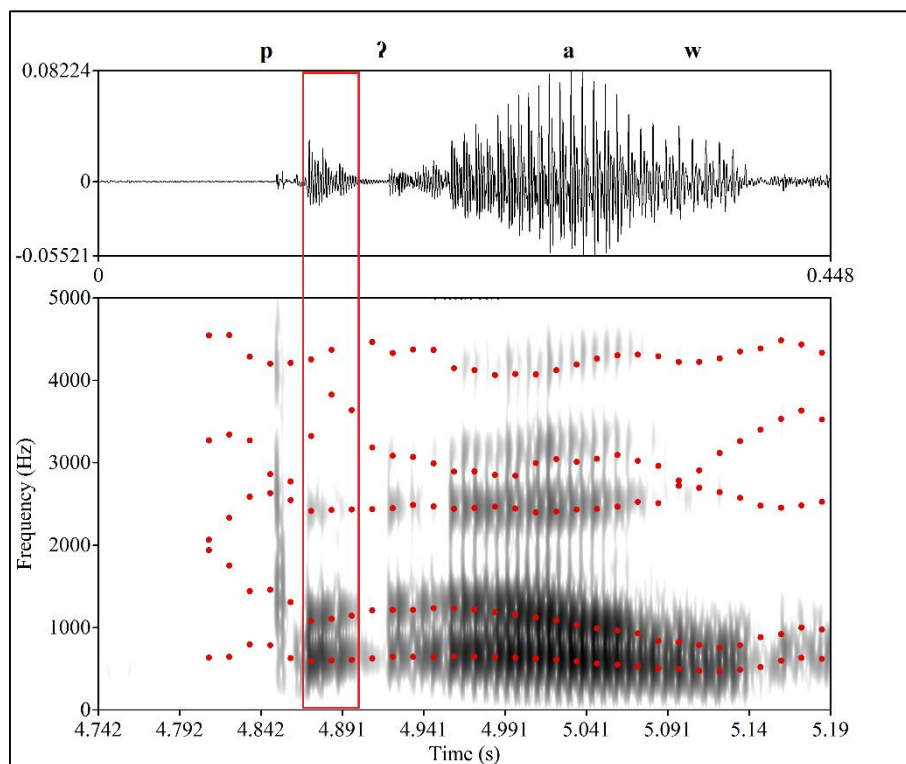


Figura 10. Secuencia de oclusiva + glotal en /pʔaw/ ‘se para’

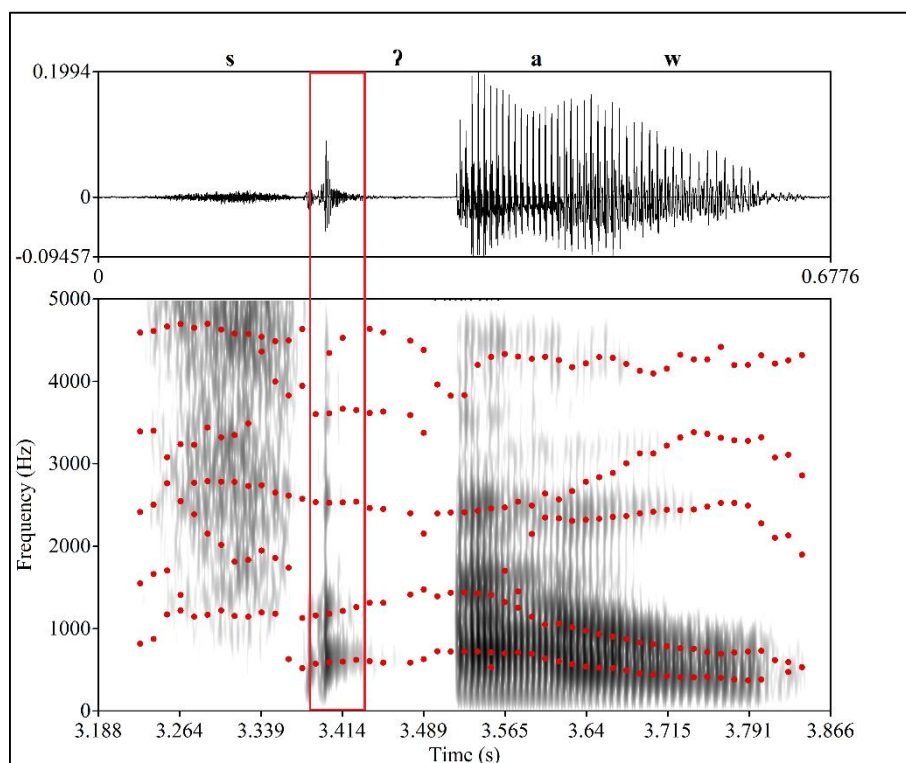


Figura 11. Secuencia de fricativa + glotal en /sʔaw/ ‘hijo’

2.3 RESONANTES [+RESONANTE][-VOCÁLICO]

2.3.1 Nasales

Se puede observar en la tabla 1, así como en las especificaciones de rasgos que he planteado, que en kumiai se pueden hallar dos tipos de nasales: nasales modales y nasales laringizadas. Para empezar, me dedicaré a mostrar el estatus fonológico de las primeras frente a otros segmentos. En (7) se encuentra una lista de ejemplos que indican el papel significativo de las tres nasales modales, /m/, /n/ y /ɲ/.

(7)	(a)	[m] – [p]			
		[i'ma	‘bailar’	[i'pa	‘hombre’
		[mi	‘pie’	[pi	‘aquí’
		[muɭ	‘nombre’	[na'puɭ	‘sombrero’

(b) [m] – [w]				
[ma]	‘maduro’	[wa]	‘casa’	
[mi]	‘pie’	[wi]	‘piedra’	
[ah'meɬ]	‘saliva’	[a'hweɟ]	‘matar’	
(c) [m] – [n]				
[mat]	‘cuerpo’	[nar]	‘robar’	
[me'xeɬ]	‘rápido’	[nex]	‘pesado’	
[njul]	‘dulce’	[mjuj]	‘pariente’	
(d) [n] – [t]				
[nar]	‘robar’	[tat]	‘espina’	
[mon]	‘cuñada’	[smot]	‘espeso’	
(e) [n] – [l]				
[su'k ^w in]	‘olla’	[ʃu'k ^w il]	‘coser’	
[tʃen]	‘bajar’	[nel]	‘sucio’	
[n'mi]	‘enojado’	[l'mis]	‘pelo’	
(f) [n] – [r]				
[naq]	‘sentarse’	[raq]	‘viejo’	
[su'k ^w in]	‘olla’	[ʃu'k ^w ir]	‘helada’	
(g) [n] – [ɲ]				
[nar]	‘robar’	[na]	‘sol’	
[neɬ]	‘caerse’	[neɬ]	‘cuello’	
[a'nin]	‘sacudir’	[ni'ʔa]	‘palabra’	
[nu'maw]	‘abuela’	[ɲup]	‘pelear’	
[uneɬ]	‘perder’	[uɲaj]	‘nuera’	
(h) [ɲ] – [ʃ]				
[neɬ]	‘cuello’	[ʃeɬ]	‘mano’	
[na]	‘sol’	[ʃa]	‘pájaro’	

(i)	[ɲ] – [j]			
	[ɲur]	‘pinto’	[juɫ]	‘espantar’
	[ɲa]	‘sol’	[jas]	‘respirar’
	[u'ɲaj]	‘nuera’	[mu'jaw]	‘saber’
	[ɲet]	‘cuello’	[jetʰ]	‘semilla’

En cuanto a las nasales laringizadas [ɲ̃], [ɲ̃] y [ɲ̃], se observa que forman parejas con las nasales modales respecto a su punto de articulación. A continuación ofrezco una descripción acústica y menciono sus diferencias con las nasales modales. En el espectrograma y el oscilograma mostrados en la figura 12 se observan las pistas acústicas de la nasal modal /n/. Podemos ver que la onda que manifiesta la nasal es periódica a lo largo de toda su duración y también puede observarse el murmullo nasal, que es un formante de baja frecuencia (debajo de los 300 hertzios) que caracteriza a todas las nasales.

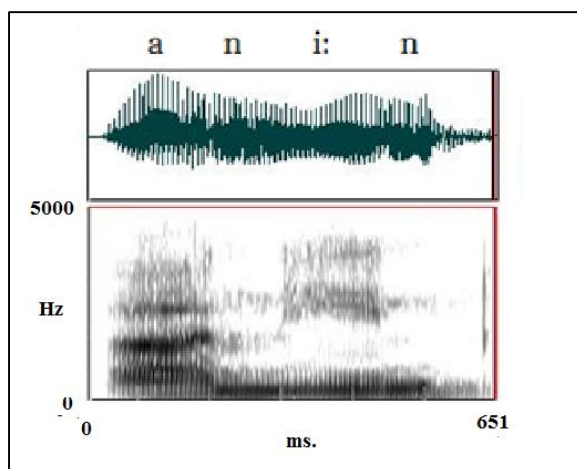


Figura 12. Oscilograma y espectrograma de [ani:n] ‘sacudir’

Las nasales laringizadas se caracterizan por una coarticulación glotal sumada a la articulación normal de la nasal, lo que puede manifestarse o bien por la presencia de un cierre glotal completo o bien por la existencia de voz laringizada (*creaky*) en una porción parcial o

en la totalidad de la duración de la nasal.¹³ En las figuras 13 y 14 se muestran estos dos tipos de laringización, de las cuales, en los datos del kumiai, es más frecuente la primera. Obsérvese en la figura 13 la ausencia de actividad en el oscilograma durante la primera fase de la nasal, aunque aún se pueden ver en el espectrograma *residuos* formánticos. En la segunda fase de la nasal las cuerdas vibran de manera normal y se observa una onda periódica y una nasal con todas sus características, aunque reducida en duración. En la figura 14, la voz laringizada se manifiesta por los pulsos glóticos (estrías) en el espectrograma y por las ondas del oscilograma, que muestra periodos de mayor duración y menor amplitud, a diferencia, por ejemplo, de la vocal siguiente. Es posible alcanzar a ver los formantes y el murmullo nasal a pesar de la voz laringizada. En este caso la voz laringizada ocupa toda la duración de la nasal, aunque es frecuente que ocupe sólo la primera mitad, como en la figura 15.

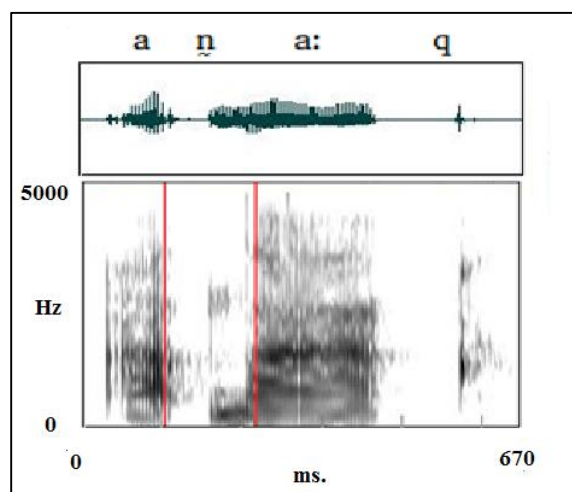


Figura 13. Oscilograma y espectrograma de [aŋa:q] ‘asiento’

¹³ En la producción de la voz laringizada las cuerdas vocales se encuentran unidas pero con una constricción más fuerte que en la voz modal de modo que sólo la parte anterior de las mismas vibra y la posterior se mantiene unida (Ladefoged y Maddieson 2006).

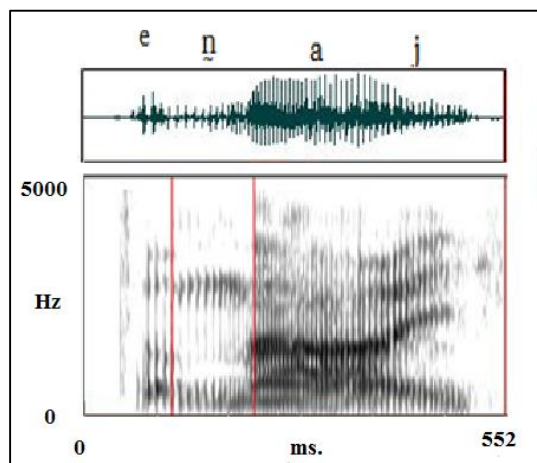


Figura 14. Oscilograma y espectrograma de [tʰɲa:j], ‘ayer’

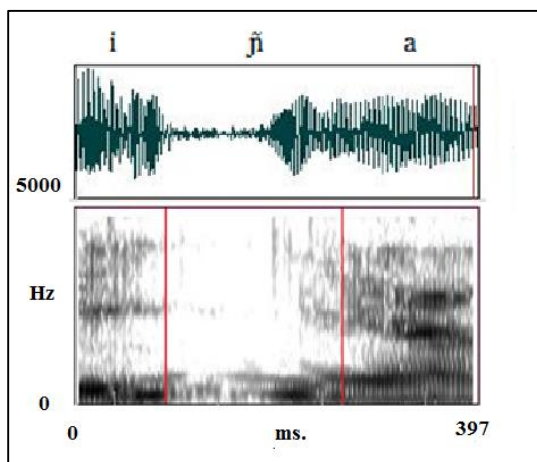


Figura 15. Oscilograma y espectrograma de [tiɲ̃a:m], ‘anoche’

Lo más común en las nasales laringizadas en el kumiai –pero también en muchas lenguas del mundo, como mencionan Kingston (1990), Steriade (1997) y Silverman (1997)– es que existan dos fases separadas, una laríngea y una modal, y que la laríngea sea previa a la modal. He realizado una medición de la duración de estas dos fases para las tres nasales laringizadas (en los casos en los que es posible distinguirlas) y las he comparado con una medición del mismo parámetro para las nasales modales, las cuales se ilustran en la tabla 12.

Tabla 12. Duración total y duración de la fase modal en las nasales modales y laringizadas

Duración	m (30)	ṁ (30)	n (30)	ṅ (17)	ɲ (30)	ɳ (25)
Total (ms.)	110	141	112	137	100	162
Fase modal (ms.)	110	48	112	55	100	58
Proporción (%)	100	34	100	40	100	35

Estas mediciones indican que las nasales laringizadas tienden a ser más largas que las modales, entre 20 y 60 milisegundos más. La duración de la fase modal de las laringizadas, en cambio, suele ser menor –entre 40 y 60 milisegundos menos– que la duración de las nasales modales. La proporción de la voz modal respecto al total de la duración, en las laríngicas, se ubica entre el 34 y 40 por ciento.

Ahora bien, el problema que se presenta con las nasales laríngicas, al tratar de enunciar su representación fonológica, es complejo. En principio, no es posible encontrar pares mínimos en los que contrasten con los segmentos fonológicos más cercanos, es decir, las nasales modales, aunque claramente existen pares con divergencias morfológicas más que léxicas, en los que sí establecen una diferencia. Esto se puede observar en los ejemplos de (8)(a). En (8)(b) se muestran pares que, aunque no son mínimos, ilustran la posibilidad de que nasales modales y laríngicas se hallen en contextos segmentales similares. No obstante, cabe la posibilidad de que los elementos con nasales laríngicas respondan a estructuras morfológicas derivadas como las de (8)(a).

(8) (a)

[o'maɫ]	‘escribir’	[o'maɫ]	‘papel’
[naq]	‘sentarse’	[a'ṇaq]	‘asiento’
[ti'ɲam]	‘noche/anocheecer’	[ti'ṇam]	‘anoche’

(b)

[ʃa'meɫ]	‘nosotros’	[ja'metʃ]	‘fiesta’
[a'maɫ]	‘barrer’	[sa'maɫ]	‘pasto’
[u'ɲaj]	‘nuera’	[xa'ṇa]	‘rana’

Aunque las medidas de duración parecen apuntar a que las nasales laringizadas son segmentos unitarios la falta de contrastes léxicos confirma más bien que las nasales laríngicas son manifestaciones de un proceso que se desencadena en la adyacencia de una nasal con un cierre glotal. Es decir, son secuencias y no unidades. Esta situación atañe a todos los segmentos laringizados de la lengua, los cuales, por cierto, se concentran en la clase natural de las resonantes.

2.3.2 Laterales

A partir de los contrastes mostrados en (9), puede afirmarse que [l] es un segmento claramente fonológico y establece contrastes fehacientes con otros elementos del área coronal. De entre estos contrastes son especialmente relevantes los que muestra con otras resonantes alveolares y con la fricativa lateral.

(9)	(a)	[l] – [t]			
		[ʃu ^w k ^w il]	‘coser’	[ʃu ^w pit]	‘encerrar’
	(b)	[l] – [n]			
		[ʃu ^w k ^w il]	‘coser’	[su ^w k ^w in]	‘olla’
		[nel]	‘sucio’	[tʃen]	‘bajar’
	(c)	[l] – [ɬ]			
		[ʃmel]	‘tocar’	[ʃmeɬ]	‘oreja’
		[a ^w k ^w al]	‘lamer’	[a ^w maɬ]	‘saliva’
		[hlo ^w k ^w a]	‘cachete’	[hɬuj]	‘color’
		[k ^w aʃul]	‘sombra’	[juɬ]	‘asustar’
	(d) ¹⁴	[l] – [r]			
		[miniwil]	‘puerco’	[wir]	‘duro’
		[njul]	‘dulce’	[nur]	‘pinto’
		[ʃu ^w k ^w il]	‘coser’	[ʃu ^w k ^w ir]	‘helada’

Respecto a la lateral palatal [ʎ] es preciso hacer ciertas anotaciones. En primer lugar, sus apariciones son más bien escasas. Además, no he encontrado, por el momento, pares mínimos entre [ʎ] y [l]. Una hipótesis que se presenta como factible es que [ʎ] sea una realización palatalizada de la lateral [l] que, como ya vimos, tiene un papel fonológico manifiesto. Por supuesto, la hipótesis implicaría que [ʎ] emerge en contextos palatalizantes de los cuales los ejemplares por excelencia serían la adyacencia de una vocal [i] o de una semivocal [j]. No obstante, en los ejemplos de (10) esta hipótesis es rechazada por el hecho de que es posible encontrar [l] bordeada por [j] sin que exista palatalización de la lateral –en (a)– y, por otra parte, encontrar [ʎ] sin que haya un contexto propicio para la palatalización –en (b)–. Incluso, existen contextos, como en (10)(c), (d) y (e) que pueden ser idénticos en superficie

¹⁴ Como se verá en la sección concerniente a los segmentos róticos, [r] tiene una realización sorda a final de palabra. La distinción entre [r] y [r̥] no es fonológica en kumiai. Por ello no he considerado necesario buscar contraste entre las laterales y estos fonos.

y en los que se oponen [l] y [ʎ]. Además, puede hablarse de una triple oposición contextual si agregamos [j] en (10) (c).

- | | | | |
|------|-----|--------------------------|------------------------|
| (10) | (a) | [lj] o [li] | |
| | | [ljej] | ‘feo’ |
| | | [k ^w i'liʈ] | ‘huérfano’ |
| | | [txil] | ‘ropa’ |
| | (b) | [k(u) 'ʎak] | ‘liviano’ |
| | | [ʎ'pitʰ] | ‘pequeño’ |
| | | [mska'ʎapa] | ‘mariposa’ |
| | (c) | [mso'k ^w iʎa] | ‘murciélago’ |
| | | [hla'kija] | ‘aplanar’ |
| | | [ka'ʝila] | ‘lagartija’ |
| | (d) | [lpaj] | ‘lento’ |
| | | [ʎ'pitʰ] | ‘pequeño’ |
| | (e) | [txil] | ‘ropa’ |
| | | [ʃkiʎ] | ‘tocar un instrumento’ |

Por el lado acústico, la diferencia principal que puede observarse, con el limitado número de datos de [ʎ], se da en los casos expuestos de (10)(c) que muestro en las figuras 16 y 17. Para el caso de [ka'ʝila], puede constatar un movimiento del f2 entre [i] y [l], que pasa de aproximadamente 2400 hertzios hacia el final de [i] a 1600 a la mitad de [l]. En cambio, hablando de formantes, entre [i] y [ʎ] no parece haber grandes diferencias y la transición empieza más bien en el inicio de la vocal [a] que sigue a la lateral.

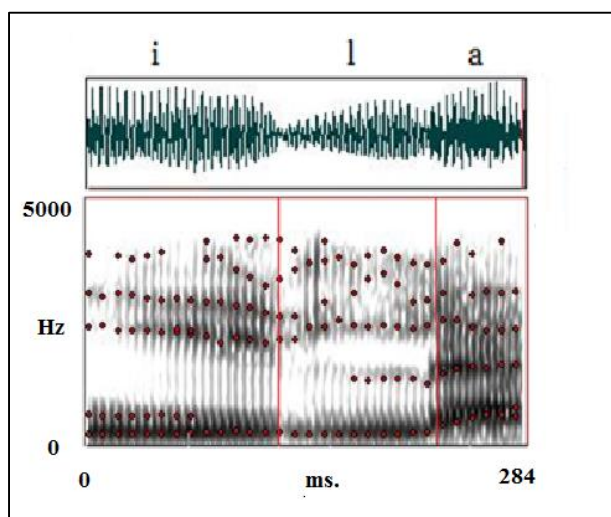


Figura 16. Oscilograma y espectrograma de [ila] en la palabra [ka'ñila], 'lagartija'

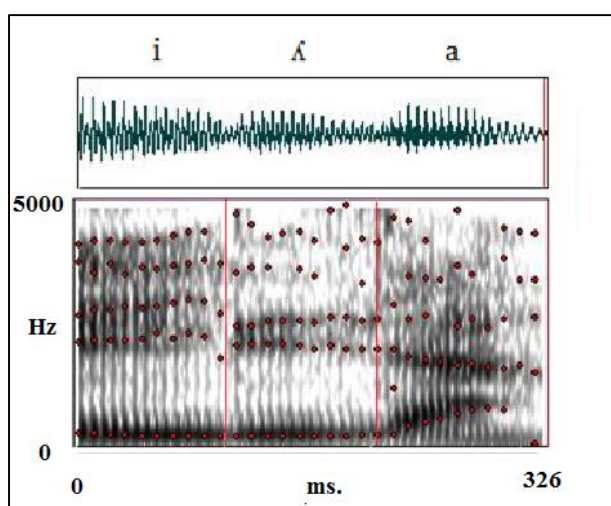


Figura 17. Oscilograma y espectrograma de [iʎa] en la palabra [mso'kʷiʎa], 'murciélago'

Aunque, como ya mencioné, no ha sido posible localizar pares mínimos de esta oposición y la aparición del segmento /ʎ/ es muy limitada respecto al número de palabras en las que aparece, los contextos segmentales e incluso silábicos de tal segmento palatal no lo restringen, al menos, no con respecto a otras laterales. Aparece, pues, en inicio de sílaba – aunque, en general, la aparición de ambas laterales es muy escasa en este contexto –, en coda, y bordeado por segmentos que no son palatales, como /a/, /u/ o /p/. Es difícil, pues, formular

una alofonía con otras laterales o, incluso, con otros segmentos. Su distribución no permite descartarlo como una unidad fonológica. De tal manera, propongo que se trata de un segmento distintivo con una aparición limitada.

En cuanto a [ɭ], la lateral laringizada, son escasos los ejemplos con los que cuento – sobre todo comparándolos con los numerosos casos de laringización de las nasales–. No obstante, es factible, dado que no existen pares léxicos entre [ɭ] y [l] y en consonancia con la clase natural a la que pertenecen, afirmar que, como las nasales laríngeas, las laterales laringizadas son secuencias de cierres glotales seguidas de /l/.

2.3.3 Róticas

Lo que puede observarse en el inventario fonético de la tabla 1 habla, relativamente, de una gran cantidad de segmentos róticos. Sin embargo, la revisión de los contextos en los que aparecen estos segmentos fonéticos reduce las unidades fonológicas que están representadas a sólo un elemento. Para introducir esta discusión véanse primero los ejemplos de (11).

- (11) (a) [r]
- | | |
|------------|---------------------|
| [rap] | ‘doler’ |
| [raɾ] | ‘hacer’ |
| [ku'rap] | ‘picante’ |
| [ko'rata] | ‘pájaro carpintero’ |
| [spir'waɾ] | ‘muy fuerte’ |
- (b) [ɾ]
- | | |
|------------|--------------|
| [raɾ] | ‘hacer’ |
| [neɾ] | ‘negro’ |
| [spiɾ] | ‘fuerte’ |
| [spir'waɾ] | ‘muy fuerte’ |

- (c) [ɾ]
 [a'ɾjaɾ] ‘redondo’
 [ʔiɾ'wiɾ] ‘ala’
 [sa'rap] ‘cinco’
- (d) [r] ~ [ɾ]
 [ma'rik] ~ ‘frijol’
 [ma'rik]
 [ka'raw] ~ ‘apúrate’
 [ka'raw]
- (e) [r] ~ [ɾ]
 [rap] ~ [ɾap] ‘dolor’

Por lo que se ve en (11)(a) y (11)(b) es evidente que [ɾ] es una realización sorda de la vibrante [r] que emerge a final de palabra. De especial utilidad resulta el caso de ‘fuerte’, que finaliza con rótica sorda. Cuando se adjunta el sufijo /-war/ –un intensificador–, al no estar a final de palabra el segmento en cuestión, emerge la realización sonora [r]. Podemos decir que la representación /r/, al acercarse a la realización que está menos restringida, es una buena representación de esta unidad fonológica.

Por otra parte, encontramos otra distribución parcialmente complementaria entre la vibrante [r] y la percusiva [ɾ]. Esta última aparece en adyacencia de las deslizadas y de otras consonantes, como [h]. En cambio [r] suele manifestarse a inicio de palabra y en posición intervocálica, aunque en este último suele alternar con [ɾ]. No hay contexto donde, hasta ahora, se haya encontrado oposición entre estos dos segmentos y no hay pares mínimos que respalden tal hipótesis. Más bien, existen varios casos donde es posible la alternancia “libre” entre ambos segmentos, como los de (10)(d). Es factible que haya condicionamientos sociolingüísticos que expliquen su distribución, aunque no puedo hacer anotaciones al

respecto por el momento. Sirve todo esto para afirmar que [r] y [ɾ] constituyen una misma unidad fonológica.

En cuanto a la retrofleja [ɽ], sin duda, resultaba atractivo contar con otro segmento que engrosara la serie retrofleja, en conjunto con [t]. No obstante, no parece comportarse de algún modo regular y menos parece establecer contrastes significativos con otros segmentos. Más bien, aparece de modo esporádico como realización de /r/, existiendo variación entre [r] y [ɽ] en inicio de palabra.

2.3.4 Deslizadas resonantes

Fonéticamente, existen dos deslizadas (*glides*) resonantes en el kumiai: la labiovelar [w] y la palatal [j]. Ambos segmentos constituyen unidades fonológicas al oponerse de modo significativo a otras unidades del sistema, tal como se atestigua en (12). Aquí hago una comparación entre [w] y la resonante [m], así como la labiovelar [k^w]. También se expone la oposición entre las dos deslizadas y la de la [j] con otras consonantes palatales.

(12) (a) [w] – [m]				
	[wa	‘casa’	[ma]	‘maduro’
	[wi	‘piedra’	[mi]	‘pie’
	[a'hwej	‘matar’	[a'hmeɭ]	‘saliva’
(b) [w] – [k ^w]				
	[wa	‘casa’	[k ^w a]	‘cuerno’
	[wi	‘piedra’	[k ^w i]	‘nube’
(c) [w] – [j]				
	[wiw	‘ver’	[jiw]	‘ojo’
	[sə'ʔaw	‘hijo’	[sə'ʔaj]	‘seco’

(d)	[j] – [ɲ]				
	[jas	‘respirar’	[ɲa]	‘sol’	
	[mu'jaw	‘saber’	[ʃu'ɲa]	‘pestaña’	
(e)	[j] – [ʃ]				
	[m'ʃuja	‘familia’	[u'ʃa]	‘ensartar’	
	[jetʃ]	‘semilla’	[nej]	‘cazar’	
(f)	[j] – [ʎ]				
	[hla'kija	‘aplanar’	[mso'k ^w iʎa]	‘murciélago’	

Como ya habíamos dicho en la sección 3.1, existen también segmentos deslizados laringizados y exhiben una situación similar a lo dicho para las nasales. Los pares mínimos encontrados hablan de un proceso morfológico de derivación, como puede verse en (13)(a) y (b). Existen pares de palabras que ilustran cómo [w] y [j] pueden aparecer en contextos similares a los de sus pares laringizados, como puede verse en (13)(c). La representación fonológica de estos segmentos fonéticos es, pues, la de una secuencia de un cierre glotal seguido de una deslizada.

(13)	(a)	[w] – [w̥]			
		[tʃ̥waw]	‘sembrar’	[tʃ̥a'w̥aw]	‘milpa’
	(b)	[j] – [j̥]			
		[jaq]	‘yacer’	[a'j̥aq]	‘cama’
		[k ^w a'j̥ul]	‘sombra’	[ka'jum]	‘recoger’

2.4 VOALES [+RESONANTE][+VOCÁLICO]

Los timbres vocálicos que, claramente, aparecen en el inventario fonético son seis: [i], [e], [ə], [a], [u] y [o]. No obstante, sólo cinco de ellos emergen en las sílabas tónicas, pues [ə] sólo se encuentra esporádicamente en las sílabas átonas como un alófono centralizado de las

demás vocales. Aprovecho esta circunstancia para mencionar la cuestión problemática de las vocales átonas. En tales contextos, las vocales suelen estar reducidas en longitud, tienen timbres no tan claros y pueden exhibir alternancias tanto de aparición/ausencia como de timbre. Me dedicaré, no obstante, en esta sección, a tratar solamente las características de las vocales tónicas.

En primer lugar, respecto a la calidad de los timbres de los segmentos vocálicos fonéticos, es necesario mostrar su caracterización acústica. Mediante la medición de los tres primeros formantes de 30 ejemplares de cada vocal –provenientes de una hablante de sexo femenino–, he elaborado la carta formántica de las cinco vocales que aparecen en posición tónica (figura 18). La medida f_2' es una ponderación basada, de acuerdo a la fórmula propuesta por Fant (1973), en las alturas de f_2 y f_3 . Como puede verse, las cinco vocales fonéticas forman un triángulo en el que, por cierto, las vocales posteriores muestran una ligera superioridad del f_1 respecto a sus pares anteriores.

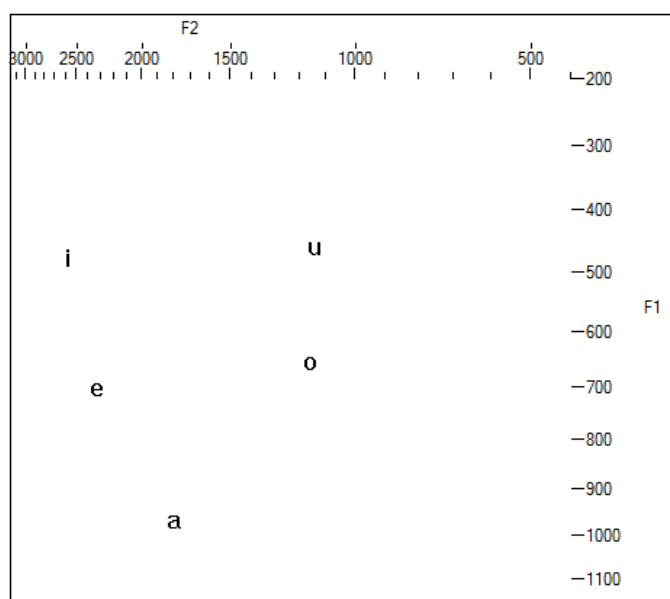


Figura 18. Carta formántica de los segmentos vocálicos en posición tónica

Dicho esto, es necesario encontrar argumentos para mostrar que estos segmentos fonéticos corresponden o no, unívocamente, a unidades fonológicas. En (14) se despliega una lista de pares que ilustra los contrastes entre la mayoría de las vocales.

(14)	(a)	[a] – [e]			
		[m(ə)n'taj]	‘puma’	[m(ə)n'tej]	‘madre’
		[ʃmaɫ]	‘ruido’	[ʃmeɫ]	‘oreja’
		[hmaɫ]	‘ardilla’	[a'hmeɫ]	‘saliva’
	(b)	[a] – [i]			
		[a:]	‘boca’	[i:]	‘madera’
		[jaw]	‘diente’	[jiw]	‘ojo’
		[hpa]	‘tuna’	[hpi]	‘metate’
		[ma]	‘maduro’	[mi]	‘pie’
		[wa]	‘casa’	[wi]	‘piedra’
	(c)	[a] – [o]			
		[n(ə)'mas]	‘mapache’	[n(ə)'mos]	‘yerno/suegro’
	(d)	[a] – [u]			
		[tat]	‘espina’	[ɬut]	‘araña’
		[i'ɲaj]	‘mañana’	[i'ɲuj]	‘viejo’
	(e)	[e] – [i]			
		[ʃeɫ]	‘mano’	[ʃiɫ]	‘asar’
		[k ^w ej]	‘café’	[k ^w iʃ]	‘grueso’
		[tʃen]	‘bajar’	[ʃin]	‘uno’
	(f)	[e] – [o]			
		[ʃmeɫ]	‘oreja’	[smot]	‘espeso’
	(g)	[e] – [u]			
		[k ^w at'keɫ]	‘diablo’	[kuɫ]	‘subir’
		[a'hmeɫ]	‘saliva’	[muɫ]	‘nombre’
	(h)	[i] – [o]			
		[mi]	‘pie’	[mon]	‘cuñada’

(i)	[i] – [u]		
	[χmi]	‘nacer’	[χmuɫ] ‘espuma’
	[ʔi'ʔiɫ]	‘piojo’	[ʔu'ʔu] ‘tecolote’
(j)	[o] – [u]		
	i,?		

Queda claro, en estos datos, que en sílaba tónica existen, al menos, tres unidades fonológicas: /a/, /e/ e /i/. Como se observa en (14)(a)-(d), para los contrastes con /a/ existen numerosos pares mínimos o análogos. En cambio, la distinción entre /e/ e /i/ no se atestigua en tantos casos de este tipo –pares mínimos–, pero es patente. La distinción de /e/ e /i/ con sus correspondientes posteriores no es verificable en pares mínimos, con los datos recolectados hasta el momento. Sin embargo, los contextos fónicos tan similares en los que aparecen los dúos [e]/[o] y [i]/[u], por ejemplo, en (14)(e) y (g), no permiten pensar que cada par posea una sola representación fonológica y que haya procesos por los que emerjan distintas realizaciones fonéticas.

A continuación trataré más detalladamente el par vocálico de las vocales posteriores [o] y [u] cuyo contraste no aparece de modo patente en pares mínimos y cuya distribución indica contextos de neutralización entre estos dos segmentos.

2.4.1 Vocales posteriores

Las vocales fonéticas [o] y [u] no muestran pares mínimos. Existen varios contextos en que ambos fonos aparecen de modo independiente y también otros –la mayoría– en que se neutralizan. El segmento que desencadena las neutralizaciones entre [o] y [u] parece ser en casi todos los casos el que sigue a la vocal. Algunas excepciones a esta observación son las ocurrencias con /p/ y con consonantes coranales como /n/, /t/, /t̪/, o velares como /k/ y /kʷ/.

(15)

[to'pap]	‘aplastar’	[tu'pit]	‘cubrir’
[tʰtut]	‘araña’	[ʃot]	‘tumbar’
[to'naq]	‘amarrar’	[u'neɪ]	‘perder’
[to'tap]	‘pus’	[tu'tu]	‘clavar’
[ʃo'kar]	‘temblar’	[ʃu'kat]	‘frío’
[no'k ^w al]	‘mecate’	[u'k ^w i]	‘comprar’

La repartición de contextos entre esos dos segmentos muestra una distribución complementaria en los ejemplos de (16). La vocal alta [u] nunca aparece ante [x], [χ] y [h] de /x/ ni ante el alófono uvular [q] de /k/.¹⁵ Por su parte [o] nunca aparece ante las palatales /j/ y /ʃ/.

(16) (a)

[i'poq]	‘nuca’
[ʃjoq]	‘escupir’
[a'loχ]	‘roncar’
[soχ]	‘chupar’

(b)

[ap'suj]	‘soplar’
[hɭuj]	‘color’
[u'ʃa]	‘agujerar’
[u'fu]	‘cuñada’

¹⁵ Esto encaja con el fenómeno de descenso de /i/ a /e/ con el mismo tipo de consonantes. Así pues, al igual que en otras lenguas como el árabe (McCarthy 1994) o el totonaco (Herrera 2014), las vocales altas experimentan un descenso en la adyacencia de ciertas consonantes uvulares, faríngeas y también otras consonantes muy posteriores como son los alófonos [q], [h] y [χ].

En otros casos hay una alternancia entre [u] y [o] que apunta hacia un proceso de neutralización *incompleta* en contextos corono-palatales y labiales. La vocal [o] es mucho más frecuente en la adyacencia de /m/ –antes o después– y es la única vocal posterior en la vecindad de /w/. Existen algunos casos en los que [u] alterna con [o] y evidencia un proceso en el que la vocal [u] se transforma en [o], como en el caso de (17)(a). Del mismo modo, /u/ es mucho más frecuente ante las coronales /l/, /ʎ/, /s/, /ɲ/ y /r/ pero en pocos casos, dada la alternancia, parece existir un proceso de elevación de [o] en contextos coronales.

(17) (a)

[mo] ~ [mu]	‘borrego’
[lmo] ~ [lmu]	‘cabello’

(b)

[ʃo'loq] ~ [ʃu'loq]	‘relámpago’
[mxo'ʔoɫ] ~ [mxo'ʔuɫ]	‘ceniza’
[o'sej] ~ [u'sej]	‘reír’
[o'ɲaj] ~ [u'ɲaj]	‘nuera’

Aunque parece atractivo postular que [o] y [u] son alófonos de una misma unidad, la existencia de numerosos pares análogos en contextos como los de (15) apunta a que existe un contraste entre ellos. La hipótesis que surge en el caso de las vocales posteriores es que existen dos unidades fonológicas, /u/ y /o/, pero que estas dos vocales están en una relación de neutralización casi total. En esta neutralización la tendencia es que [u] ocupe las posiciones precedentes a segmentos coronales, especialmente las palatales, pero también varias de las alveolares, como las laterales. Presumiblemente /o/ experimentaría una elevación en contextos coronales. Por su parte, [o] sería la vocal posterior que aparecería ante

consonantes uvulares e incluso velares como /x/ y ante resonantes labiales, como /m/ y /w/, es decir, /u/ experimentaría un descenso ante ciertas consonantes no corales. Algunos segmentos, típicamente /p/, /n/, /t/ y /t/ permitirían la emergencia de las representaciones de superficie /o/ y /u/. Es posible que esta distribución caracterice a un proceso de cambio en curso pero no cuento, por el momento, con la evidencia histórica para confirmar si este proceso, como cambio en curso, existe y cuál es su direccionalidad.

2.4.2 *Longitud vocálica contrastiva*

En las gramáticas de las variedades lingüísticas pertenecientes al continuo diegueño se ha mencionado la existencia de vocales largas y cortas en el inventario de *fonemas* de la lengua (Langdon 1970, Miller 2001). Este rasgo, como propiedad fonológica, parece estar extendido en la familia cochimí-yumana, según se observa en la bibliografía disponible –por ejemplo Crawford (1989) para el cucapá, Mixco (1996) para el kiliwa, Gordon (1986) para el maricopa, entre otros. Aunque estos trabajos –sobre todo el de Langdon– ofrecen un interesante listado de los alófonos que tienen unas y otras vocales en contextos acentuados y no acentuados, no brindan argumentos convincentes para mostrar que las vocales largas son unidades fonológicas que contrastan con pares cortos. La manera en que se enuncia la existencia de esta diferencia de longitud, de hecho, aparece de una manera un tanto vaga en ambos textos. Langdon (p. 36), por ejemplo, menciona que las vocales acentuadas son /a, i, o, u/ y afirma que todas ellas pueden ser cortas o largas pero después no dedica prácticamente ningún espacio a aclarar la naturaleza de esta distinción. Luego, por una lista de pares *mínimos*, se asume que la diferencia debe entenderse como fonológica.

En realidad, la enumeración de Langdon y los pocos ejemplos dados por Miller, presentan varias fallas como argumento para la longitud vocálica fonológica en las lenguas que estudian. Véase en (18) los ejemplos de Langdon (p. 42).

- (18) (a) [i] – [i:]
 [wəɫɪc] ‘es malo’ [wəɫi:c] ‘son malos’
- (b) [a] – [a:]
 [kukap] ‘rodea’ [kuka:p] ‘rodean’
 [ʔəmat] ‘cuerpo’ [ʔəma:t] ‘tierra’
- (c) [o] – [o:]
 [xənoc] ‘se enfermó’ xəno:c] ‘se enfermaron’

En primer lugar, los pares son muy pocos y Langdon sólo presenta ejemplos para tres timbres. Pero esto no es lo más importante sino su falla para proporcionar un conjunto robusto de contrastes cuya naturaleza sea léxica y no sólo morfológica. En la lista de Langdon sólo uno de los ejemplos constituye un contraste léxico genuino –el de ‘cuerpo’ y ‘tierra’– y los demás casos obedecen al mismo mecanismo morfológico de pluralización de los participantes.

En los datos del kumiai que recogí en San José de la Zorra la longitud vocálica no es una propiedad robusta de contraste léxico –del mismo modo que, desde mi lectura, no parece serlo en las variedades descritas por Langdon y Miller–. En lenguas que, prototípicamente, tienen la longitud vocálica como una propiedad contrastiva, por ejemplo el japonés (Shibatani 1990) o el finlandés (Harrikari 2000), la distinción suele establecerse, en principio, sobre la base de grandes conjuntos de pares contrastivos sin relación morfológica. Aun en lenguas en cuyo seno la longitud vocálica fonológica es controversial –tómese en cuenta el posible

traslape de otras categorías con la de la longitud, por ejemplo la tensión de vocales y su duración en muchos dialectos del inglés— la discusión suele basarse en conjuntos de distinciones presentes en grandes áreas de la gramática (Odden 2011).

Consigno en (19) los únicos ejemplos recopilados en mi corpus que podrían aparecer como argumentos para sembrar la duda de la existencia de esta propiedad en kumiai. Nótese que sólo la vocal /a/ aparece en esta circunstancia. Sólo uno de estos ejemplos podría estimarse como par mínimo. Además el caso de ‘se sienta’-‘se sientan’ corresponde claramente al mecanismo morfológico presente en los ejemplos de Langdon.

(19)	(a)	[a] – [a:]			
		[k ^w ak]	‘carne’	[k ^w a:k]	‘sur’
		[ma:t]	‘cuerpo’	[mat]	‘tierra’
		[naq]	‘se sienta’	[na:q]	‘se sientan’

Aunque considero que no carece de algún interés discutir de una manera más profunda las implicaciones de este fenómeno en KSJZ, por ahora, dado que no parece estar suficientemente extendido en la lengua, bastará mencionar la generalización de que las vocales tónicas siempre son más largas que sus contrapartes átonas en la lengua (véase la sección 4.2 completa) . La duración fonética, pues, parece estar más correlacionada con estructuras que atañen al acento que con contrastes de tipo léxico relacionados con *longitud*. La existencia de estos escasos “pares mínimos” puede deberse a varios factores (v. la discusión de Odden 2011 acerca del problemático asunto de la representación de la longitud de segmentos) pero, debido a que parece ser un rasgo común en la familia, me atrevo a plantear —esto en calidad

de hipótesis a probar en un trabajo posterior— que la longitud vocálica contrastiva es una propiedad obsolescente en la lengua y quizás presente en un número muy pequeño de pares.

2.5. RESUMEN DE SEGMENTOS FONOLÓGICOS

Dicho lo anterior, el inventario consonántico del KSJZ, según se aprecia en la tabla 13¹⁶, se caracteriza por tener una serie oclusiva sorda con seis puntos de articulación (más una africada), tres nasales, tres fricativas sordas y una fricativa lateral sorda, dos laterales, una rótica y dos deslizadas. Es decir, diecinueve fonemas consonánticos que pueden ocupar, en general, diversas posiciones silábicas y formar estructuras silábicas muy complejas, como se verá en el siguiente capítulo. En este conjunto de consonantes destaca la gran densidad que tiene el área coronal con numerosos elementos en los puntos alveolar, retroflejo y palatal.

El sistema de vocales, reflejado en la tabla 14, contiene cinco vocales que se distribuyen en tres alturas y tres grados de anterioridad/posterioridad. Las vocales /o/ y /u/ muestran contextos amplios de neutralización entre sí, caracterizados por la elevación en contextos corales de /o/ y el descenso en contextos posteriores de /u/.

¹⁶ Los segmentos con apariciones muy restringidas aparecen entre paréntesis. En la tabla 15 aparecen los segmentos fonológicos con sus respectivos alófonos.

Tabla 13. Inventario de segmentos consonánticos fonológicos

	Labial	Alveolar	Retrofleja	Palatal	Velar	Glotal
Oclusiva	/p/	/t/	(t)		/k/ /k ^w /	/ʔ/
Africada				/tʃ/		
Fricativa		/s/		/ʃ/	/x/	
Fric. Lat.		/ʎ/				
Nasal	/m/	/n/		/ɲ/		
Lateral		/l/		(ʎ)		
Vibrante		/r/				
Deslizada	/w/			/j/		

Tabla 14. Inventario de segmentos vocálicos fonológicos

	Anterior	Central	Posterior
Alta	/i/		/u/
Media	/e/		/o/
Baja		/a/	

Tabla 15. Inventario de segmentos consonánticos fonológicos y sus alófonos

	Labial	Alveolar	Retrofleja	Palatal	Velar	Glotal
Oclusiva	/p/	/t/	(t)		(/k/ [q]) /k ^w /	/ʔ/
Africada				(/tʃ/ [tʃ])		
Fricativa		/s/		/ʃ/	(/x/ [χ] [h])	
Fric. Lat.		(/ʎ/ [ʎ])				
Nasal	(/m/ [ṁ])	(/n/ [ṇ])		(/ɲ/ [ɲ̃])		
Lateral		(/l/ [ɭ])		(ʎ)		
Vibrante		(/r/ [ɾ] [ɽ] [ɽ])				
Deslizada	(/w/ [w̃])			(/j/ [j̃])		

3. Patrones Silábicos

En este capítulo examinaré el componente silábico del kumiai desde tres perspectivas. En la primera parte ofreceré una descripción de los patrones silábicos que son posibles en KSJZ, tomando en cuenta los tipos de segmentos y secuencias que pueden constituir las posiciones de inicio, núcleo y coda de la sílaba. En una segunda sección daré cuenta de las realizaciones fonéticas de ciertos segmentos en determinados contextos –particularmente, de sus características acústicas–, en la medida en que éstas permitan indagar las estructuras silábicas de la lengua. En la tercera sección, a partir de las generalizaciones descriptivas y las observaciones fonéticas, se presentará un análisis en términos de restricciones, desde la Teoría de la Optimidad, acerca de la construcción de la sílaba en kumiai y una argumentación acerca de la manera en que la sonoridad inherente repercute en la configuración de los patrones silábicos de la lengua.

Como introducción al capítulo he de hablar sobre el concepto *sílaba* y la forma como se entiende este término en el presente trabajo. La sílaba ha sido reconocida como un componente fundamental del nivel fonológico de la lengua desde los trabajos de la escuela de Praga e incluso, con toda seguridad, en periodos previos (v. la sección 3.1). A lo largo del siglo XX, en los trabajos de descripción y teoría fonológica, se ha mostrado el papel de la sílaba como constituyente básico en el que se organizan las cadenas de segmentos fonológicos, así como el dominio en el que se anclan distintos componentes suprasegmentales, como el acento y el tono –potencialmente–, además de ser el *locus* de

diversas operaciones fonológicas. A continuación reseño cuatro hechos descriptivos – presentados por Juliette Blevins (1995) – que permiten identificar a la sílaba como un constituyente legítimo dentro del componente fonológico de la lengua. Estos argumentos son:

a) *La sílaba como dominio*. El constituyente *sílaba* es el dominio en el que ocurren numerosos procesos fonológicos o al que se circunscriben diversas restricciones fonológicas. Existen pues procesos de propagación de rasgos, por ejemplo la faringización en árabe y bereber (Al-Ani 1970, Broselow 1979), cuyo ámbito de aplicación es mayor a la del segmento, pero menor al de la palabra. En las lenguas en las que la asignación del acento o el tono implican el salto predecible de secuencias segmentales, éstas secuencias tienen la forma de constituyentes caracterizables como sílabas. Hayes (1995) afirma que en las lenguas acentuales el constituyente portador del acento es siempre la sílaba y nunca un constituyente mayor o menor.

b) *Los límites silábicos como locus*. Los márgenes de la sílaba son posiciones en las cadenas de segmentos que poseen características particulares. Los inicios silábicos tienen, por ejemplo, una prominencia que permite exhibir, generalmente, un mayor número de contrastes fonológicos que la coda silábica. También existen procesos fonológicos –como la lenición o la elisión– que, en lenguas particulares, se circunscriben a la coda.

c) *Las sílabas como estructuras seleccionadas por procesos morfológicos*. Se han documentado abundantes ejemplos de procesos morfológicos que toman a la sílaba como base de operación. Particularmente, la morfología prosódica (McCarthy y Prince 1986, 1990, 1993) proporciona un análisis de cómo los procesos de reduplicación e infijación son sensibles al constituyente *sílaba*. Por su parte, en el

trabajo de Laycock (1972) sobre *juegos lingüísticos* se incluyen varios ejemplos de lenguas en los que la sílaba es el blanco (*target*) buscado por procesos de afijación, movimiento o sustitución.

d) *La sílaba como una intuición de los hablantes*. En muchas descripciones y análisis fonológicos se incluyen observaciones sobre las intuiciones que tienen los hablantes nativos sobre las divisiones silábicas de la palabra. En diversas lenguas, los hablantes nativos muestran intuiciones claras acerca del número de sílabas que contiene una palabra y los límites entre ellas. Blevins puntualiza que si la fonología es, en parte, el estudio de las representaciones mentales de la estructura de sonido, entonces tales intuiciones apoyan la visión de la sílaba como un constituyente fonológico plausible (1995: 210).

Dicho esto, hay que mencionar que aunque la sílaba es generalmente aceptada como un constituyente fonológico legítimo, las perspectivas acerca de los condicionamientos que le dan forma son diversas.¹⁷ Particularmente, no existe un acuerdo acerca de la definición más adecuada de *sonoridad inherente*, si bien muchos fonólogos suelen establecer un fuerte vínculo entre esta noción y los mecanismos de configuración silábica. El concepto de sílaba que manejaré en este trabajo se adhiere a una postura en la cual la sílaba es un constituyente que organiza, fundamentalmente, los segmentos con base en el valor de sonoridad relativa de cada segmento (Blevins 1995, Kager 1999), de acuerdo a las consideraciones apuntadas en el siguiente apartado.

¹⁷ No obstante, a finales del siglo XX podemos encontrar propuestas alternativas que niegan la existencia de la sílaba, como se ve en los trabajos de Steriade (1999) o la misma Blevins (2003).

3.1 LA SONORIDAD INHERENTE

El concepto de *sonoridad inherente*¹⁸ ha estado históricamente ligado a la necesidad de explicar los principios que gobiernan la construcción del constituyente fonológico *sílaba*. Clements (1990:264, v. también Blevins 1995) presenta una reseña histórica en la que atribuye a la sonoridad inherente una antigüedad que se remonta a, por lo menos, el final del siglo XIX y principios del XX en trabajos como los de Whitney (1865), Sievers (1881) y Jespersen (1904). Desde esa época, una serie de observaciones empíricas en muchas lenguas han enfatizado la preferencia universal hacia sílabas constituidas por ciertas secuencias de segmentos y la relativa escasez, en el mismo sentido, de sílabas formadas con otras secuencias de segmentos.

Así, los segmentos pueden organizarse en una escala jerárquica a partir de una noción conocida como *sonoridad inherente* y, al mismo tiempo, ser ordenados en una sílaba de acuerdo a un principio llamado Generalización de la Secuenciación de la Sonoridad (GSS). Existen numerosas propuestas de la *escala de sonoridad* –llamada de aquí en adelante ES– (v. por ejemplo Hooper 1976, Steriade 1982, Selkirk 1984, Clements 1990). La que reproduzco aquí, en la figura 1, es la versión de Blevins 1995 que ofrece un desglose exhaustivo de rasgos y de clases naturales.

¹⁸ No debe confundirse este término, del inglés *sonority*, con la sonoridad o *voiceness* que se refiere al estado de vibración o reposo de las cuerdas vocales al producir un segmento.

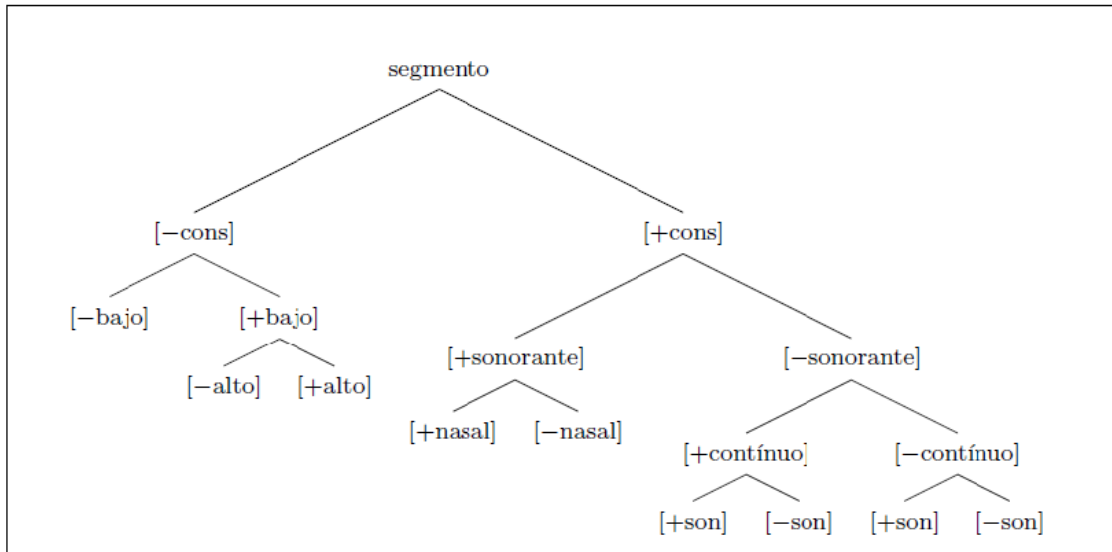


Figura 1. Escala de sonoridad universal (Blevins 1995: 211)

De acuerdo a esta escala –que, por lo demás, guarda bastantes similitudes con otras propuestas–, en cada nodo la rama del lado izquierdo será más sonora que la del lado derecho. De este modo –al menos con esta versión de la ES–, se espera que, universalmente, una vocal baja como [a] sea el segmento más sonoro y una consonante oclusiva sorda como [p] pertenezca al grupo de segmentos menos sonoros. Entre medias tendremos, en orden ascendente de sonoridad, a las oclusivas sonoras, las fricativas sordas, las fricativas sonoras, las nasales, las deslizadas y líquidas, y las vocales altas y medias.

Por su parte, la GSS es el corolario de una serie de reflexiones que se remontan a trabajos como el de Jespersen (1904) y se retroalimenta con la escala de sonoridad. Nace de la observación generalizada de que la sílaba suele estar integrada por un pico de sonoridad, es decir, el núcleo silábico, posiblemente bordeado por dos márgenes que, de existir, se caracterizan, de modo ideal, por un descenso en la sonoridad –inicio y coda–, o bien por una

meseta (*plateau*), pero no por un ascenso. Blevins (1995:210) enuncia esta generalización en los siguientes términos:

(1) Generalización de la Secuenciación de la Sonoridad (GSS)

Entre cualquier miembro de una sílaba y el pico silábico, debe ocurrir un ascenso o una meseta en términos de sonoridad.

Otra forma de enunciar la generalización, en su versión más fuerte, y que es a la que nos apegaremos en este trabajo es la que se expone en (2) (Morelli 2003: 359).

(2) Principio de la Secuenciación de la Sonoridad (PSS)

En una sílaba la sonoridad se incrementa hacia el pico y disminuye hacia los márgenes.

De acuerdo a esta versión del PSS, puede predecirse universalmente la ocurrencia de la configuración de sonoridad de (a) de la figura 2, pero no las de (b) o (c).

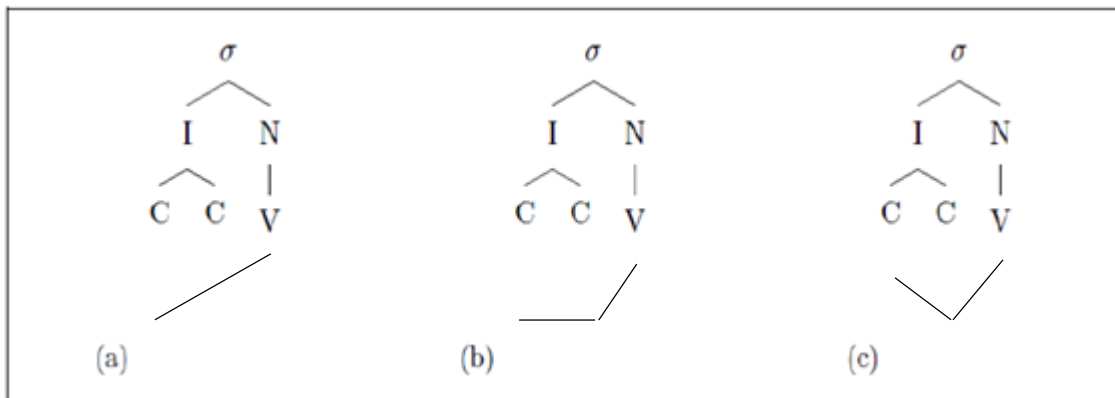


Figura 2. Configuraciones de sonoridad en la sílaba

Debe enfatizarse que muchas lenguas del mundo proporcionan datos que constituyen contraejemplos a estas generalizaciones¹⁹ lo que ha provocado serios cuestionamientos a la universalidad de la ES e incluso, de la pertinencia de la GSS como principio²⁰. La sonoridad inherente dista todavía de ser una noción sobre cuya naturaleza haya un acuerdo. Clements (1990, v. también Parker 2012) plantea que existen, al menos, tres sentidos en los que la sonoridad inherente, a pesar de su importancia para la teoría fonológica, sigue siendo un concepto parcialmente definido:

1. *Base fonética*. Si es el caso que la sonoridad inherente tenga un correlato físico, su naturaleza ha sido históricamente escurridiza. Ha llegado incluso a plantearse que no existe una realidad física que se relacione con esta noción (Hooper 1976), del mismo modo que existen otros constituyentes legítimos de la fonología, como el fonema, que carecen de un correlato fonético. Clements (1990) argumenta, no obstante, que el alto grado de coherencia

¹⁹ En inglés, por ejemplo, si aceptamos que las fricativas son más sonoras que las oclusivas, la generalización explica grupos consonánticos a final de palabra como *ts* en palabras como *pets* o *cats*, pero no el orden contrario en *star* o *stock*.

²⁰ Véanse por ejemplo los trabajos de Clements (1990) y (Steriade 1982) en el sentido de que la ES debe plantearse, en términos de caracterización de los segmentos, de un modo mucho menos específico para llegar a tener un estatus más universal.

que, translingüísticamente, mantiene la organización de los segmentos de acuerdo a la ES, apunta a que la sonoridad inherente debe tener algún tipo de sostén físico. Se ha propuesto, por ejemplo, que la sonoridad inherente está relacionada con la cantidad de energía acústica que se libera al producir sonidos en las mismas condiciones de longitud, acento y tono (Ladefoged 1993) o, en un orden parecido de ideas, que la ES jerarquizaría la audibilidad de segmentos producidos con una misma cantidad de energía (Heffner 1950). Price (1980) propugna un conjunto de propiedades acústicas, como la duración y la estructura formántica que dan forma en conjunto a la noción de sonoridad inherente. Otras propuestas contemplan que la sonoridad inherente se relaciona directamente con el grado de constricción o cierre del tracto bucal (Keating 1983), siendo los segmentos más abiertos los más altos en la jerarquía. Ninguna de estas propuestas ha encontrado una aceptación o uso generalizado en la bibliografía fonológica.

2. *Nivel de aplicación de la GSS.* Algunas propuestas consideran que en el nivel de superficie este principio realiza una silabificación única y exhaustiva de cualesquier secuencia arbitraria de segmentos. Por su parte, Clements (1990) entre otros, expone que existen argumentos para considerar que la silabificación se establece en un ciclo de derivaciones que usa como esquema la sílaba nuclear y ésta es sensible a la sonoridad inherente, pero que también pueden existir segmentos extrasilábicos que infringen las restricciones impuestas por la GSS.

3. *Redundancia de la noción de sonoridad inherente.* Se ha propuesto que en una teoría con múltiples valores de sonoridad es posible eliminar los rasgos de clase mayor. No obstante, en la mayoría de los trabajos esto no se ha implementado. En la opinión de Clements se ha dicho muy poco acerca de cómo se puede justificar la existencia de dos conjuntos de rasgos, la sonoridad inherente y los rasgos de clase mayor, con un gran grado de traslape de funciones.

Dicho lo anterior, debe aclararse que no obstante este carácter controversial de ciertos aspectos de la sonoridad inherente, la ES y la GSS, con sus bemoles, han constituido herramientas teóricas útiles para dar cuenta de la organización de las cadenas de segmentos en unidades mayores. Además, la GSS no es el único principio basado en la ES. La Ley del Contacto Silábico (LCS) (Murray y Vennemann 1983, Vennemann 1988), por ejemplo, también es una manifestación de la organización de los segmentos en torno a la sonoridad inherente. A grandes rasgos, este principio establece el tipo de configuraciones de sonoridad que son lícitos en el paso del final de una sílaba al inicio de la siguiente y postulando que la configuración preferida, en este sentido, es decreciente.

En este trabajo consideramos, así, *a priori*, que estos principios deben tener algún tipo de realidad en la lengua que se está analizando y que juegan un papel relevante en la conformación de las configuraciones silábicas. Si la ES, la GSS y la LCS son parámetros que se siguen rigurosamente en kumiai o, más bien, merecen ser modificados o matizados a la luz de los datos que proporciona esta lengua, es una cuestión que se abordará de manera profunda en la parte final de este capítulo una vez que se hayan hecho las anotaciones descriptivas suficientes.

Ahora bien, como ya se deja ver en este último punto, también existen divergencias importantes en cuanto a la representación más adecuada del proceso de formación silábica. En los modelos derivacionales de fonología, en trabajos como los de Clements (1990), Selkirk (1984) o Steriade (1982), se entiende que la configuración de la sílaba se va dando en distintas etapas en las que se van asignando segmentos a los nodos silábicos. En este modelo, el primer nodo en ser llenado es el que concierne al núcleo silábico que se asocia a

un segmento con un valor alto en la ES, idealmente una vocal. En etapas sucesivas se llenan los nodos correspondientes al inicio y la coda con el resto del material segmental.

El modelo de la TO que aplicaré a los datos del kumiai, según lo expuesto en la introducción, asume que las configuraciones silábicas se construyen apegándose a un conjunto de restricciones de buena formación y de fidelidad que evalúan la relativa aceptabilidad de un *output* –representación de superficie– con respecto a un *input* –representación profunda– al que corresponden (Prince y Smolensky 1993, 2004). Recordemos que estas restricciones de buena formación silábica funcionan en dos sentidos, penalizando ciertas asociaciones o bien penalizando su ausencia en los términos estipulados en el apartado 1.2.1.

(2) Restricciones de buena formación

a. *Restricciones de asociación*. Penalizan configuraciones silábicas en las que no existen ciertas asociaciones de nodos silábicos con determinados segmentos.

b. *Restricciones de no asociación*. Penalizan configuraciones silábicas que contienen ciertas asociaciones de nodos silábicos con determinados segmentos.

3.2 INVENTARIO DE SÍLABAS

El inventario de sílabas tónicas y átonas del kumiai aparece en la tabla 1. Puede constatarse con tales ejemplos que el kumiai es una lengua que permite patrones silábicos complejos tanto en sílabas tónicas como átonas. Dicha complejidad es especialmente marcada en los inicios, ya que se permiten sílabas del tipo CCV(C), CCCV(C) y CCCC(C). Respecto a las

codas complejas, aunque se incluyen en el inventario, tienen un contexto limitado de aparición, según se detallará adelante. Las diferencias entre los tipos de sílaba que pueden presentarse en posición átona y tónica son las siguientes:

- i) la sílaba en posición tónica permite más de dos consonantes en el inicio,
- ii) las sílabas en posición átona permiten núcleos consonánticos.

En los apartados subsiguientes se presentará un acercamiento descriptivo a los segmentos y secuencias que pueden aparecer en cada una de las posiciones de las sílabas del kumiai, inicio, núcleo y coda.

Tabla 1. Tipos de sílaba átona y tónica

Sílabas tónicas	
CV	/i.' ma / ‘baila’, /til.' pu / ‘correcaminos’
V	/a/ ‘boca’, /i/ ‘madera, leña’
CVC	/to.' nak / ‘amarra’, /k ^w a.' kuʃ / ‘largo’
CCV(C)	/p for / ‘hondo’, /p xa / ‘tripa’
CCCV(C)	/t xkar / ‘pecho’, /p ʃju / ‘verde’
CVCC	/t apʃ / ‘flor’, /s awx / ‘comerá’
CCVCC	/ʔ narx / ‘robaré’
CCCCV(C)	/k tkpej / ‘págalo (imp)’
Sílabas átonas	
CV	/t o .'nak/ ‘amarra’, /k ^w a .'kuʃ/ ‘largo’
V	/o.' naj / ‘nuera’, /a.' nin / ‘sacude’
CVC	/x em .'peʃ/ ‘lengua’, /t ʃil .'pak/ ‘gusano’
CCV(C)	/l ki .'kap/ ‘tortuga’, /t xom .'kap/ ‘abrazar’
CVCC	/m atl .ʃʔaj/ ‘arena’
(C)V _[-voc]	/p l .'sat/ ‘carbón’, /ŋ.' xal / ‘viento’

3.2.1 Codas

En una muestra de 338 piezas léxicas se encontró que una amplia mayoría de las sílabas tónicas tienen coda, como puede verse en la tabla 2.

Tabla 2. Porcentaje de sílabas tónicas cerradas

[(C)V _σ]	[(C)VC _σ]
21% (70)	79% (268)
N	100% (338)

Según se ilustra en la tabla 3, con excepción de /ʔ/ y /k^w/, todos los segmentos consonánticos son permitidos en posición de coda, si bien algunos de ellos no aparecen con mucha frecuencia en esta posición, como la fricativa alveolar y la palatal, y la nasal palatal. Las róticas /r/ aparecen en posición final bajo la forma fonética [ɾ]. En la tabla 3 se consigna simplemente que esta clase de sonido es admisible en coda.

Tabla 3. Clases de segmentos admitidos en posición de coda

Obstruyentes	Oclusivas	/ʃap/	‘aguijón, picar’
		/tat/	‘espina’
		/xat/	‘perro’
		/patʃ/	‘se acuesta’
		/to.ˈnak/	‘amarra (3s)’
	Fricativas	/kʷas/	‘amarillo’
		/waɬ/	‘hoja’
		/kʷa.ˈkuf/	largo’
/nix/		‘negro’	
Resonantes	Nasales	/a.ˈjum/	‘recolecta (3s)’
		/a.ˈnin/	‘sacude (3s)’
		/xe.ˈtʃep/	‘niña’
	Laterales	/a.ˈwil/	‘pinta (3s)’
		/mweɬ/	‘blando’
	Róticas	/nar/	‘roba (3s)’
	Deslizadas	/saw/	‘come (3s)’
/ʃej/		‘gordo’	

Las codas complejas de dos consonantes son permitidas aunque son muy poco frecuentes. He encontrado solamente unas cinco raíces que presentan este patrón. Además, el tipo de consonantes que pueden formar estas secuencias, con el material disponible hasta ahora, parecen encontrarse fuertemente restringido. La última consonante del grupo casi siempre es una fricativa y se trata, en la mayoría de los casos de /x/ en el sufijo tiempo-aspectual /-x/ que puede glosarse como marcador de futuro (v. tabla 4). No existen sílabas con más de dos consonantes en coda.

Tabla 4. Codas complejas

/tap f /	‘flor’
/wam p /	‘camina’
/mat l .ʃʔaj/	‘arena’
/m.saw x /	‘comerás’
/ʔnar x /	‘robaré’

3.2.2 Inicios

3.2.2.1 Inicios simples

En el kumiai de SJZ se permite a cualquier consonante aparecer como inicio silábico, tal como ilustra la tabla 5. No es de extrañar este tipo de distribución si se toma en cuenta el papel del inicio silábico como posición prominente, es decir, un sitio dentro de la estructura silábica que tiende a maximizar y conservar los contrastes segmentales (Steriade 1982; Goldsmith 1990; Beckman, 1997, entre otros).

Tabla 5. Segmentos en inicio silábico

Obstruyentes	Oclusivas	/patʃ/	‘se acuesta’
		/tat/	‘espina’
		/tim/	‘dispara (3s)’
		/tʃa/	‘hielo’
		/kak/	‘cuervo’
		/kʷak/	‘carne’
	Fricativas	/saw/	‘come (3s)’
		/lap/	‘caliente’
		/ʃap/	‘aguijón, picar’
		/xap/	‘entra (3s)’
	Deslizada	/ʔa.ʔaw/	‘fuego’
Resonantes	Nasales	/map/	‘quiere’
		/nar/	‘roba (3s)’
		/pa/	‘sol, día’
	Líquidas	/foʔlok/	‘rayo’
		/m.ska.ʔa.pa/	‘mariposa’
	Róticas	/saʔrap/	‘cinco’
		/rap/	‘le duele’
	Deslizadas	/wa/	‘casa’
		/jas/	‘respira (3s)’

3.2.2.2 Inicios complejos

El inicio silábico, como ya se mencionó, dará lugar a una gran diversidad de patrones silábicos dentro del repertorio del kumiai. En esta sección se exploran, desde un punto de

vista descriptivo, la cantidad de segmentos y las posibles secuencias que son admisibles para esta lengua.

3.2.2.2.1 Patrón CCV(C)

El inventario silábico del kumiai contempla la secuenciación entre dos consonantes obstruyentes en inicio silábico. Las cuatro posibilidades de combinación de las obstruyentes, de acuerdo a su orden y modo de articulación –o cualidad respecto al rasgo de continuidad– son:

- i) C₁ Fricativa + C₂ Oclusiva
- ii) C₁ Oclusiva + C₂ Fricativa
- iii) C₁ Fricativa + C₂ Fricativa
- iv) C₁ Oclusiva + C₂ Oclusiva

Puede observarse en las tablas 6, 7, 8 y 9 que todas estas posibilidades se realizan en kumiai. No obstante, se hallan ciertas asimetrías en cuanto a la capacidad de combinación entre segmentos en estos cuatro patrones y también respecto a su frecuencia de aparición.

El inicio que incluye una secuencia de fricativa como C₁ y oclusiva como C₂ es más frecuente en el léxico dentro de las posibilidades que se enuncian en i-iv (de aquí en adelante llamados grupos i, ii, iii y iv) . Casi todos los segmentos pueden aparecer en estas secuencias con excepción de /t/ que, más bien, es un sonido de poca frecuencia en general. Además, no ha sido posible encontrar secuencias tautosilábicas del tipo /st/ y /jt/. Es muy probable que esta prohibición se deba a restricciones fonotácticas de la lengua que proscriben la existencia de segmentos tautosilábicos con ciertas especificaciones de rasgos.

Tabla 6. Secuencias C₁ Fricativa + C₂ Oclusiva como inicio

sp	/spat/	‘agarra un puño (3s)’
	/spak/	‘exprime (3s)’
	/spi/	‘odia (3s)’
	/spir/	‘fuerte’
sk	/skan/	‘se escapa (3s)’
	/ska.ʔan/	‘pinacate’
sk ^w	/sk ^w ir/	‘chueco’
ʎt	/ʎtaj/	‘salvia’
	/ʎtut/	‘araña’
ʎk	/ʎka.ʔi.ta/	‘libélula’
	/ʎki.ʔap/	‘tortuga’
ʎk ^w	/ʎk ^w ij/	‘húmedo’
ʃp	/ʃpa/	‘águila’
	/ʃpap/	‘cuatro’
ʃk	/ʃkiʎ/	‘toca un instrumento’
ʃk ^w	/ʃk ^w in/	‘canasta de sauce’
xp	/xpa/	‘tuna’
	/xpil/	‘moco’
xt	/xtat/	‘espalda’
	/xtup/	‘brinca (3s)’
xtʃ	/xtʃi/	‘pez’
	/xtʃil/	‘liendre’
xk	/xkaw/	‘nieto’
xk ^w	/xk ^w ak/	‘amargo’

Las secuencias de oclusiva como C₁ y fricativa como C₂ no son raras en la lengua, aunque son menos frecuentes que las del grupo i. No es posible encontrar todas las combinaciones entre los segmentos obstruyentes de la lengua. De nuevo, la secuenciación tautosilábica de ciertos segmentos coronales (t + s/ʃ) está ausente. No aparece tampoco la cadena de /p/ y /k/ seguidas de la fricativa lateral /ʎ/.

Tabla 7. Secuencias C₁ Oclusiva + C₂ Fricativa como inicio

ps	/psil/	‘junco’
pʃ	/pʃaw/	‘cuida (3s)’
	/pʃor/	‘hondo’
px	/pxa/	‘tripas’
tʃ	/tʃax/	‘abre (3s)’
tx	/txa.'pił/	‘pegamento’
	/txil/	‘ropa’
	/txom.'kap/	‘abraza (3s)’
ks	/ksaw/	‘come (imp)’
	/ksi/	‘bebe (imp)’
kʃ	/kʃot/	‘túmbalo’
kx	/kxi.'mi/	‘muchacho’

Los grupos consonánticos en inicio que contienen dos obstruyentes con la misma especificación del rasgo [continuo] son más infrecuentes en la lengua que los grupos i y ii. En el caso de dos fricativas es indispensable que una de las fricativas sea la velar, por lo que parece confirmarse que la lengua prohíbe ciertas secuencias tautosilábicas entre obstruyentes corales. Las secuencias entre oclusivas son mucho más libres, como se observa en la tabla 9.

Tabla 8. Secuencias C₁ Fricativa + C₂ Fricativa como inicio

xʃ	/xʃuj/	‘colores’
sx	/m.sxo.'ja.na/	‘camaleón’
ʃx	/ʃxa.'wal/	‘cuchara’
	/ʃxo.ʔa.'pe.war/	‘envidioso’
ʃx	/ʃxa/	‘homosexual’

Tabla 9. Secuencias C₁ Oclusiva + C₂ Oclusiva como inicio

pt̪	/pt̪ak/	‘espía (3s)’
pk	/pkaw/	‘encuentra (3s)’
tp	/tpu/	‘jala (3s)’
tk	/tkel/	‘abulón’
	/tka. 'wa.na/	‘voltea algo (3s)’
tk ^w	/tk ^w il/	‘enciende (3s)’
t̪p	/t̪pa/	‘sale (3s)’
	/t̪pam/	‘guarda (3s)’
t̪k	/t̪kar/	‘claro’
	/t̪ku. 'wi.pa/	‘intercambia (3s)’
kp	/kpat̪/	‘acuéstate’
kt	/ktu. 'pit̪/	‘cúbrelo’
kt̪	/kt̪im/	‘dispárale’
kt̪	/kt̪ok/	‘límpialo’

Por otra parte, también son posibles los grupos consonánticos que incluyen a una fricativa o una oclusiva como C₁ y la deslizada glotal como C₂. Esto se muestra en las tablas 10 y 11. No obstante, no es posible hallar a la glotal como C₁ ante una obstruyente. La explicación respecto a esta asimetría se desarrollará en el capítulo sobre procesos morfofonológicos e involucra, de acuerdo a mi hipótesis, restricciones de legitimación que rebasan lo puramente silábico.

Tabla 10. Secuencias C₁ Oclusiva y C₂ Glotal como inicio

pʔ	/pʔaw/	‘se para (3s)’
tʔ	/tʔun/	‘corto’
t̪ʔ	/t̪ʔat/	‘empuja (3s)’
kʔ	/kʔun/	‘gavilán’
k ^w ʔ	/hu. 'k ^w ʔa/	‘niño’

Tabla 11. Secuencias C₁ Oclusiva y C₂ Glotal como inicio

sʔ	/sʔaw/	‘hijo’
	/sʔaj/	‘seco’
	/sʔil/	‘salado’
tʔ	/tʔaw/	‘conejo’

Ahora bien, también es viable hallar numerosos ejemplos de grupos consonánticos en inicio que encadenen obstruyentes y resonantes aunque la restricción del orden es clara. Las tablas 12 y 13 ilustran posibles sucesiones tautosilábicas entre obstruyentes, sean oclusivas o fricativas, como C₁ y nasales como C₂. El orden contrario, sin embargo, no es permitido. Como se verá más profundamente cuando se describan los núcleos, una secuencia de resonante seguida de una obstruyente nunca será tautosilábica, es decir, se silabificará la resonante como parte de una sílaba distinta a la de la obstruyente.

Tabla 12. Secuencias C₁ Oclusiva y C₂ Nasal como inicio

pn	/p ^h na/	‘soba (3s)’
tn	/tnej/	‘tarde’
t̃fm	/t̃fmik/	‘pone (objeto alargado)’
km	/kmi/	‘llora (imp)’
kn	/knak/	‘siéntate’
kɲ	/kɲur/	‘pinto’

Tabla 13. Secuencias C₁ Fricativa y C₂ Nasal como inicio

sm	/smot/	‘espeso’
	/smuɫ/	‘mezcla (3s)’
sn	/sɲat/	‘mente (3s)’
ɫm	/ɫmu/	‘cabeza’
fm	/fma/	‘duerme (3s)’
	/fmeɫ/	‘oreja’
xm	/xmaɫ/	‘ardilla’
	/xmij/	‘crece (3s)’
	/xmuɫ/	‘espuma’
xn	/xnutʃ/	‘enfermo’

Otro tipo de grupo consonántico que incluye a una obstruyente como C₁ y a una resonante como C₂ es uno en donde la resonante es una deslizada. No existen casos donde la deslizada pueda preceder a la obstruyente dentro del mismo grupo en inicio de sílaba.

Tabla 14. Secuencias C₁ Oclusiva y C₂ Deslizada como inicio

pj	/pja/	‘esto’
pw	/pwa/	‘hierva (3s)’
tj	/tjum/	‘junta (3s)’
tw	/tmu/	‘cabeza’
tʃj	/tʃjaw/	‘canta (3s)’
tʃw	/tʃwaw/	‘siembra (3s)’
kj	/kja/	‘brillante’

Tabla 15. Secuencias C₁ Fricativa y C₂ Deslizada como inicio

sw	/swaj/	‘enrolla (3s)’
	/swal/	‘axila’
ɬw	/ɬwak/	‘golpear con el puño’
ʃj	/ʃju/	‘cola’
	/ʃjok/	‘escupe (3s)’
xj	/xjen/	‘encima’
xw	/xwat/	‘sangre’
	/xwet/	‘escarba (3s)’
	/a. 'xwej/	‘mata (3s)’

En cuanto a la secuencia de obstruyente C₁ seguida de una líquida –rótica o lateral– parecen estar involucrados factores fonotácticos que hacen escasa su presencia. La única fricativa que aparece en este tipo de grupos es la velar /x/. Las cadenas de este tipo con oclusiva son infrecuentes. Del mismo modo que con las nasales, cuando una líquida precede a una obstruyente, la silabificación implica la separación de los dos segmentos en sílabas distintas.

Tabla 16. Secuencias C₁ Oclusiva y C₂ Líquida como inicio

xl	/xlo. 'k ^w a/	‘cachete’
	/xla. 'ki.ja/	‘aplanar’
xr	/mi. 'xru.ʃej/	‘rodilla’

Tabla 17. Secuencias C₁ Fricativa y C₂ Rótica como inicio

pr	/pru/	‘lleno’
kr	/ʃeɫ kra. 'waj/	‘codo’

Otra de las posibilidades de combinación entre segmentos en los grupos consonánticos de inicio es que existan dos resonantes en cadena. No obstante, los únicos casos posibles son aquellos en donde la C2 es una deslizada, como se muestra en los ejemplos de la tabla 18. Cuando existe una secuencia de dos resonantes y ninguna de las dos es una deslizada, es decir,

v) Nasal + Nasal

vi) Líquida + Nasal

vii) Nasal + Líquida

siempre se silabificarán de manera separada. Algunas veces, cuando la primera de las resonantes es un inicio absoluto, aparecen breves espacios vocálicos de transición entre ambas.

Tabla 18. Secuencias C₁ Nasal y C₂ Deslizada como inicio

mj	/mjuj/	‘pariente’
mw	/mweʌ/	‘blando’
nj	/njuʌ/	‘dulce’
lj	/m.ʼljej/	‘feo’
rj	/a.ʼrjar/	‘redondo’

3.2.2.2.2 Patrón CCCV(C) y patrón CCCC(C)

Dentro de los posibles inicios silábicos del kumiai, como se ha dicho ya, son admisibles las secuencias de más de dos consonantes. Las restricciones funcionan, en estos casos, permitiendo no más de una consonante resonante por grupo, como puede verse en las tablas 19, 20, 21 y 22. Además, siempre que se incluye una resonante, como una deslizada, en el caso de la tabla 19, o una nasal, como en la tabla 20, ésta ocupará el sitio adyacente al núcleo silábico.

Tabla 19. Secuencias C₁ Obstruyente + C₂ Obstruyente + C₃ Deslizada Resonante

pʃj	/pʃju/	‘verde/azul’
tʃhw	/tʃxwiw/	‘silbar’
txj	/txjur/	‘se arrastra (3s)’
ʃxw	/ʃxwal/	‘se sirve (3s)’
łhw	/łxwiw/	‘zorrillo’

Tabla 20. Secuencias C₁ Obstruyente + C₂ Obstruyente + C₃ Nasal

tkp	/tkpej/	‘paga (3s)’
txp	/txpir/	‘se resbaló’
kʃm	/kʃma/	‘duérmete’

Son lícitas las secuencias tautosilábicas de tres obstruyentes, como muestran los ejemplos de la tabla 21. El orden entre oclusivas y fricativas no parece estar restringido. Sin embargo, en los casos disponibles con el patrón CCCV no aparecen dos fricativas en el mismo grupo.

Tabla 21. Secuencias de tres obstruyentes como inicio silábico

kpʔ	/kpʔel/	‘sauco’
txk	/txkar/	‘pecho’
płt	/płtap/	‘se revienta’
txp	/txpap/	‘se agacha’
xpt	/xpti/	‘se atora’
kpk	/kpkaw/	‘encuéntralo’
kxt	/kxtup/	‘brinca (imp)’
ktp	/ktpu/	‘jálalo’

Las secuencias triconsonánticas son poco comunes, pero posibles, en las palabras sin morfología flexiva. Si se toma en cuenta la posibilidad de afijación del prefijo /k-/ de imperativo, la lista aumenta sustancialmente con raíces con inicio triple.

Tabla 22. Secuencias de inicio de más de tres consonantes

xɭʃj	/xɭʃju/	‘arcoiris’
ksʔj	/ksʔjaɪ/	‘brujo’
ktkɲ	/ktkpej/	‘págalo’

3.2.3 Núcleos

Tanto en sílabas átonas como en sílabas tónicas es posible –y esperable, de acuerdo a lo estipulado por la ES y la GSS– que una vocal funcione como núcleo. Así, podemos encontrar cualquier vocal del inventario fonológico en esta posición, según se muestra en las tablas 23 y 24.

Tabla 23. Núcleos vocálicos en sílabas tónicas

a	/i. 'ma/	‘baila (3s)’
	/me. 'xan/	‘bueno’
	/jiw ʃu. 'na/	‘pestaña’
e	/k ^w a. 'tej/	‘grande’
	/xem. 'peɭ/	‘lengua’
	/xl. 'kej/	‘liso’
o	/xam.pa. 'fo.qa/	‘colibrí’
	/a. 'lox/	‘ronca (3s)’
	/min. 'pok/	‘rodilla’
i	/ʔir. 'wir/	‘ala’
	/ma. 'rik/	‘frijol’
	/ʃu. 'pit/	‘cierra (3s)’
u	/e. 'xuj/	‘humo’
	/ka. 'jum/	‘juntalo’
	/waɭ. 'pu/	‘ombligo’

Tabla 24. Núcleos vocálicos en sílabas átonas

a	/ma.'rik/	‘frijol’
	/waɫ.'pu/	‘ombligo’
	/a.'lox/	‘ronca (3s)’
e	/xem.'pel/	‘lengua’
	/me.'xel/	‘rápido’
	/e.'xuj/	‘humor’
o	/o.'sej/	‘ríe (3s)’
	/txom.'kap/	‘abraza (3s)’
	/no.'k ^w al/	‘mecate’
i	/ʔic.'wir/	‘ala’
	/i.'ma/	‘baila (3s)’
	/pi.'siɫ/	‘llagas’
u	/su.'k ^w in/	‘cose (3s)’
	/u.'k ^w i/	‘compra (3s)’
	/u.'fu/	‘cuñado’

Las sílabas átonas pueden, a diferencia de las tónicas, llenar la posición de núcleo silábico con cierto tipo de consonantes resonantes. Existen, al menos, dos tipos de segmentos resonantes que pueden cumplir este papel: las nasales y las laterales. Este patrón no es arbitrario sino que ocurre en condiciones bien delimitadas. En los casos en los que una nasal o una lateral preceden a una consonante obstruyente, o a un grupo de ellas, y no existe una vocal previa que funcione como núcleo silábico, la consonante nasal o lateral y el material segmental previo se silabifica como una sílaba donde la nasal o lateral funge como núcleo. Podemos observar casos de este tipo en la tabla 25.

Tabla 25. Núcleos consonánticos

m	/m. 'ʃap/	‘blanco’
	/m. 'xʔol/	‘ceniza’
	/m. 'ʃu.ja/	‘familia’
	/m. 'xwal/	‘frente’
n	/n. 'xal/	‘bonito’
	/n. 'txaw/	‘espíritu’
	/n. 'tʃʔak/	‘mujer’
	/n. 'siʃ/	‘tía mayor’
l	/l. 'paj/	‘lento’
	/pl. 'sat/	‘carbón’
	/kl. 'saw/	‘limpio’
ʎ	/ʎ. 'pitʃ/	‘pequeño’

En algunos de estos casos, sobre todo con las laterales, es posible encontrar transiciones vocálicas que no alcanzan a tener la misma longitud o cualidad que una vocal átona. Este comportamiento es más acusado en los casos de la tabla 26, en los cuales existe una resonante nasal o lateral que precede a una nasal. En estos casos, la hipótesis es que la primera nasal constituye el núcleo de una sílaba y que la vocal es una vocal transicional más que epentética que permite separar las pistas acústicas de la primera consonante.

Tabla 26. Núcleos consonánticos con transición vocálica

m	[m̃. 'ljej]	‘feo’
n	[ñ. 'mos]	‘yerno/ suegro’
	[ñ. 'mas]	‘mapache’
	[ñ. 'mi]	‘gato’
	[ñ. 'mej]	‘seno’
l	[l̃. 'mis]	‘pelo’

3.2.4 Resumen de generalizaciones sobre los patrones silábicos

Estos patrones apuntan a ciertos temas que explorar desde el punto de vista teórico y que se abordarán en un análisis de restricciones. Por un lado, en qué medida el seguimiento de la GSS, que se observa en el acomodo de los tipos de segmentos en muchas sílabas, es riguroso.

Una pista crucial en este sentido es la prohibición de silabificar como inicio una secuencia de resonante como C_1 seguida de obstruyentes como C_2 y C_3 , lo que casa bien con lo dictado por la GSS, en el sentido de que se impiden descensos en la sonoridad desde el inicio hacia el núcleo.

El análisis busca dar un panorama general de la organización de las restricciones, en la lógica de la Teoría de la Optimidad, que dan forma a los patrones silábicos en kumiai, con especial atención a la sonoridad bajo la forma de la GSS, pero también de otros principios como la LCS.

Además, algunos de los aspectos de la clasificación de patrones silábicos presentados en la sección anterior deben ser apuntalados más firmemente desde el punto de vista descriptivo. En la próxima sección se realizan un conjunto de observaciones de orden fonético –como las realizaciones de los grupos consonánticos que incluyen varias oclusivas y la forma fonética de las consonantes silábicas–, que posiblemente ayuden a aclarar la naturaleza de los condicionamientos que rigen la configuración silábica en kumiai.

3.3 CARACTERIZACIÓN ACÚSTICA

En este apartado se exponen consideraciones de orden acústico como argumentos a favor de las estructuras silábicas propuestas previamente en el capítulo. Es conveniente recalcar que los intentos para establecer una realidad fonética que subyazca al concepto sílaba no han rendido resultados concluyentes.²¹ Recordemos las afirmaciones hechas más arriba, en el

²¹ Ladefoged (1982:219) afirma que no hay un acuerdo sobre la definición de la sílaba. Numerosos intentos se han hecho, no obstante, sobre todo en torno a la propuesta, originalmente desarrollada por Stetson (1951), de que los pulsos de los músculos que controlan la salida del aire desde los pulmones organizan los segmentos en unidades con las características de la sílaba. No obstante, la evidencia empírica generalmente no ha apoyado esta prospección.

mismo sentido, sobre la sonoridad, habida cuenta de que la definición de sílaba se vincula, en este trabajo, con la organización de secuencias de segmentos de acuerdo a su sonoridad inherente.

No obstante esta carencia de un correlato físico de la sílaba, Maddieson (1984) ofrece una interesante reflexión acerca de los modos en que las observaciones acústicas pueden ayudar a determinar la estructura silábica sin llegar a ser una definición de la misma. Según argumenta, que la sílaba no tenga una definición fonética –no una unánime por el momento– es distinto a decir que no existan pistas acústicas que podamos asociar con determinadas posiciones silábicas, es decir, con la estructura silábica. Contar con esta posibilidad resulta particularmente atractivo a la hora de tratar de establecer límites silábicos en lenguas en las que no se observan procesos fonológicos o morfofonológicos que constituyan pruebas fehacientes para determinar la silabificación de una pieza léxica. De hecho, esto suele ser el caso en un número nada despreciable de lenguas (de acuerdo al propio Maddieson). Lo cierto es que pese al carácter controversial de la relevancia de los factores fonéticos en la determinación de la sílaba y las posiciones silábicas, es creciente el número de estudios que se decantan por la necesidad de una definición fonética, aunque sea parcial, de la sílaba. Ello se observa sobre todo en el campo de los estudios acústicos y articulatorios y, de modo paradigmático, en la Fonología Articulatoria (Browman y Goldstein 1993, Goldstein y Fowler 2003).

Dicho lo anterior, en este apartado deseo mostrar ciertos argumentos que avalen las silabificaciones presentadas en la sección anterior. En primer lugar, muestro que la silabificación que sitúa las resonantes como núcleo de una sílaba diferente a partir de una secuencia inicial C_1C_2V –donde C_1 es resonante y C_2 es obstruyente–, como en el caso de

m. 'ʃap 'blanco'— tiene manifestaciones observables en una dimensión acústica. En segundo lugar, se exponen las características acústicas que se pueden observar en las realizaciones fonéticas de los grupos consonánticos en inicio silábico y se expone un conjunto de condicionamientos fonéticos que explican estas observaciones descriptivas.

3.3.1 Consonantes silábicas

Pueden hacerse varias anotaciones acerca del papel que se le ha atribuido a las pistas acústicas de vocales y consonantes en la localización de un límite silábico. Lo que se ha dicho sobre las características acústicas de las vocales en distintos tipos de sílaba (abierta, cerrada o desnuda) se remonta a trabajos como el ya citado de Maddieson (1984), entre otros, destacándose el papel que juega la duración de la vocal en determinar si la consonante siguiente es coda o inicio silábico. Por su parte, algunos trabajos (v. Redford 2004) destacan el papel de la duración consonántica, en posición de inicio o coda, en el establecimiento de límites silábicos. Fougeron y Ridouane (2008) ponen de manifiesto, en cambio, los pocos trabajos que se han encargado de establecer si las consonantes como núcleo silábico muestran diferencias significativas con las consonantes en otras posiciones silábicas. Trabajos como el de Price (1980) y Clark y Yallop (1995) reportan que el principal indicio acústico de silabicidad, en el caso de las resonantes, es la duración ya que, de acuerdo a sus resultados, las consonantes que funcionan como núcleo se caracterizan por ser más largas que las consonantes en inicio silábico. Por su parte, Toft (2002), con base en una comparación entre sus propios datos y los proporcionados por los estudios de Byrd (1992) y Barry (2000), pone en duda que la silabicidad de las consonantes en inglés necesariamente tengan como pista acústica una mayor duración, ya que la comparación natural de estas consonantes debería

hacerse con sus contrapartes en un grupo consonántico en el mismo tipo de límite de dominio (inicial o final), no con un inicio simple o con una coda (las consonantes en coda experimentan por lo general un proceso de alargamiento).

En este trabajo he tratado de realizar el tipo de comparación que sugiere Toft. Así, se han tomado medidas de la duración de resonantes y fricativas sibilantes en una variedad de condiciones. Se han elegido estos dos tipos de segmentos por las siguientes razones. La hipótesis que ha de probarse es que existen resonantes silábicas en KSJZ en posición de inicio de palabra antes de una consonante obstruyente o grupo consonántico obstruyente, como en el caso de (3a). En kumiai, las resonantes (excepto las deslizadas) sólo serían silábicas cuando esto permite respetar la GSS. Así, cuando se puede formar un grupo armónico desde el punto de vista de la GSS a partir de la secuencia de consonantes en inicio, es decir uno en el que la sonoridad es ascendente hasta la vocal, como en (3b), ni la resonante ni otra consonante es silábica. De acuerdo a las observaciones de Price (1980) y Clark y Yallop (1995), se espera que la duración de la hipotética consonante silábica (en casos como el de 3a) sea mayor a la del mismo segmento en inicio bien sea éste complejo (3b) o simple (3c). Además, si las resonantes son silábicas en ciertos contextos y otro tipo de consonantes no lo son es legítimo considerar que el comportamiento de los indicios fonéticos del segundo grupo podrá arrojar cierta luz sobre la silabicidad del primero. Por ejemplo, si, como hemos planteado en la sección anterior, las fricativas no son silábicas en las mismas circunstancias que las resonantes (y presumiblemente en ningún lugar de la lengua), entonces es esperable que el comportamiento de esta pista acústica en las fricativas sea diferente bajo las condiciones que establecimos para la silabicidad de las nasales. En otras palabras, no es esperable que su

duración varíe significativamente en distintas condiciones, como son un inicio silábico simple (3d) o bien uno complejo con la fricativa siendo C1 (3e) o C2 (3b).

- (3) (a) #C[+res]C[-res]V(C) /m̥fap/ 'blanco'
 (b) #C[-res]C[+res]V(C) /ʃma/ 'dormir'
 (c) #C[+res]V(C) /ma/ 'maduro'
 (d) #C[-res]V /ʃa/ 'pájaro'
 (e) #C[-res]C[-res]V(C) /ʃpa/ 'águila'
 (f) #C[-res]C[-res]V(C) /pʃor/ 'hondo'

Dicho esto, enlisto las cuatro distintas condiciones en las que fue medida la duración de las resonantes (nasales y líquidas).

- (4) (a) Condición 1. Resonante en inicio de palabra en una secuencia CCV o CCCV donde la resonante es C1 y la consonante siguiente es menor en la escala de sonoridad, es decir, fricativa u oclusiva.
 (b) Condición 2. Resonante como inicio simple de sílaba tónica.
 (c) Condición 3. Resonante en inicio de palabra en una secuencia CCV donde la resonante es C2 y la consonante precedente es menor en la escala de sonoridad, es decir, fricativa y oclusiva.
 (d) Condición 4. Resonante como inicio simple de sílaba átona.

A diferencia de las resonantes nasales y líquidas que, respecto a las demás consonantes, siempre se encuentran en el punto más alto de la escala de sonoridad, en el caso de las

fricativas es lógicamente posible que en una secuencia de consonantes en inicio los segmentos adyacentes sean más prominentes o menos prominentes en términos de la ES. Así, el conjunto de condiciones en las que se tomaron las medidas amerita ser clasificado de una manera más fina.

- (5) (a) Condición 1. Fricativa en inicio de palabra en una secuencia CCV donde la fricativa es C1 y la consonante siguiente es menor en la escala de sonoridad, es decir, oclusiva.
- (b) Condición 2. Fricativa en inicio de palabra en una secuencia CCV donde la fricativa es C1 y la consonante siguiente es mayor en la escala de sonoridad, es decir, resonante.
- (c) Condición 3. Fricativa en inicio de palabra en una secuencia CCV donde la fricativa es C2 y la consonante precedente es menor en la escala de sonoridad, es decir, oclusiva.
- (d) Condición 4. Fricativa en inicio de palabra en una secuencia CCV donde la fricativa es C2 y la consonante precedente es mayor en la escala de sonoridad, es decir, resonante.
- (e) Condición 5. Fricativa en inicio simple de sílaba tónica.
- (f) Condición 6. Fricativa como inicio simple de sílaba átona.

En la tabla 26 se muestran los resultados de las mediciones de los parámetros antes mencionados para las resonantes y en la tabla 28 para las fricativas.

Tabla 27. Promedio de la duración de las resonantes en cuatro condiciones

	1	2	3	4
X (ms)	127	101	100	91
σ	34	23	30	27
N	63	54	53	50

Tabla 28. Promedio de la duración de las fricativas en seis condiciones

	1	2	3	4	5	6
X (ms)	190	165	157	140	185	160
σ	39	30	40	40	41	44
N	35	41	36	40	50	50

Una forma de visualizar de manera más efectiva estos resultados es la que presento a continuación en los diagramas de caja de las figuras 3 y 4. Aunque esto no es una comparación de medias por medio de una prueba estadística —como sería una prueba de t de Student— podemos inferir ciertos comportamientos similares entre algunas de las medias de los grupos de segmentos. Por una parte, podemos ver que las resonantes son más largas cuando se hallan antes de un segmento que supone un descenso en sonoridad que cuando se hallan en un inicio simple o cuando están en un grupo donde la sonoridad es ascendente. En estos dos últimos casos (las condiciones 2 y 3) los valores de duración y la media son bastante similares. Si tomamos como parámetro lo indicado por Price (1980) y Clark y Yallop (1995),

es legítimo afirmar que esto constituye una prueba de silabicidad de este tipo de segmento en este contexto. En la condición 4, en un inicio simple de una sílaba átona, la duración es menor que en las otras tres condiciones lo cual es esperable para una consonante en una sílaba de este tipo.

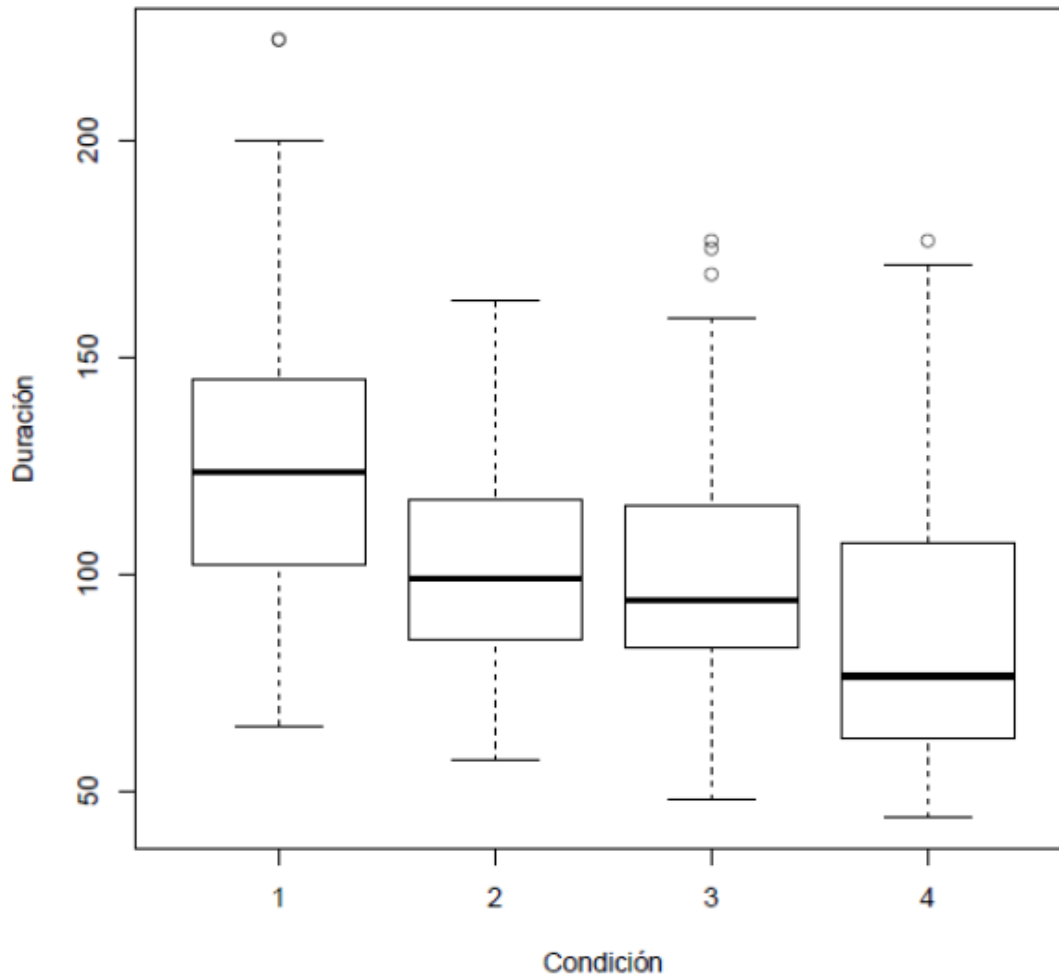


Figura 3. Duración de las resonantes en cuatro condiciones

Ahora bien, respecto a las fricativas, entre los seis grupos que corresponden a las condiciones ya mencionadas se separan dos del resto de acuerdo a su mayor duración. Uno de ellos es precisamente, al igual que con las resonantes, el de una posición anterior a un momento de

descenso de la sonoridad. La otra condición que favorece una duración más larga es el inicio simple de una sílaba tónica. Las otras cuatro condiciones propician una duración menor del segmento. Estos resultados no necesariamente indican que las fricativas sean segmentos silábicos en el contexto de una sonoridad descendente. De hecho, que las fricativas en la condición 5 —en la que la sonoridad desde el inicio hasta el núcleo es totalmente ascendente— muestren un comportamiento más parecido a las de la condición 1 no apoya esta interpretación. Una posible vía explicativa sería vincular este comportamiento con ciertas condiciones fonotácticas en las que se busca maximizar las pistas acústicas que permiten la identificación de las fricativas y, sobre todo, de los segmentos vecinos, especialmente en contextos donde el material segmental circundante es poco robusto, caso de las oclusivas (v. la sección subsiguiente).

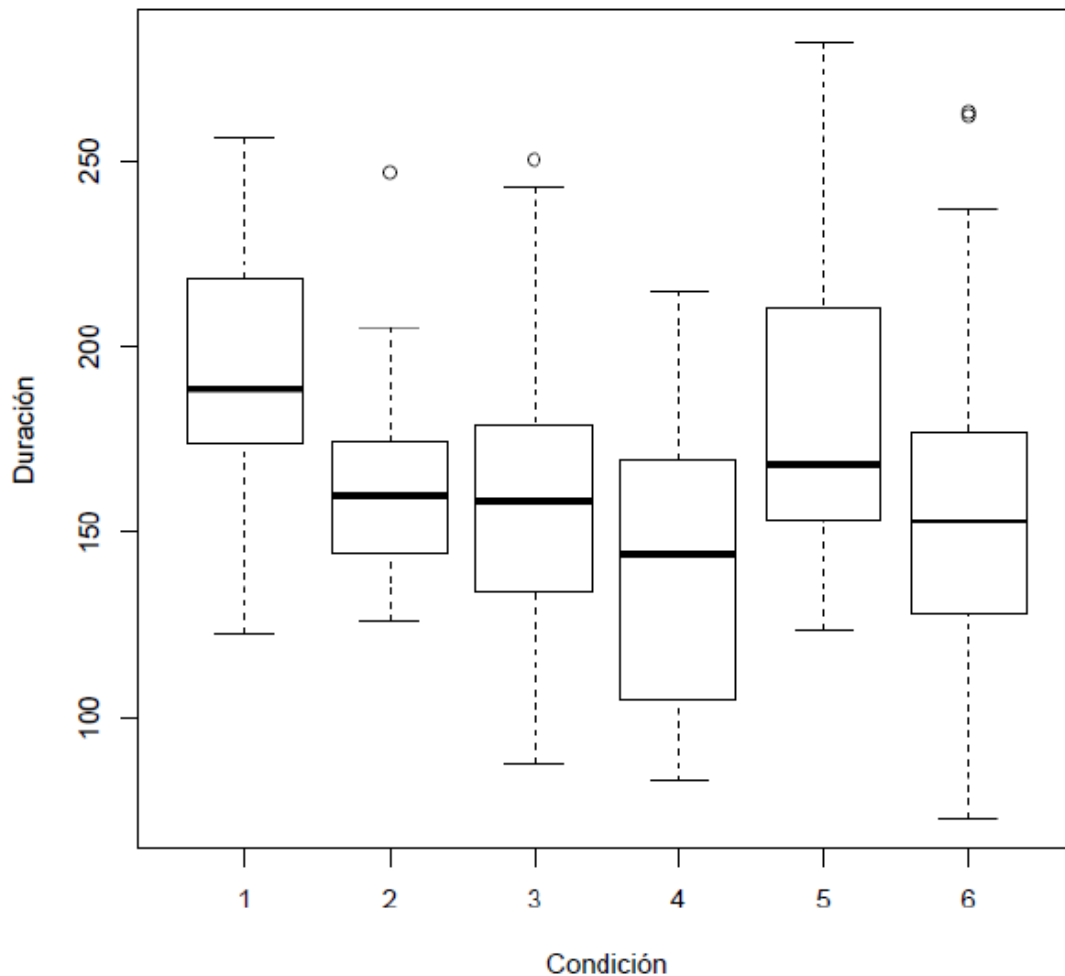


Figura 4. Duración de las fricativas en seis condiciones

En conclusión, las pistas acústicas de las nasales respaldan la afirmación de que las resonantes pueden funcionar como núcleos silábicos bajo ciertas condiciones específicas. A continuación presento tres figuras que ayudan a ilustrar, mediante espectrogramas, su comportamiento en tres de las situaciones claves que ya he descrito de forma estadística. En la figura 5 aparece la nasal /m/ a inicio de palabra seguida de una fricativa /ʃ/ y se resalta su duración, que es de 134 ms. Esta es, precisamente, una nasal silábica. En contraste, la nasal /m/ de la figura 6, que funciona como C2 en una secuencia consonántica y la misma nasal en la figura 7, donde funciona como inicio simple, tienen prácticamente la misma duración; 104

y 102 ms., respectivamente. Al comparar estas duraciones con las de las vocales, es notorio que la de la nasal silábica (fig. 5) es prácticamente el mismo que el de la vocal /a/ (135 ms.), mientras que en el segundo (fig. 6) y el tercer caso (fig. 7) la nasal es cincuenta y setenta segundos más corta ya que la vocal mide 171 y 150 ms., respectivamente.

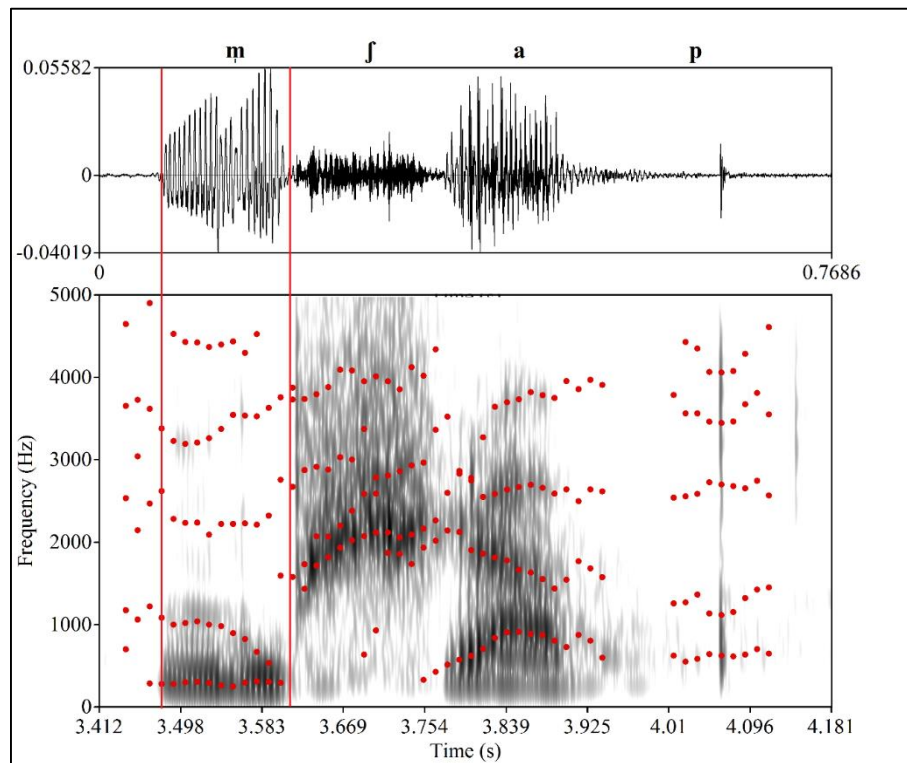


Figura 5. Espectrograma y oscilograma de /mfap/ 'blanco'

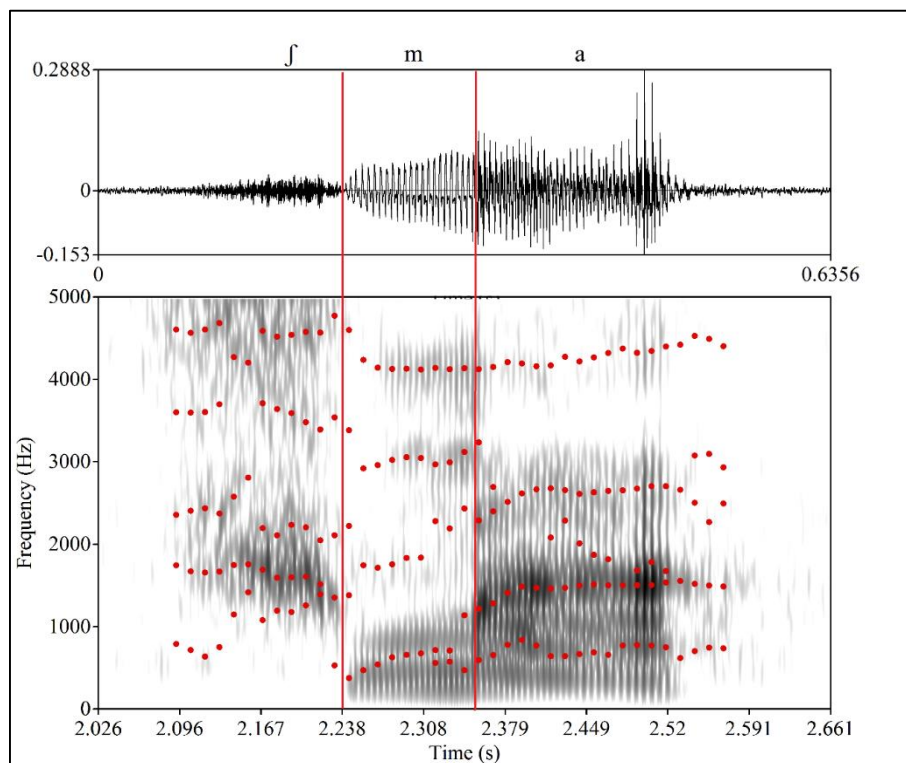


Figura 6. Espectrograma y oscilograma de /fma/ 'dormir'

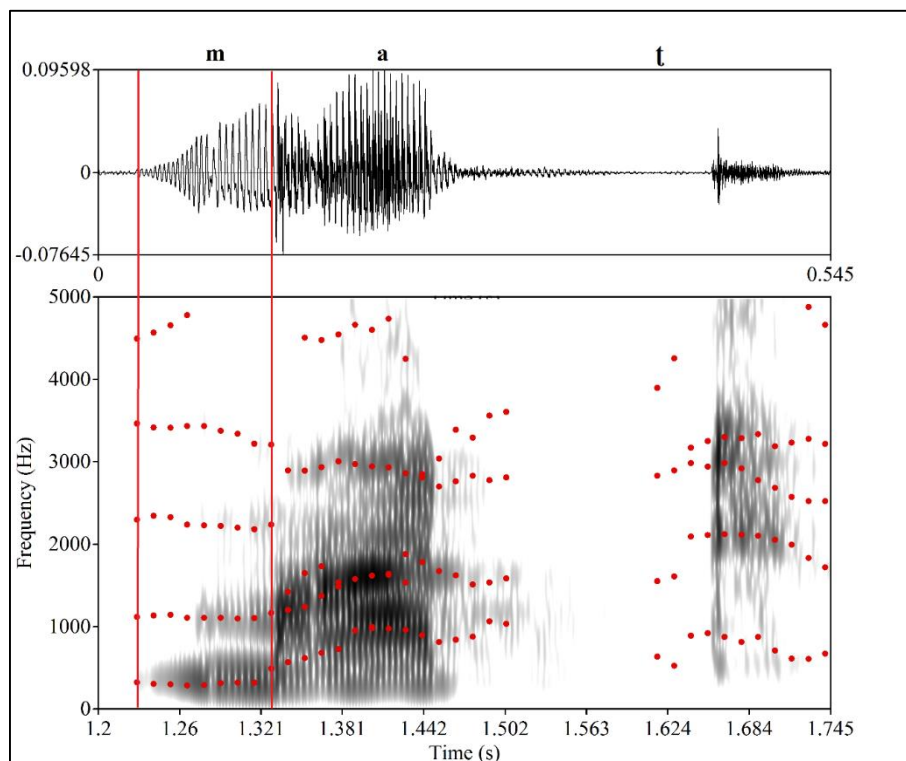


Figura 7. Espectrograma y oscilograma de /mat/ 'tierra'

3.3.2 Caracterización acústica de los grupos consonánticos

En este apartado se describen las realizaciones fonéticas de ciertos segmentos consonánticos cuando se hallan dentro de un grupo, particularmente, de las oclusivas. Esta caracterización, como se verá, constituye el soporte para afirmar que, en general, el kumiai de San José de la Zorra suele conservar los grupos consonánticos complejos. La lengua logra estas realizaciones por medio de ciertas estrategias que maximizan la identificación de las pistas fonéticas de las oclusivas sin que intervengan fenómenos como la elisión de segmentos o la aparición de vocales epentéticas.

El asunto tratado en este apartado resulta de interés por cuanto el tipo de grupos consonánticos del kumiai, particularmente los que se hallan en inicio absoluto de palabra, formados por más de dos consonantes obstruyentes, plantea ciertos problemas para la conservación de las pistas acústicas que permiten la identificación, por parte del oyente, de los segmentos que los forman. El conflicto entre la conservación de estas pistas y las soluciones que las lenguas adoptan en este sentido es tratado de manera abundante en el trabajo de Wright (1996). Una de las premisas de este trabajo es que existen ciertas condiciones impuestas por el oyente que desencadenan estrategias articulatorias por parte del hablante. En este caso, estas condiciones se vinculan directamente con la posibilidad que tiene el oyente de acceder a las pistas acústicas de los segmentos. En ese sentido, deben distinguirse dos tipos principales de pistas acústicas, las internas y las externas o contextuales. Las primeras se encuentran en la estructura acústica propia de un segmento, mientras que las segundas obedecen a los efectos acústicos que surgen del traslape y contigüidad entre gestos pertenecientes a distintos segmentos. En la tabla 12 se resumen dichas pistas para las obstruyentes fricativas y oclusivas (Herrera 2014). Como puede verse,

las pistas acústicas están distribuidas de una manera asimétrica. En una oclusiva la única pista interna es el silencio causado por el cierre de la corriente de aire y se trata de un indicio que sólo afecta la identificación del modo de articulación. De capital importancia resultan, pues, la manera en que la señal acústica es modificada en el lapso transicional entre la oclusiva y los segmentos circundantes, particularmente de los que cuentan con pistas acústicas internas robustas como las vocales o las fricativas. Acerca de estas últimas podemos decir que portan en sí mismas pistas suficientes para su identificación, como son la altura del ruido turbulento, la fricción y la duración. Mientras que la identificación del punto y del modo de articulación de una oclusiva dependen casi enteramente del contexto, una fricativa, sobre todo si es sibilante, porta en sí misma las claves acústicas para su caracterización. Es en este sentido que podemos decir que las fricativas son segmentos robustos mientras que las oclusivas no lo son.

Tabla 29. Pistas acústicas internas e internas de las obstruyentes (Herrera 2014)

OCLUSIVAS	INTERNA	CONTEXTUAL
<i>Punto de articulación</i>		
Transición del F2 de las vocales vecinas		✓
Soltura		✓
<i>Modo de articulación</i>		
Silencio	✓	
Soltura		✓
FRICATIVAS		
<i>Punto de articulación</i>		
Altura del espectro	✓	
Transición del F2 de las vocales vecinas		✓
<i>Modo de articulación</i>		
Fricción	✓	
Duración	✓	

Ahora bien, de acuerdo al trabajo de Wright, las secuencias que encadenan ciertas consonantes generan lapsos en la señal acústica con una particular debilidad en la codificación de pistas, sobre todo, cuando hay oclusivas adyacentes ya que, además de ser poco robustas internamente, proveen de un contexto acústicamente pobre a las oclusivas vecinas. Esto se explica porque el grado de constricción de la cavidad oral –y las resonancias que en ella se generan–, en un traslape entre dos oclusivas no se ve modificado como sí sucede en la contigüidad entre una oclusiva y una vocal, por ejemplo, lo que típicamente provoca los conocidos movimientos en los formantes vocálicos o transiciones vocálicas. No es raro pues que, translingüísticamente, estas configuraciones fonotácticas no sean abundantes, si bien se han descrito varios casos de lenguas que tienden a preservar este tipo de secuencias (véanse, por ejemplo, las descripciones del propio Wright 1996 para el tsou o de Herrera 2014 para el mixe).

En primer lugar hablaré de los casos en los que existen dos oclusivas adyacentes o más en un grupo consonántico. Las observaciones fonéticas que aparecen como pertinentes incluyen, precisamente, a las oclusivas que no preceden al núcleo silábico o a otro tipo de consonante sino a otra oclusiva, es decir, las que no cuentan con un espacio acústico en su margen derecho que permita la identificación de su punto de articulación. De este modo, en una palabra como /**tkel**/ (‘abulón’) la velar /k/ sería identificable gracias a las transiciones que se observan en la vocal subsecuente, mientras que /t/ no contaría con esta posibilidad. La realización típica de la primera oclusiva en un grupo de esta naturaleza muestra una soltura aspirada, ya que el momento posterior a la explosión se caracteriza por una turbulencia sorda, como se puede apreciarse en la figura 8. En la tabla 30 se incluyen las duraciones promedio en milisegundos de esta soltura aspirada y también las de alófonos aspirados de la fricativa

velar /x/. La duración del ruido turbulento producido por la abducción de las cuerdas vocales durante una aspiración es, en promedio, más del doble de la duración de una soltura aspirada de una oclusiva. Por ello, podemos decir que no se trata de un segmento epentético, sino de un efecto de transición que otorga, en el ámbito posterior a una oclusiva, un contexto en el que pueden identificarse las pistas poco robustas de una oclusiva siguiente.

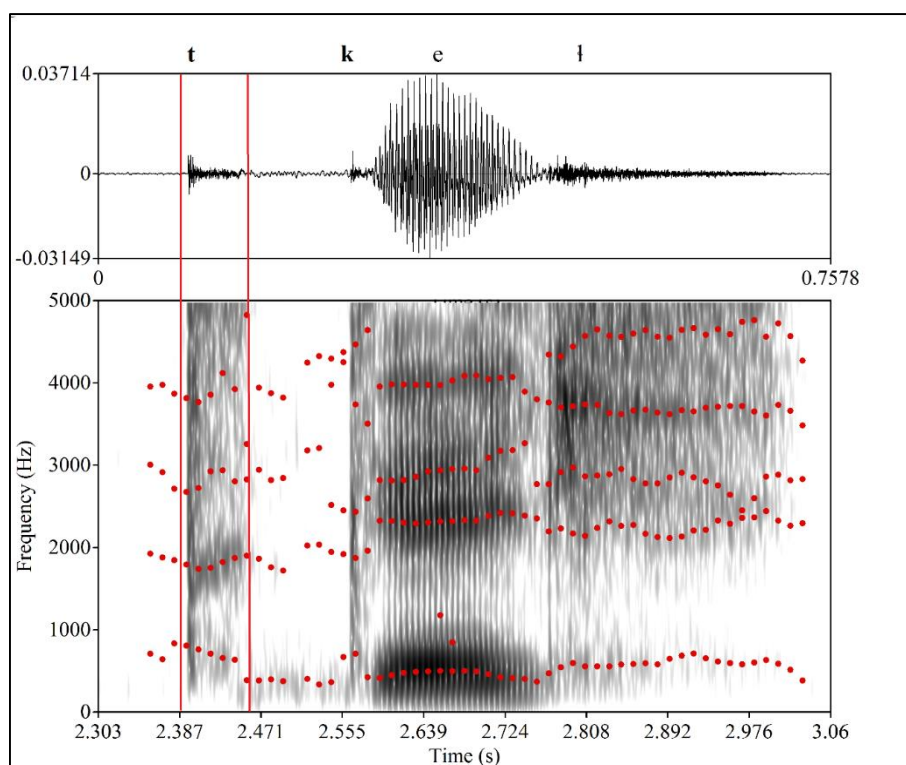


Figura 8. Soltura aspirada de una oclusiva ante otra oclusiva en /tkeɫ/ ‘abulón’

Tabla 30. Duración promedio de una soltura aspirada y una aspiración

	soltura aspirada	[h]
X (ms)	50	125
σ	15	26

En contraste con lo anteriormente dicho, en un grupo consonántico en el que la C1 es una oclusiva y la C2 una fricativa, la oclusiva no tiene una soltura aspirada. Esto se ilustra en la figura 9. Las pistas acústicas de la fricativa son suficientemente robustas como para permitir

la identificación contextual de las pistas de la oclusiva según he venido señalando de acuerdo a las anotaciones de los autores citados. No obstante, obsérvese la figura 10, en la cual se constata la observación de que las nasales, a pesar de ser resonantes, también proveer de un contexto muy pobre a las oclusivas para portar sus pistas. De nueva cuenta, en estos casos, la oclusiva que se encuentra en C1, ante una nasal como C2, presenta una soltura aspirada. Por su parte, puede verse, en la figura 11, que los segmentos fricativos en grupo consonántico se realizan de una manera *normal*, con ruido turbulento que se concentra en frecuencias altas –sobre todo entre 2000 y 2500 hertzios en el caso de /t/ y entre 1500 y 2000 en /x/– y sin ningún tipo de transición especial entre ellas.

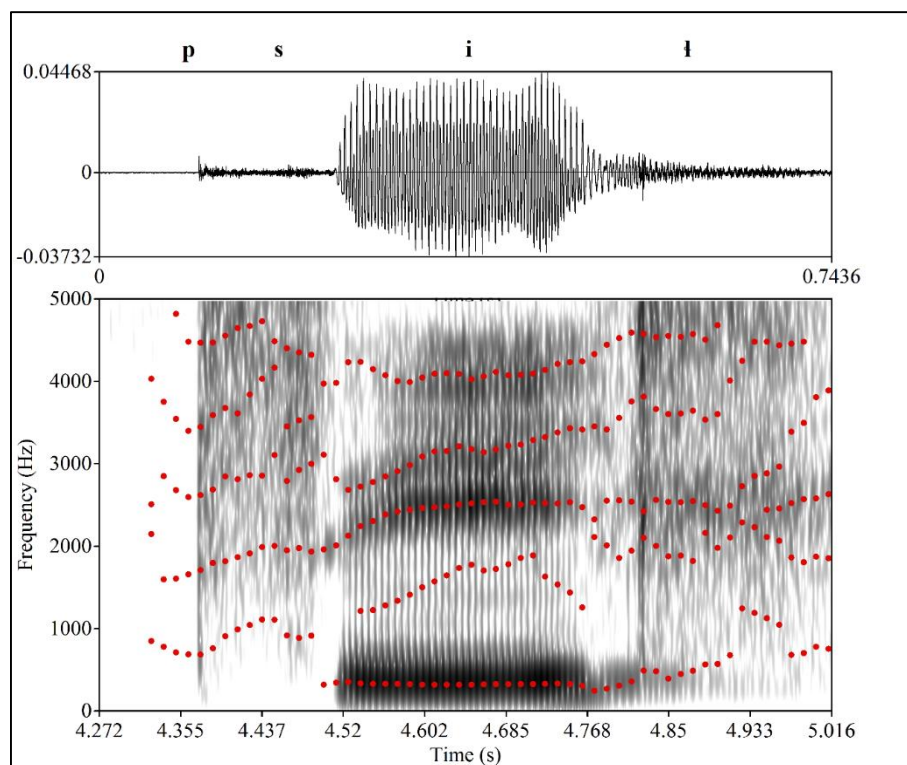


Figura 9. Soltura no aspirada de una oclusiva ante una fricativa en /psil/ 'junco'

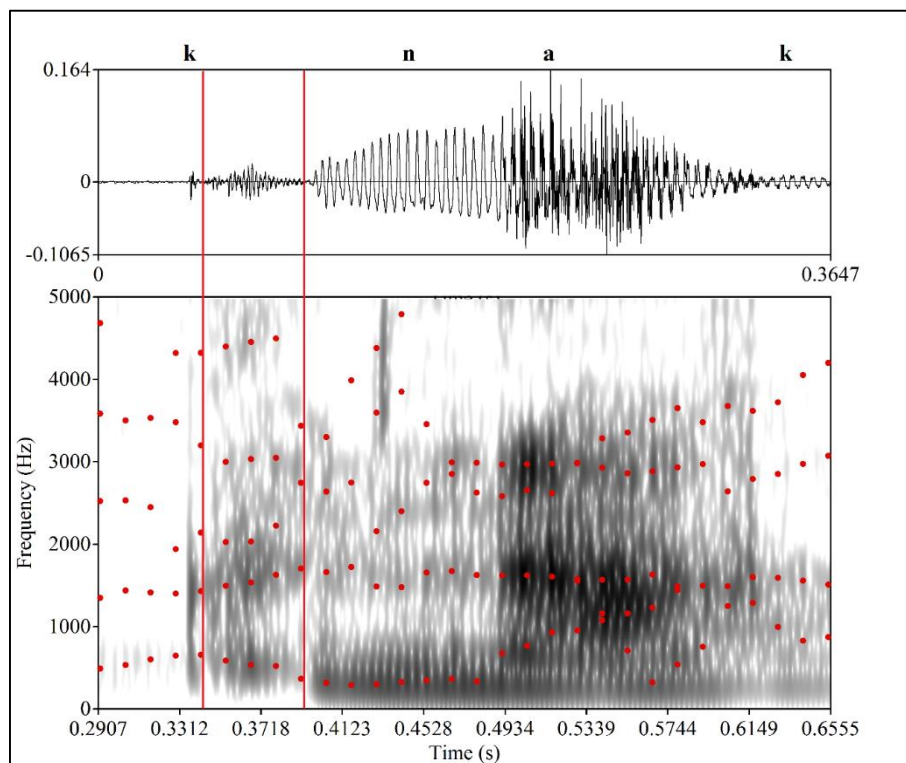


Figura 10. Soltura aspirada de una oclusiva ante una nasal en /knak/ 'siéntate'

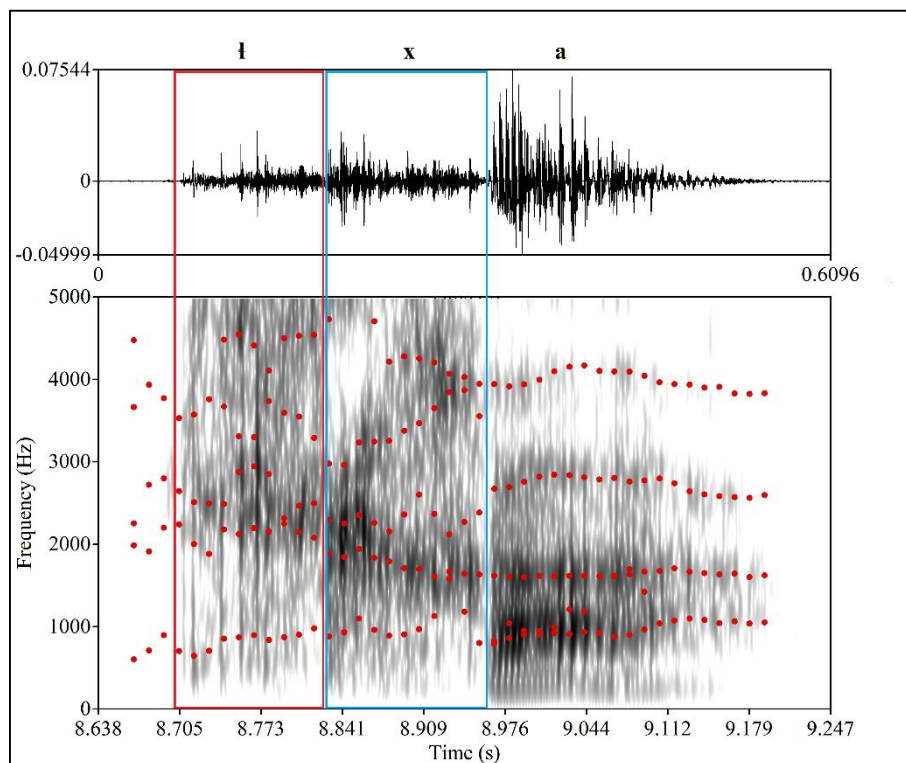


Figura 11. Dos fricativas en inicio complejo en /lxa/ 'homosexual'

En las siguientes figuras muestro ejemplos del comportamiento de los grupos consonánticos integrados por más de dos segmentos. En el caso de la figura 12 se observa que los segmentos oclusivos ante fricativas también pueden tener una soltura aspirada, como es el caso de /p/ ante la fricativa /t/ aunque esta pauta parece no ser la más común, como ya dije más arriba. En el caso de las secuencias de más de dos oclusivas, como en de las figuras 13 y 14, de nueva cuenta, las solturas aspiradas posibilitan la identificación de los segmentos en el grupo y permiten que los grupos se realicen en la superficie fonética. Además, hay que mencionar que la porción aspirada de /k/ suele ser un poco más larga que la de las otras oclusivas.

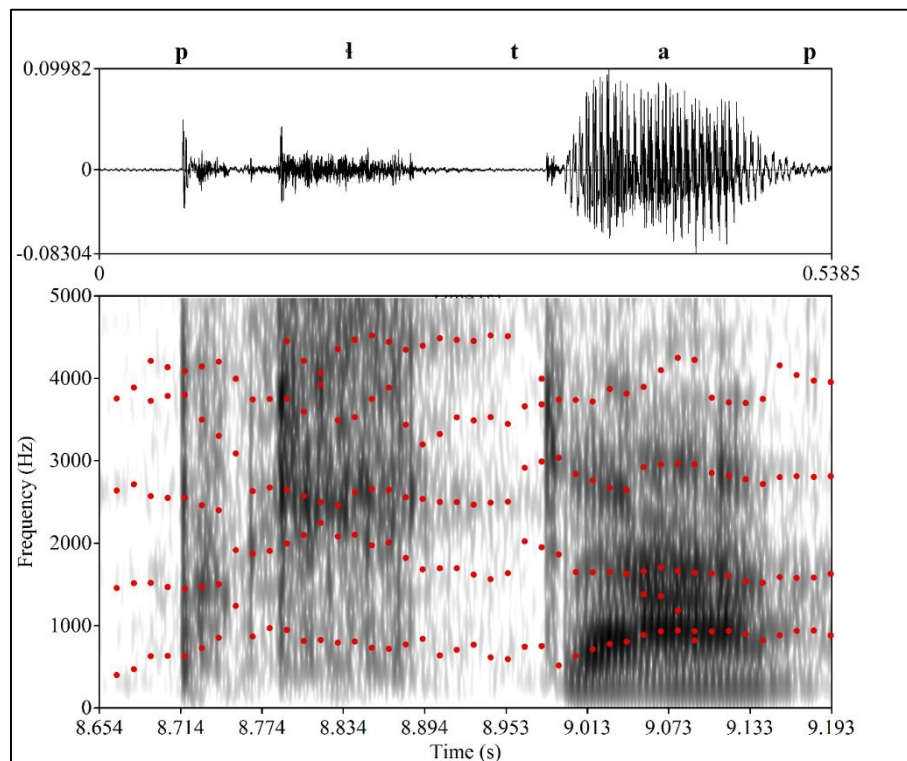


Figura 12. Tres consonantes en inicio silábico en /pɫap/ ‘se revienta’

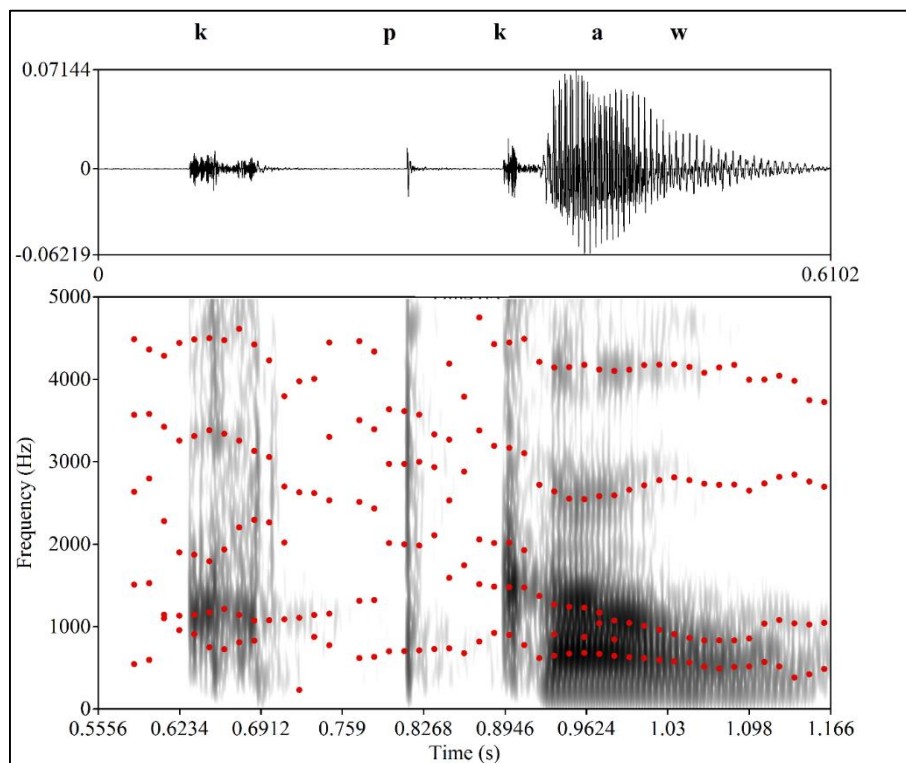


Figura 13. Tres consonantes en inicio silábico en /kpkaw/ ‘encuéntalo’

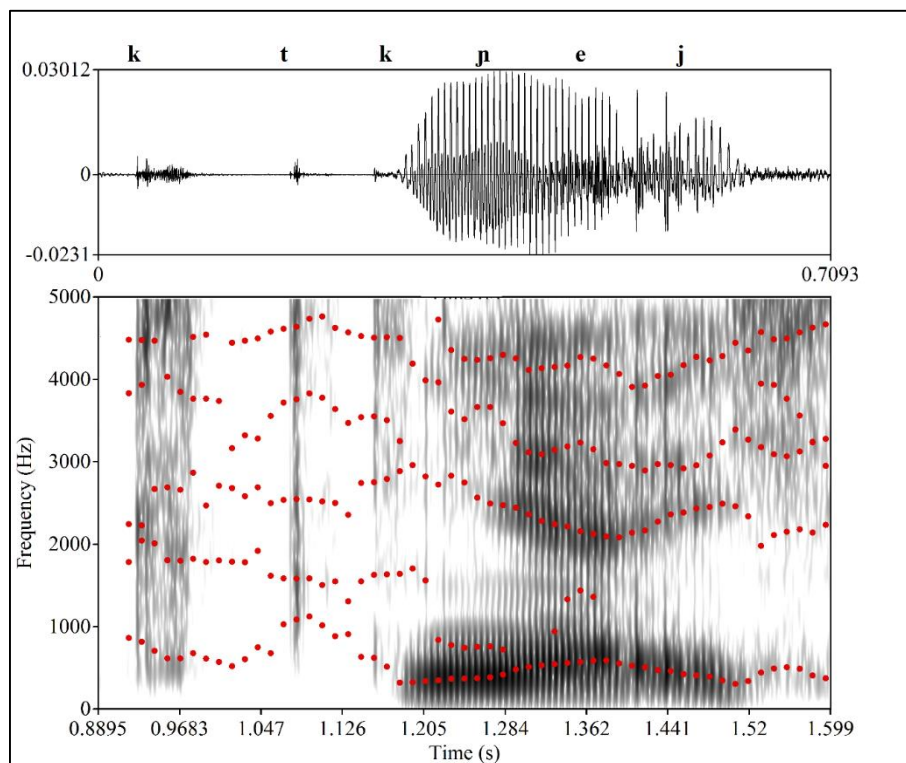


Figura 14. Cuatro consonantes en inicio silábico en /ktkpej/ ‘págalo’

Con estas observaciones queda establecido que el kumiai recurre a ciertas estrategias articulatorias que le permiten conservar contrastes segmentales y silábicos y que tales estrategias son rastreables en la dimensión fonética. Así, por un lado tenemos que la duración de ciertas resonantes apuntan a su silabicidad, mientras que la conservación de grupos consonánticos complejos que involucran oclusivas implica la existencia de solturas aspiradas que faciliten la identificación de los segmentos.

3.4 ANÁLISIS DE RESTRICCIONES DE LA SILABIFICACIÓN EN KSJZ

La tipología de la estructura silábica CV elaborada por Prince y Smolensky (1993) establece que, en una lengua que permite sílabas sin inicio y sílabas con codas las restricciones de fidelidad deben dominar a *CODA e INICIO de manera que todos y solamente los segmentos que se encuentran en el input se manifiesten en el output. En ese sentido, podemos plantear en principio que existen en KSJZ, al menos los dos órdenes siguientes entre restricciones

(1) MAX, DEP >> INICIO

(2) MAX, DEP >> *CODA

Las siguientes tablas muestran cómo funcionan estos dos órdenes de restricciones. Vemos que dentro del conjunto de candidatos valorados por el mecanismo evaluador se contemplan posibilidades que aunque no son totalmente fieles al input sí tienen una estructura silábica “perfecta”. No obstante, lo que es de mayor relevancia para la fonología de la lengua es mantener los segmentos y sus especificaciones de rasgos tal y como se encuentran en el nivel subyacente, por lo que el candidato que resulta ganador es el candidato que, respecto al input, no agrega ni elimina segmentos, es decir, el que le es completamente fiel.

(3) /ipa/ ‘hombre’

	/ ipa /	MAX	DEP	INICIO	*CODA
(a)	 i.pa			*	
(b)	Ci.pa		*!		
(c)	pa	*!			

(4) /tat/ ‘espina’

	/ tat /	MAX	DEP	INICIO	*CODA
(a)	 tat				*
(b)	ta.tV		*!		
(c)	ta	*!			

De este modo, lo que se observa en (3) es que el candidato (a), aunque es fiel al input tiene una falla en la lógica de la buena formación silábica por la carencia de un inicio en la primera sílaba. Esto es marcado por la restricción INICIO. No obstante, el candidato (b), que repara la falla mediante la inserción de una consonante no presente en el input, no es mejor que (a) dado que la restricción DEP, que impide la epéntesis, le asigna un asterisco y está situada por encima de la restricción INICIO. Lo mismo puede decirse respecto a (c), que elimina la sílaba problemática y al hacerlo viola MAX, restricción de mayor jerarquía que INICIO. Así, quedan eliminados (b) y (c), mientras que (a) resulta ganador. Un hecho paralelo se aprecia en (4), en el cual el candidato fiel al input quebranta la restricción *CODA y a pesar de ello resulta mejor que (b) y (c), que modifican la especificación del input y son sancionados por DEP y MAX.

Ahora bien, las posibles configuraciones en los márgenes silábicos del kumiai, como se ha venido mencionando, incluyen grupos consonánticos. Esto no puede obedecer a condicionamientos de buena formación. Antes bien, ha sido propuesta la restricción de (5) (Prince y Smolensky 1993) como un principio bastante generalizado en las lenguas del mundo.

(5) *COMPLEX

Los márgenes silábicos complejos están prohibidos (sólo se permite una consonante como margen silábico)

Puede suponerse que las secuencias de consonantes provienen de las formas presentes en el léxico y las restricciones de fidelidad ya mencionadas aquí dominan a la restricción de (5), según se muestra en (6) y (7). Observemos, por ejemplo, que (6a) el candidato que a la postre será el output, muestra el grupo consonántico /sm/ como inicio lo que infringe *COMPLEX. No obstante, los candidatos (b) y (c) que, gracias a violaciones de elisión y epéntesis respecto al material del input, logran no tener ningún grupo consonántico, son eliminados por violar las restricciones de maximidad y dependencia. Lo mismo puede decirse respecto a (7), donde observamos una coda con grupo consonántico. Esto explica, en términos de la TO, que sean posibles los inicios y codas complejas.

(6) /smot/ ‘espeso’

	/ smot /	MAX	DEP	*COMPLEX
(a)	 smot			*
(b)	sV.mot		*!	
(c)	mot	*!		

(7) /tapf/ ‘flor’

	/ tapf /	MAX	DEP	*COMPLEX
(a)	 tapf			*
(b)	ta.pVf		*!	
(c)	tap	*!		

Con la observación de estas tablas puede proponerse la jerarquía de (8) en donde las principales restricciones de fidelidad dominan la prohibición de márgenes complejos.²²

(8) MAX, DEP >> *COMPLEX

Por supuesto, ahora cabe preguntarse cuáles restricciones y qué relaciones entre ellas explican el tipo de combinaciones que son posibles en los márgenes silábicos, con especial atención a los inicios. Si tomamos en cuenta la clasificación de Clements (1990), la escala de sonoridad presentada en la primera sección de este capítulo quedaría reducida a una escala mucho menos fina como la de (9) que, sin embargo, ha probado tener un poder explicativo muy importante. Hay que destacar que en esta escala, además de lo ya propuesto respecto a las deslizadas, líquidas y nasales, las observaciones capturadas en trabajos como el de Morelli (2003) apuntan a que las obstruyentes de cualquier tipo, fricativas u oclusivas, forman un solo conjunto respecto al lugar que ocupan en la jerarquía de sonoridad y son siempre peores candidatos para ocupar la posición de núcleo.

(9) V > D > L > N > O

²² En el capítulo 5, para el análisis del infijo /a²-, se verá que es necesaria la descomposición de MAX en las restricciones MAX(C) y MAX(V), que prohíben la elisión de consonantes y vocales, respectivamente, además de la jerarquización MAX(C) >> DEP >> MAX(V). Sin embargo, modificaciones no contradicen el análisis de restricciones de la formación silábica que he establecido.

De tal manera, puede decirse que existen tres configuraciones lógicas de sonoridad que acompañan a una posible secuencia de consonantes hasta su camino al núcleo, pico de la sonoridad en la sílaba:

- (a) sonoridad natural o creciente, en la que el lugar de cada consonante es mayor en la escala de sonoridad de (9) desde el margen hasta el núcleo.
- (b) sonoridad nivelada, en la cual las consonantes del grupo son iguales en la escala de sonoridad de (9) desde el margen hasta el aumento en el núcleo.
- (c) sonoridad inversa o decreciente, en la que la sonoridad desde la consonante más lejana al núcleo es mayor en la escala de (9) que la de la o las consonantes más cercanas al núcleo.

En la tabla (10) se presenta un resumen de los patrones de los inicios silábicos del KSJZ ya consignadas en las secciones anteriores que contempla la clasificación de tales secuencias de acuerdo a las posibilidades de sonoridad ya mencionadas.

(10)

(a) Sonoridad Natural	(b) Sonoridad Nivelada	(c) Sonoridad Inversa
(i) σ [OG /pja/ ‘esto’ /kjaj/ ‘brilloso’ /sawx/ ‘comerá’ /tʃwaw/ ‘buscar’ /sja/ ‘cáscara’ /txjur/ ‘arrastrarse’ /ʔwak/ ‘golpear’ /swaj/ ‘enrollar’ /xwat/ ‘sangre’ (ii) σ [NG /mjuj/ ‘pariente’ /njul/ ‘dulce’ /mweʔ/ ‘blando’ (iii) σ [LG /m.ljej/ ‘feo’ (iv) σ [LO /xla.'ki.ja/ ‘aplanar’ /xlo'.kʷa/ ‘mejilla’ /pru/ ‘lleno’ /kra'.waj/ ‘codo’ (v) σ [NO /smot/ ‘espeso’ /ʃma/ ‘dormir’ /xmul/ ‘espuma’ /ppa/ ‘sobar’ /tnej/ ‘tarde’ /tʃmik/ ‘poner’	(i) σ [OO /tkeʔ/ ‘abulón’ /kpatʃ/ ‘siéntate’ /pkaw/ ‘encuentra’ /tsi/ ‘beber’ /psil/ ‘junco’ /pʃa/ ‘espíar’ /txil/ ‘ropa’ /spir/ ‘fuerte’ /ʔtaj/ ‘salvia’ /ʃpa/ ‘águila’ /ʃxa.'wʌ/ ‘cuchara’ /ʔxa/ ‘homosexual’ /xluj/ ‘color’ (ii) σ [NN * (iii) σ [LL * (iv) σ [GG *	(i) σ [NO * (ii) σ [LO * (iii) σ [GO * (iv) σ [LN * (v) σ [GN * (vi) σ [GL *

Vemos pues que la configuración (a) con sonoridad natural es de lo más común en kumiai y todas las combinaciones entre clases mayores que siguen este patrón está registrada. Es cierto, no obstante, que ciertas combinaciones, como la que incluye a una deslizada como consonante más cercana al núcleo son mucho más comunes que las otras. Las combinaciones

que incluyen una líquida son muy infrecuentes, aunque existen, y su escasez puede estar relacionada con la relativa poca frecuencia de aparición de esa clase de segmentos en la lengua en general. Por otra parte, la secuencia de obstruyente más nasal no es rara.

En los datos del KSJZ también hallamos la configuración (b) aunque ya no en todas las combinaciones lógicamente posibles. Llama la atención que el único tipo de consonantes que pueden formar un grupo consonántico con una configuración de sonoridad nivelada en KSJZ son las obstruyentes, ya sea en secuencias oclusiva + fricativa, oclusiva + oclusiva, fricativa + oclusiva, fricativa + fricativa. Todas las demás combinaciones, como se indica en (10b)(ii), (iii) y (iv) por medio del asterisco, no se atestiguan, lo que apunta a que están prohibidas. Por otra parte, observamos que la configuración de tipo (c), con sonoridad inversa, no se encuentra nunca en la lengua en ninguna de sus combinaciones.

El tipo de configuraciones de sonoridad que son permitidos en los márgenes silábicos en KSJZ parece generarse en gran medida a través del seguimiento cabal del PSS que admite perfectamente las configuraciones de sonoridad natural, que es lo que observamos, aunque no las de sonoridad nivelada. No obstante, esto da lugar a dos preguntas que se suman al asunto general de qué orden de restricciones explica los patrones silábicos del kumiai. Por un lado, ¿por qué sólo se observan grupos consonánticos con sonoridad nivelada que combinen dos obstruyentes? Por otro, dado que consideramos la existencia de la restricción presentada en (11) ¿cómo se explica que existan consonantes silábicas?

(11) *N/C

Se prohíbe la asociación del núcleo silábico a un segmento [+consonante]

A continuación trato de explicar esta distribución por medio de un análisis de restricciones.

En primer lugar, cuando el input proporciona una secuencia de segmentos consonánticos –imaginemos por ahora sólo palabras monosilábicas– seguidos por una vocal, es esperable y siempre el caso que la vocal se asocie a la posición de núcleo en virtud de la combinación de restricciones como la ya mencionada *N/C y otras como *M/V y NÚCLEO, cuyas especificaciones se indican en (12) y (13). La consonante o consonantes precedentes no se silabificarán como núcleo de esa sílaba.

(12) *M/V

Se prohíbe la asociación del margen silábico a un segmento [-consonante]

(13) NÚCLEO

El nodo sílaba debe estar asociado a un segmento

La silabificación del candidato ganador de (14) no tiene ninguna falla con respecto a estas restricciones y, en ese sentido, esta tabla con este conjunto de candidatos sólo es informativa para mostrar que estas restricciones deben estar funcionando para formar las sílabas de manera básica. No podemos decir gran cosa acerca del orden.

(14) /fma/ ‘dormir’

	/fma/	NÚCLEO	*N/C	*M/V
(a)				
(b)			*	*
(c)		*		

Si tomamos en cuenta otros candidatos las consonantes podrían ser acomodadas tautosilábicamente, como CCVC, o formando una sílaba con consonante silábica C.CV. Aquí sí podemos establecer un orden que explique cuáles es el output. Para inputs como el de (15) – mismo que el de (14) – todo parece decidirse gracias a la preeminencia de la restricción *N/C sobre *COMPLEX. Obsérvese la tabla de (15) donde se muestra que la lengua prefiere no asociar en el núcleo de una sílaba distinta a una consonante que dejar pasar un inicio complejo.

(15) /fma/ ‘dormir’

	/fma/	*N/C	*COMPLEX
(a)			*
(b)		*!	

Así puede plantearse que existe la siguiente jerarquía.

(16) *N/C >> *COMPLEX

Sin embargo, estas restricciones y esta jerarquía no son suficientes para explicar la silabificación de todas las palabras. Vemos en (17) que este análisis nos llevaría a la elección de outputs no atestiguados, pues la jerarquía propuesta elimina al candidato (b), que es la forma correcta, al asociarse una consonante al nodo de núcleo silábico, mientras que preferiría al candidato (a) que respeta *N/C aunque tenga un inicio complejo que contradice *COMPLEX.

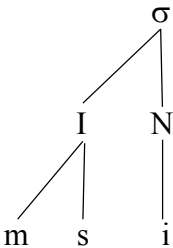
(17) /msi/ ‘bebes’

	/ msi /	*N/C	*COMPLEX
(a)			*
(b)		*!	

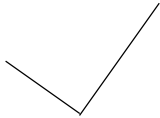
Comparemos ahora la secuencia de consonantes de los ejemplos (15) y (17). Una primera observación para resolver este problema es que ambas secuencias difieren precisamente en la configuración de sonoridad que se forma si la secuencia se agrupa en la misma sílaba. Esto se ilustra en (18).

(18)

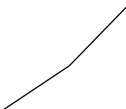
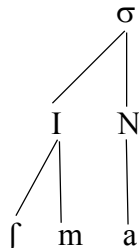
(a)



SON.



(b)



Vemos que en (a) la configuración de sonoridad que se formaría, de ser la nasal y la obstruyente tautosilábicas, sería inversa, en tanto que (b) no tiene problemas en ese sentido dado que su configuración es natural o ascendente. Ya habíamos mencionado que el PSS se ajusta, en general, a los patrones del KSJZ. Planteo ahora las siguientes restricciones (tomadas de Morelli 2003).²³

(19) *INVERSIÓN

Las configuraciones de sonoridad inversa dentro de una sílaba están prohibidas

(20) *MESETA

Las configuraciones de sonoridad nivelada dentro de una sílaba están prohibidas

Ahora podemos explicar la tabla (21) en la que la resolución del problema está marcado por la intervención de la restricción de (19), cuyo lugar en la jerarquía está por encima de *N/C. De este modo, un candidato como el de (a) quedaría eliminado por tener una configuración de sonoridad inversa en uno de sus márgenes frente a (b) que, aunque viola la restricción *N/C que prohíbe a una consonante silabificarse como núcleo, en virtud de esta violación puede respetar la restricción más alta en la jerarquía, es decir, *INVERSIÓN.

²³ Sigo el modelo de Morelli (2003) de restricciones simples de sonoridad y no de escalas implicativas de restricciones que es el que, en principio, se planteó por Prince y Smolensky (1993). En este último las restricciones no tendrían acceso a la escala de sonoridad como tal, sino que los resultados observables en la superficie que se atribuyen a la escala de sonoridad serían el resultado de jerarquías de restricciones que establecen, individualmente, qué segmentos son más armónicos que otros en determinada posición silábica.

(21) /msi/ ‘bebes’

	/ msi /	*INVERSIÓN	*N/C
(a)	$ \begin{array}{c} \sigma \\ \swarrow \searrow \\ I \quad N \\ \swarrow \searrow \quad \\ m \quad s \quad i \end{array} $	*!	
(b)	$ \begin{array}{cc} \sigma & \sigma \\ & \swarrow \searrow \\ N & I \quad N \\ & \quad \\ m & s \quad i \end{array} $		*

Vemos que, por su parte, la jerarquía especificada en (22) no produce efectos inesperados en otros conjuntos de candidatos provenientes de inputs distintos. Así, en esta tabla se incluye el mismo ejemplo que en (15) y lo que hay que comentar es que ni una secuencia de fricativa + nasal seguida del núcleo como la de (a), ni una sílaba con consonante como núcleo infringen en ningún caso *INVERSIÓN por lo que la restricción que sigue decidiendo cuál es el mejor candidato es *N/C. Esta restricción, como ya se dijo, saca de la competencia al candidato (b) en beneficio del candidato (a).

(22) /fma/ ‘dormir’

	/fma/	*INVERSIÓN	*N/C
(a)	<pre> sigma / \ I N / \ / \ f m a </pre>		
(b)	<pre> sigma sigma / \ N I N f m a </pre>		*!

Ahora bien, sabemos que existe la posibilidad (b) dentro de las configuraciones de sonoridad, esto es, la sonoridad nivelada y que en KSJZ ocurre al menos en una de sus posibles manifestaciones: la combinación de dos obstruyentes, sean fricativas u oclusivas. Así, parece razonable, en principio, proponer que la restricción *MESETA, que controla y sanciona la presencia de márgenes silábicos con este tipo de configuración de sonoridad, debe estar dominada por una restricción que permita que se manifiesten en la superficie tales inicios. A continuación proporciono una tabla que ilustra la siguiente propuesta: la restricción que domina a *MESETA es la misma restricción *N/C con la que ya veníamos trabajando en las tablas anteriores. Esta jerarquía produce, con un input como el de (23) /tpu/, que tiene una secuencia de dos obstruyentes, el resultado correcto, es decir, el agrupamiento de la secuencia como inicio complejo (candidato a) y no el rompimiento de la secuencia en dos sílabas (candidato b), como en (21). Dicho de manera más elaborada, *N/C sería satisfecho por el

candidato (a) al no haber ninguna asociación de núcleo y consonante, pero *MESETA sería quebrantada por este mismo candidato, ya que la sonoridad permanece inalterada del paso de un miembro del grupo consonántico al otro. Por otro lado, el candidato (b) sería perfecto respecto a *MESETA, pero el mecanismo de separación silábica de las dos consonantes –de modo que no formaran una trayectoria plana de sonoridad– implicaría transgredir *N/C. Al ser el candidato (a) seleccionado como output, afirmamos que *N/C domina a *MESETA.

(23) /tpu/ ‘empuja’

	/ tpu /	*N/C	*MESETA
(a)	<pre> σ / \ I N / \ t p u </pre>		*
(b)	<pre> σ σ / \ N I N t p u </pre>	*!	

Todo lo anterior nos permite delinear, al menos de manera provisional, la jerarquía contenida en (24).

(24) *INVERSIÓN >> *N/C >> *MESETA

Con relación a la posibilidad de crear configuraciones niveladas de sonoridad en los márgenes silábicos queda, no obstante, la cuestión de por qué sólo se permiten tales patrones si se cumple la condición de que las consonantes que integren el grupo sean obstruyentes pero nunca resonantes. De hecho, surge un problema para nuestra jerarquía de restricciones al revisar la tabla de (25) en la cual, con secuencias de consonantes resonantes en el input, el conjunto y orden de principios de (24) no explica la silabificación que se manifiesta en superficie. En este caso, el candidato (b), que tiene la forma que encontramos en el output, con la secuencia de dos nasales escindida en sílabas distintas, es elegido como ganador aunque lo esperable es que fuera eliminado por la infracción que comete de *N/C exactamente como pasa en (23).

(25) /nmi/ ‘gato’

	/ nmi /	*INVERSIÓN	*N/C	*MESETA
(a)	<pre> σ / \ I N / \ / \ n m i </pre>			*
(b)	<pre> ⊗ σ σ / \ N I N n m i </pre>		*!	

Pareciera, de este modo, que existen casos en los cuales *MESETA tiene algún efecto al evitar que exista más de una nasal en un margen de la sílaba. Plantear tal solución nos obligaría a

formular una jerarquía contraria a la de (24), en la cual *MESETA dominara a *N/C. No obstante, si observamos otros ejemplos, como el de (26) veremos que la escisión de un grupo de resonantes en sílabas distintas no ocurre exclusivamente entre dos nasales o, para el fenómeno al que ahora ponemos atención, entre dos consonantes –excepto las obstruyentes– con el mismo nivel de sonoridad. En este caso vemos que el candidato que selecciona la jerarquía de (24) es el de (a) con un inicio de tres consonantes que no tiene problemas respecto a la sonoridad, ya que su configuración es totalmente ascendente y no viola, por tanto, ni *INVERSIÓN ni *MESETA. Sin embargo, la forma del output en realidad es la de (b), con la nasal /m/ formando el núcleo de una sílaba aparte y la secuencia /lj/ como inicio de la segunda sílaba. Este candidato sería eliminado por la violación de *N/C.

(26) /mljej/ ‘feo’

	/ mljej /	*INVERSIÓN	*N/C	*MESETA
(a)	<pre> σ / \ I N / \ / \ m l j e </pre>			
(b)	<pre> ☹ σ σ / \ N I N / \ / \ m l j e </pre>		*!	

Este ejemplo contiene un paralelismo con (25) que puede resolver el problema de tal clase de casos en los que, aparentemente, se manifiesta un funcionamiento irregular de *MESETA.

La generalización que surge de ambos casos es que los segmentos resonantes son separados sistemáticamente en sílabas distintas bajo ciertas circunstancias y que estas circunstancias, vista la falta de efectividad de la jerarquía de (24), no están relacionadas con la escala de sonoridad.

Una opción plausible es apelar a un principio fonotáctico de la lengua cuyos efectos impiden la adyacencia de ciertos segmentos. En tal sentido el *Principio del Contorno Obligatorio* (PCO por sus siglas en inglés) aparece como una opción natural. Este principio fue formulado por Leben (1973) para explicar la tendencia translingüística a evitar secuencias de tonos idénticos adyacentes y en trabajos posteriores (McCarthy 1986, 1988; Yip 1988, Clements 1991, 1993) el principio se aplicó a especificaciones segmentales de rasgos para explicar procesos como la asimilación o la disimilación. La forma general de este principio es la que consigno en (27) (tomada de Clements y Hume 1995).

(27) Principio del Contorno Obligatorio (PCO)

Está prohibida la adyacencia de dos elementos idénticos.

Este impedimento puede ser aplicable bien a una pareja de rasgos idénticos o bien a una pareja de nodos iguales, mientras que la adyacencia puede ser especificada como la contigüidad de esos elementos en una grada determinada o dominio. Además, se ha probado que la especificación de rasgos o nodos que, en un sistema dado, pueden experimentar efectos de PCO pueden ser de índole muy diversa (McCarthy 1989, Clements 1990).

Dicho lo anterior, cabría determinar la forma que debe tener la restricción que es necesario proponer vistos los datos del KSJZ. Esta restricción debe capturar el hecho de que las resonantes nasales y líquidas no pueden formar un grupo consonántico. Debe señalarse

entonces la especificación de rasgos que comparten nasales y líquidas [+resonante] [+consonante] y un nodo correspondiente a un inicio o a una coda silábica como el dominio en donde se prohíbe la adyacencia de elementos con esa especificación. En (28) se establece la forma de esta restricción.

(28) PCO_{[+cons][+res]}

La asociación de dos elementos que contengan la especificación de rasgos [+consonante] [+resonante] a un mismo X está prohibida. X es una posición que depende del nodo σ

Sobre la validez de esta restricción hemos de decir que existe cierto debate acerca de si algunos rasgos son objetos característicos de efectos de PCO. McCarthy (1988), por ejemplo, afirma que no se han documentado casos de efectos PCO con el rasgo [+nasal] y por otro lado en distintos trabajos (Halle 1992, Kaisse 1992) se ha señalado que el rasgo [+resonante] no actúa de manera independiente, al menos en operaciones de propagación y desasociación, sino sólo en asimilaciones o disimilaciones totales en conjunto con el nodo raíz del segmento. No obstante, es legítimo afirmar que existen casos en los que el conjunto de segmentos conocidos como consonantes resonantes están implicados en procesos desencadenados por el PCO. En el trabajo de Lloret (1997: 129) se establece que la disimilación de resonantes no es rara en las lenguas del mundo aunque también aclara que si bien en algunos casos tiende a ocurrir esporádicamente y produce efectos variables en la superficie. Por ejemplo, en varias lenguas iberorromances, como el español y el catalán, se registran casos de disimilación en dos resonantes que se encuentra al interior de una palabra, como los de (29) (Lloret 1997), aunque esto suele estar vinculado, también, a la existencia de la coronalidad.

- (29) ANIMA > alma, LOCALE > lugar (español)
 FILICULA > farigola ‘tomillo’, PEREGRINUS > pelegrí ‘peregrino’, ULULARE >
 udolar ‘aullar’ (catalán), y en catalán coloquial BONA NIT > bora nit

De igual manera, en inglés ocurren interacciones entre nasales y otras resonantes, como en los ejemplos de (30), en los cuales la nasal del prefijo /in-/ se asimila en punto de articulación a la obstruyente siguiente (a) pero de manera total si hay una resonante (b) –con un posterior proceso de degeminación– (Rice y Avery 1989)

- (30) (a) i[m]possible ‘imposible’ i[n]tangible ‘intangible’
 i[ŋ]credible ‘increíble’
 (b) i[r]racional ‘irracional’ i[l]legible ‘ilegible’
 i[m]mesurable ‘inmensurable’

En lenguas tipológicamente distantes, el PCO también prohíbe la adyacencia de ciertas resonantes coronales en el dominio de la palabra, como en el klamath (Blevins 1993, Barker 1964, lengua de Oregon), el takelma (Chung 2001, Oregon), el ponapeano (Rice y Avery 1989, Micronesia) y el toba batik (Hayes 1986, Indonesia), siendo la solución en estos casos la asimilación total de alguno de los elementos. En (31) se halla un ejemplo del klamath (Barker 1964).

- (31) honlina → hollina ‘vuela a lo largo del banco’
 w’inl’ga → w’illga ‘yace sobre su estómago’

Resulta pertinente pasar revista por algunos casos en los que los procesos fonológicos vinculados con el rasgo resonante no se restringe a los segmentos corales y puede argumentarse, desde la propuesta de Rice y Avery (1989), que existen operaciones de propagación y desasociación del mismo²⁴. Por ejemplo, en el caso del coreano en (32), las consonantes resonantes producen la resonantización de las obstruyentes inmediatamente precedentes.²⁵

- (32) kukmul → kuŋmul ‘sopa’
 napnita → namnita ‘retoñar’
 katni → kanni ‘ser el mismo’
 tikitliil → tikilliil ‘las letras t y l’

En el caso de (33), por el contrario, en la lengua kuman de Nueva Guinea (Levin 1988) la resonante /l/ se vuelve /t/, es decir, se deresonantiza en la vecindad de otra resonante como la nasal /n/, un efecto de PCO evidente. Levin (1987) reporta que en yagaria, otra lengua de Nueva Guinea, existen las alternancias /l/-/t/, /m/-/b/, /v/-/p/ y /j/-/g/ en las cuales los miembros obstruyentes ocurren antes de un cierre glotal. Rice y Avery (1989) sugieren que esto se debe a una desasociación de un nodo que contiene el rasgo resonante.

- (33) jobul-na → jobut-na ‘mi hueso’
 jal-nga → jat-nga ‘tu planta’

²⁴ Aunque no es mi intención dar un recuento de los modelos de geometrías de rasgos he de mencionar que Rice y Avery (1989) incluyen un nodo SV, dependiente del nodo raíz, donde se encuentra el rasgo [resonante] y es este nodo SV, completo, en su modelo, el que sufre las operaciones de propagación y desasociación.

²⁵ Davis y Shin (1999) proponen que esto se debe a un mecanismo de reparación de una potencial violación a la Ley del Contacto Silábico que prohíbe una subida de sonoridad desde la coda al inicio. Esto se repara nivelando la sonoridad a través de la propagación del rasgo [+resonante].

Expuesto esto, resulta viable la propuesta de que el rasgo [+resonante] en conjunto con el rasgo [+consonante] producen efectos de PCO y, si recordamos que la sílaba y sus constituyentes son dominios típicos para los procesos fonológicos, entonces la restricción de (28) es totalmente válida. Lo interesante, en este caso, es que a diferencia de los casos ya citados de efectos de PCO, típicamente asimilatorios o disimilatorios, el mecanismo que sirve para prevenir la violación del principio en (28) involucra una silabificación particular, como ahora veremos, y no un cambio en la especificación de rasgos. En otras palabras, el acomodo de restricciones de la lengua va a impedir que, como en los casos del kuman, el yagaria o el coreano, existan modificaciones de las especificaciones de rasgos. Tal comportamiento, en el marco de la teoría de la optimidad, significa que se están imponiendo las exigencias de algunas restricciones de fidelidad. Concretamente, es conveniente la introducción de al menos algunas de las restricciones de la llamada Teoría de la Correspondencia (McCarthy 1995) en la forma que se especifica en (34) y (35).

(34) IDENT I-O [F]

Cualquier correspondiente de un segmento del input especificado con el rasgo [F] debe tener el rasgo [F]

(35) LINEARIDAD (LIN)

S1 refleja la estructura de precedencia de S2 y viceversa

Ahora bien, si regresamos en los ejemplos hasta (25) veremos el antecedente de la tabla (36) que no contenía la restricción PCO _{[+cons][+res]}. Vemos que la restricción de PCO está por encima de la jerarquía ya establecida en (24) y que, por tanto, domina tanto a *N/C como a *MESETA –aunque no establezco aquí una jerarquía respecto a *INVERSIÓN–. Por lo tanto, es

la restricción de PCO la responsable de eliminar al candidato (a), por la adyacencia dentro del inicio de la sílaba de dos consonantes resonantes, /n/ y /m/, antes de que el candidato (b) sea penalizado por *N/C, mientras que lo que *MESETA tenga que decir es ya irrelevante.

(36) /nmi/ ‘gato’

	/ nmi /	PCO [+cons][+res]	*INVERSIÓN	*N/C	*MESETA
(a)	$ \begin{array}{c} \sigma \\ \swarrow \searrow \\ I \quad N \\ \swarrow \searrow \quad \\ n \quad m \quad i \end{array} $	*!			*
(b)	$ \begin{array}{cc} \sigma & \sigma \\ & \swarrow \searrow \\ N & I \quad N \\ & \quad \\ n & m \quad i \end{array} $			*	

Otro tanto se puede decir acerca de (37), en el que la separación silábica y la asociación de núcleo a la nasal /m/ del candidato (a), es decir, la violación de *N/C, se justifica por la más alta posición en la jerarquía de PCO [+cons][+res], que no permite que las resonantes /m/ y /l/ estén en adyacencia en el inicio silábico, aunque no prohíbe nada acerca de /j/ ya que este segmento es [-consonante][+resonante]. El candidato (a) rompe con la restricción de PCO y es eliminado. Además, hay que mencionar que tanto el candidato perdedor como el ganador son armónicos con respecto a la sonoridad y sus restricciones y no quebrantan ni *INVERSIÓN ni *MESETA. Podemos afirmar, pues, que existen más condicionamientos que establecen los parámetros para la silabificación, además de la sonoridad.

(37) /mlje/ ‘gato’

	/ mlje /	PCO [+cons][+res]	*INVERSIÓN	*N/C	*MESETA
(a)	<pre> sigma / \ I N / \ m l j e </pre>	*!			
(b)	<pre> sigma sigma / \ N I N / \ m l j j e </pre>			*	

He elaborado la tabla de (38) en seguimiento a la evaluación de la restricción PCO [+cons][+res] y su posicionamiento dentro de la jerarquía de restricciones del KSJZ, particularmente frente a ciertas restricciones de fidelidad como MAX y DEP, ya mencionadas antes, y la recién introducida IDENTI-O[F]. Dado que con los ejemplos anteriores ya ha quedado establecido que las restricciones de sonoridad tienen escaso peso en el caso de palabras como /nmi/, las he dejado fuera de la tabla por el momento. Como puede verse, las restricciones de fidelidad no parecen dar indicios que nos permitan jerarquizarlas respecto a PCO [+cons][+res]. Más bien funcionan como bloque sobre las demás restricciones. En este caso, la exposición de la tabla y la relevancia que porta puede darse de la siguiente manera: como se especificaba en (36), sabemos que un candidato como (a) es peor que (e), al violar PCO [+cons][+res], que domina *N/C, mientras que (e) evita el problema al separar las resonantes en dos sílabas. En esta tabla se introducen con (b), (c) y (d) otras potenciales formas de evitar transgredir la restricción de PCO. No obstante, todas estas formas implican la infracción de

algún aspecto de la fidelidad. Así, la supresión o adición de algún segmento no presente en el input, como en (c) o (d), aunque sean útiles para sortear la proximidad de dos consonantes resonantes en el inicio de sílaba, contradicen lo establecido por MAX y DEP. Por otra parte, el candidato (b) plantearía una solución a PCO _{[+cons][+res]} al estilo del kuman o el yagaria, por medio de la deresonantización del segmento /n/ que pasaría a ser la obstruyente /t/ o, dicho en términos más específicos, mediante el cambio en la especificación de rasgos del segmento /n/ de input a output. Si en el input el segmento en cuestión tiene la especificación [+consonante] [+resonante] en el output éste pasa a hacer [-resonante], lo que satisface PCO. No obstante IDENTI-O [F] se encuentra arriba de *N/C y la marcación que el candidato (b) recibe resulta decisiva. El candidato que es seleccionado por esta jerarquía de restricciones es, de nuevo, (e), que solamente quebranta *N/C.

(38) /nmi/ ‘gato’

	/ nmi /	MAX	DEP	IDENTI-O [F]	PCO [+cons][+res]	*N/C
(a)	$ \begin{array}{c} \sigma \\ \swarrow \searrow \\ I \quad N \\ \swarrow \searrow \quad \\ n \quad m \quad i \end{array} $				*!	
(b)	$ \begin{array}{c} \sigma \\ \swarrow \searrow \\ I \quad N \\ \swarrow \searrow \quad \\ t \quad m \quad i \end{array} $			*!		
(c)	$ \begin{array}{c} \sigma \\ \swarrow \searrow \\ I \quad N \\ \quad \\ m \quad i \end{array} $	*!				
(d)	$ \begin{array}{cc} \sigma & \sigma \\ \swarrow \searrow & \swarrow \searrow \\ I \quad N & I \quad N \\ \quad & \quad \\ n \quad V & m \quad i \end{array} $		*!			
(e)	$ \begin{array}{cc} \sigma & \sigma \\ & \swarrow \searrow \\ N & I \quad N \\ & \quad \\ n & m \quad i \end{array} $					*

De manera similar, en la tabla (39) se expone la competencia entre otro posible mecanismo reparador de PCO [+cons][+res], la fusión, representada por el candidato (c). Obsérvese que aquí cada segmento, como unidad temporal, está indizado en el input con un número. Este índice señala la estructura secuencial de cada uno de estos segmentos individuales, es decir las relaciones de precedencia entre los índices. Pater (2004) explica que LIN se ha utilizado de modo común para evitar la metátesis, pero que también penalizaría la fusión de elementos ya que, en un caso como (c), 1 no precede a 2 como en el input, sino que ha habido una fusión con él. Por lo tanto, si como el resto de las restricciones de fidelidad, LIN está por encima de *N/C, esto eliminaría la posibilidad de reparar por medio de la fusión una falta contra el PCO, quedando como ganador el candidato (b) –mismo de (e) en la tabla anterior y (b) en la tabla (36)–.

(39) /nmi/ ‘gato’

	/ n ₁ m ₂ i ₃ /	LIN	PCO [+cons][+res]	*N/C
(a)	$ \begin{array}{c} \sigma \\ \swarrow \searrow \\ I \quad N \\ \swarrow \searrow \quad \\ n_1 \quad m_2 \quad i_3 \end{array} $		*!	
(b)	$ \begin{array}{c} \sigma \quad \sigma \\ \quad \swarrow \searrow \\ N \quad I \quad N \\ \quad \quad \\ n_1 \quad m_2 \quad i_3 \end{array} $			*
(c)	$ \begin{array}{c} \sigma \\ \swarrow \searrow \\ I \quad N \\ \quad \\ m_{1,2} \quad i_3 \end{array} $	*!		

La jerarquía resultante de este análisis es la que se expone en (40).

(40) MAX, DEP, IDENT I-O [F], LIN, PCO [+cons][+res], *INVERSIÓN >> *N/C >> *MESETA

He hablado hasta el momento del conjunto de restricciones, que da lugar a cadenas estructuradas en unidades silábicas, aunque me he centrado casi exclusivamente en palabras monosilábicas o bien en palabras con un solo núcleo vocálico. Cuando observamos otro conjunto de datos que incluye, por ejemplo, a las palabras con más de una vocal,

encontraremos otras preguntas. Por ejemplo, ¿cómo se establece el límite de sílabas en una secuencia de consonantes con dos o más polos vocálicos que forman claros núcleos?

En (41) despliego una pequeña lista de ejemplos que nos muestran cómo se silabifican palabras bisilábicas con dos núcleos vocálicos.

(41)

(a)	/mi. 'ma/	‘bailas’
(b)	/to. 'mar/	‘enterrar’
(c)	/til. 'pu/	‘correcaminos’
(d)	/xat. 'pa/	‘coyote’
(e)	/tʃat. 'ne/	‘nevar’
(f)	/ma. 'twam/	‘año’
(g)	/mi. 'xro. ʃe/	‘rodilla’

No es difícil imaginar que ciertos principios muy generales obligan a que algunas secuencias, universalmente, se silabifiquen de cierta forma. Por ejemplo, CVCV, como en (41)(a) se silabificará siempre como CV.CV en virtud de la universalidad –como se entiende desde la teoría de la optimalidad– de restricciones ya mencionadas, como INICIO y *CODA, y de la imposibilidad de que entren en conflicto, en este caso, con restricciones de fidelidad. Ya se ha hablado en (1) y (2) de la jerarquía de MAX y DEP con respecto a las restricciones de buena formación, lo que explica (41)(b). De lo que quiero hablar ahora es de los casos en que una secuencia de consonantes tiene la posibilidad lógica de funcionar como inicio complejo o como coda e inicio heterosilábicos, es decir, de ejemplos como los de (41)(c)-(g). Vemos que hay tres casos –(c), (d) y (e)– en los que la secuencia de dos consonantes es separada en sílabas distintas mientras que en otras dos –(f) y (g)– la secuencia se mantiene como grupo

en inicio. Esta divergencia por sí misma nos hace pensar que, otra vez, las restricciones INICIO y *CODA tienen poco peso y que existen otros factores que intervienen en la silabificación.

El análisis que aquí abordo concierne de nuevo a la escala de sonoridad, pero esta vez se enmarca dentro de un principio distinto y complementario al PSS: la Ley del Contacto Silábico (LCS). La LCS (Murray y Vennemann 1983, Vennemann 1988) fue establecida como la tendencia translingüística a preferir que la sonoridad descienda desde el último segmento de una sílaba al primer segmento de la sílaba siguiente. En (42) se incluyen dos maneras de definir esta tendencia (Parker 2012).

(42) Ley del Contacto Silábico (LCS)

- (a). Una juntura heterosilábica de dos consonantes A.B es más armónica entre más alta sea la sonoridad de A y más baja sea la sonoridad de B.
- (b). Para cualquier secuencia de dos consonantes A.B, la sonoridad de A será preferiblemente más alta que la de B.

Estas dos definiciones hacen referencia a la escala de sonoridad, una de cuyas versiones he venido manejando en este trabajo (9). Reproduzco ahora la misma escala asignándole un número a cada nivel, cuyo valor aumenta conforme se va subiendo en sonoridad.

$$(43) \quad V > D > L > N > O$$

$$\quad \quad 5 \quad 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1$$

Si observamos bajo esta óptica los datos de (41), resulta que el único caso que se adapta totalmente a un descenso de sonoridad desde la coda de una sílaba al inicio de la otra es (c),

/til.pu/ porque hay una transición de líquida a obstruyente, es decir, un descenso de dos niveles –de 3 a 1–. No obstante, como hemos hecho con el PSS, y observando que la definición no es categórica, podemos clasificar las distintas configuraciones de los límites silábicos de acuerdo a la medida en la que se ajustan al ideal de la LCS. Así, veremos que unas configuraciones son más *armónicas* que otras. Por ejemplo, si bien la sonoridad no es descendente de coda a inicio en el caso de (d), /xat.pa/, que pasa de obstruyente a obstruyente, al menos no hay un ascenso como en el caso de (e), que va de obstruyente a nasal, o sea, un movimiento ascendente de un nivel –de 2 a 1–. Si silabificáramos de manera que se rompieran los grupos consonánticos de (f) y (g), es decir, formando las hipotéticas formas /mix.ro.ʃeʃ/ y /maɾ.wam/, tendríamos ascensos todavía más pronunciados, del orden de 2 y 3 niveles. La utilidad clasificatoria de los cambios intersilábicos entre los niveles de sonoridad dio paso a la elaboración de la tabla de (44). En esta tabla se muestran las posibles combinaciones entre tipos de segmentos heterosilábicos de acuerdo a la escala de sonoridad. Por ejemplo, O.N se refiere a un límite entre sílabas con una obstruyente como coda de la primera sílaba y una nasal como inicio de la siguiente. Además se señala si la trayectoria de la sonoridad al atravesar el límite de la sílaba entre uno y otro segmento experimenta un ascenso, un descenso o se mantiene nivelada. Los números indican la diferencia de niveles entre el punto de la escala donde se encuentra la sonoridad en la coda y el punto donde se halla en el inicio, pudiendo ser este número positivo, cero o negativo.

(44)

 +4 O.V	 +3 N.V	 +2 L.V	 +1 G.V	 0 V.V
 +3 O.G	 +2 N.G	 +1 L.G	 0 G.G	 -1 V.G
 +2 O.L	 +1 N.L	 0 L.L	 -1 G.L	 -2 V.L
 +1 O.N	 0 N.N	 -1 L.N	 -2 G.N	 -3 V.N
 0 O.O	 -1 N.O	 -2 L.O	 -3 G.O	 -4 V.O

Las celdas de la tabla con efecto sombreado indican cuáles configuraciones no se han atestiguado en los datos del KSJZ. Es posible realizar generalizaciones de estos patrones no atestiguados y vincular al menos uno de ellos con la LCS. A continuación enlisto las dos generalizaciones.

(45)

- (a) Las configuraciones por encima de la línea discontinua no están presentes en la lengua ya que las restricciones de buena formación silábica causan como efecto la silabificación de una consonante previa a una vocal, a menos a nivel de palabra, como inicio de sílaba.
- (b) Las configuraciones enmarcadas –hacia arriba y a la izquierda– por una línea más gruesa que el resto tienen en común que, considerando los movimientos entre niveles

de sonoridad en los límites silábicos, traspasan el umbral de los dos niveles en sentido ascendente.

Ahora bien, podemos pensar en derivar una restricción a partir de la generalización (45b) y de la existencia en la bibliografía de otras restricciones que se encargan de regular las divergencias de sonoridad entre los límites silábicos. Tenemos, por ejemplos las definiciones de la restricción SYLLCON.

(46) (a) CONTACTO SILÁBICO (SYLLCON)

El inicio de una sílaba no debe ser de mayor sonoridad que el último segmento de la sílaba inmediatamente precedente. (Bat-El 1996, Davis y Shin 1999)

(b) CONTACTO SILÁBICO (SYLLCON)

El primer segmento del inicio de la sílaba debe ser menor en sonoridad que el último segmento de la sílaba inmediatamente precedente. (Rose 2000)

En este trabajo propongo una versión modificada de estos principios. Asumo, junto con los trabajos recién citados, que una restricción de la TO puede tener acceso a las escalas de sonoridad completas y que las utiliza para evaluar distintos outputs.²⁶ Por otra parte, para la formulación de esta restricción me apoyo en los hechos tipológicos reseñados en Parker 2012 (aunque ya presentes en otros trabajos) que respaldan firmemente la idea de que las lenguas aplican la LCS de modo paramétrico. Dicho con otras palabras, el umbral de ascenso de sonoridad en los márgenes intersilábicos está determinado específicamente en cada lengua.

²⁶ Existen otras perspectivas al respecto de la representación de la LCS como restricción de una manera paralela a como entienden Prince y Smolensky (1993) el PSS. Gouskova (2004) expone un modelo en el que son necesarias numerosas restricciones basadas en escalas armónicas y en restricciones de alineamiento de tales escalas.

Por ello, mientras que algunas lenguas como el coreano no permiten ningún ascenso de coda a inicio (David y Shin 1999), otras lenguas sí lo hacen. Así, la forma de la restricción que propongo para el KSJZ es la que aparece en (47).

(47) PARÁMETRO DEL CONTACTO SILÁBICO (PCS)

La diferencia de sonoridad del final de una sílaba al inicio de la otra debe ser igual o menor a 1.

Esta restricción rescata el hecho de que la tolerancia a los movimientos intersilábicos no descendentes de sonoridad puede ser graduada –como lo hice ya en (44)– y cada lengua puede ser ubicada en un gradiente distinto de este factor (de un modo similar a como lo hace Parker 2012).

A continuación expongo cómo funciona PCS dentro del sistema de restricciones del KSJZ. En un caso como el de (48), que corresponde al ejemplo (41c), observamos que una silabificación como la del candidato (a) respeta todas las restricciones con excepción de *CODA, que es la que se encuentra en la parte más baja de la jerarquía. PCS no se ve afectada dado que la trayectoria de la sonoridad desde el final de la primera sílaba de (48a) hasta el inicio de la siguiente sílaba es descendente por dos pasos –de líquida a obstruyente–. El candidato (b), que contiene una silabificación sin codas y con un inicio complejo /lp/ viola la restricción *INVERSIÓN por tener un descenso de sonoridad intermedio entre el inicio y el núcleo de la segunda sílaba. De tal manera dicho candidato es eliminado y el ganador resulta (a).

(48) /tilpu/ ‘correcaminos’

	/ tilpu /	*INVERSIÓN	PCS	*COMPLEX	*CODA
(a)					*
(b)		*!		*	

En el caso de (49) sucede algo muy similar a (48). El candidato (a) separa la secuencia de consonantes /tp/ en dos sílabas, quebrantando solamente la restricción *CODA. De sílaba a sílaba se observa una meseta o una configuración de sonoridad que se modifica en cero pasos –de obstruyente a obstruyente–. Esto salvaguarda la restricción PCS. Por su parte, el candidato (b) quebranta *COMPLEX que se encuentra por encima de *CODA, por lo que este candidato resulta perdedor frente a (a)²⁷.

²⁷ Nótese que el candidato (b) de (49) también estaría quebrantando *MESETA. He elegido, no obstante, utilizar la dominancia *COMPLEX >> *CODA ya que, junto a *INVERSIÓN y PCS, ésta explica el proceso de separación silábica en todos los casos y sólo se traslapa con una potencial jerarquía *MESETA >> *CODA en este ejemplo. En cambio, *MESETA es irrelevante para la mayoría de los casos. Estos datos no permiten establecer fehacientemente la jerarquía *MESETA >> *CODA o viceversa ya que es imposible saber si la prohibición del grupo consonántico /tp/ se debe a su efecto o al de *COMPLEX >> *CODA.

(49) /xatpa/ ‘coyote’

	/ xatpa /	*INVERSIÓN	PCS	*COMPLEX	*CODA
(a)					*
(b)				*!	

En cuanto al caso de (50), para el candidato (a) tenemos, ahora sí, un caso de ascenso en la sonoridad desde la coda de la primera sílaba hacia el inicio de la segunda. Este ascenso es, no obstante, igual a un paso en la escala de sonoridad, por lo que no transgrede PCS. El candidato (b) pierde por contener un inicio complejo, aunque este inicio esté bien conformado de acuerdo a las restricciones de sonoridad intrasilábica. Sin importar que el candidato (a) quebrante dos veces la restricción *CODA, sigue siendo mejor que (b) en virtud de la baja posición en la jerarquía que tiene tal restricción. Esta tabla, al igual que la anterior, sirve para jerarquizar las restricciones *COMPLEX y *CODA en la que la primera domina a la segunda.

(50) /tʃatnel/ ‘nevar’

	/tʃatnel/	*INVERSIÓN	PCS	*COMPLEX	*CODA
(a)					**
(b)				*!	*

En el caso de (51), se observa que un candidato como (a), en el que se separa el grupo de segmentos /tw/, en contraste con los casos anteriores, supone un movimiento creciente en sonoridad de más de un nivel –de obstruyente a resonante– entre el límite de sílabas, lo que provoca la infracción de PCS. Esta falta es más grave que la contravención de *COMPLEX o *CODA que comete el candidato (b) el cual, además, no infringe PCS. De igual manera, en el caso de (52) la formación del grupo consonántico /xr/ en (b), que va en detrimento de *COMPLEX, es una mejor forma respecto a PCS, con una bajada de cuatro niveles de sonoridad entre sílabas, que el candidato (a). En este último, el paso de obstruyente a líquida implica una subida de dos niveles en la escala.

(51) /matwam/ ‘año’

	/ matwam /	*INVERSIÓN	PCS	*COMPLEX	CODA
(a)			*!		**
(b)				*	*

(52) /mixrofej/

	/ mixrofej /	*INVERSIÓN	PCS	*COMPLEX	CODA
(a)			*!		**
(b)					*

3.4.1 Resumen del mecanismo de formación silábica

Con la introducción de la restricción PCS en el análisis se completa el esquema de (53), que expone las relaciones entre restricciones que explican la forma de las sílabas en KSJZ. De esta representación podemos extraer las siguientes generalidades a manera de resumen.

i) Existen ciertas restricciones, como *NÚCLEO y *M/V, que asumimos en un nivel superior de la jerarquía sin que haya sido necesario comprobarlo por medio de tablas de TO. Translingüísticamente estas restricciones se encuentran por arriba de las demás restricciones involucradas en la formación silábica.

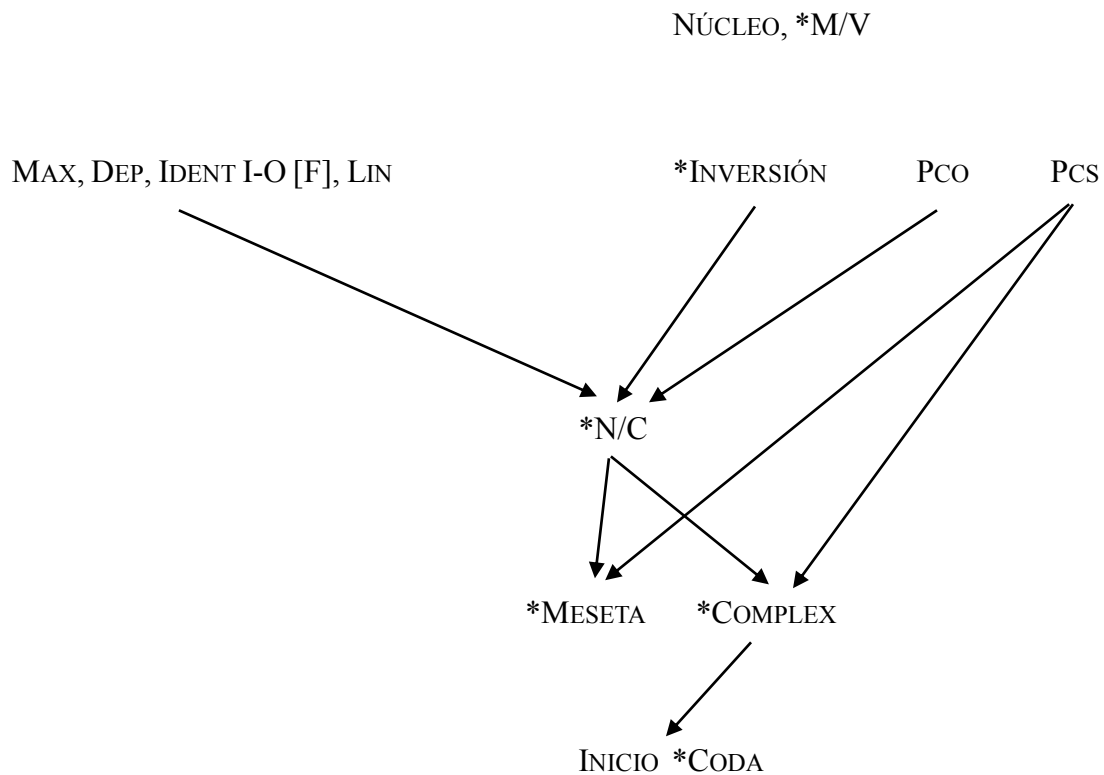
ii) La KSJZ es una lengua que coloca las restricciones de fidelidad, en general, por arriba de las restricciones más comunes de marcación (INICIO, *CODA, *COMPLEX), evitando a toda costa la epéntesis, la elisión, el cambio en la especificación de rasgos de los segmentos y su orden, lo que provoca que los patrones silábicos se alejen de la forma universal CV.

iii) Lo dicho en ii no significa que la formación de sílabas sea arbitraria, ya que existe una serie de principios que organizan las cadenas de segmentos en sílabas tipológicamente plausibles. Entre estos principios destacan las restricciones de sonoridad, *INVERSIÓN, *MESETA y PCS, que requieren que, sin violar la fidelidad de input a output, los segmentos estén organizados de acuerdo a su posición en la escala de sonoridad y que constituyan un solo pico de sonoridad en cada sílaba. Ciertos principios fonotácticos, como PCO, también intervienen de manera importante en la formación de sílabas.

iv) Las restricciones más simples de formación silábica, responsables de la existencia universal del patrón CV, como INICIO, *CODA y *COMPLEX, ocupan un lugar en la jerarquía que va desde la mitad hasta lo más bajo, por lo que intervienen de manera modesta. Así es posible encontrar codas, sílabas desnudas y grupos consonánticos. La restricción *N/C se

encuentra a la mitad de la jerarquía, por lo que una eventual violación de la misma –con la consabida existencia de consonantes silábicas– significa el cumplimiento de otros principios más elevados en el escalafón.

(53)



4. Acento de Palabra

En este capítulo explicaré el patrón acentual del KSJZ de acuerdo a una organización explicativa que refleja los tres tipos de aproximaciones que, de acuerdo a Hyman (2014), han tratado de dar cuenta de la naturaleza del acento desde la fonología:

- (i) La *aproximación fonética* implica determinar cuáles son las manifestaciones fonéticas del acento. Típicamente involucra la investigación de ciertas propiedades acústicas como la frecuencia fundamental, la intensidad y la duración como pistas físicas del acento.
- (ii) La *aproximación formal* busca desentrañar las propiedades estructurales del acento, es decir los principios que en una lengua dada rigen el funcionamiento del acento y las formas en que se representa.
- (iii) La *aproximación funcional* comprende las relaciones que establece el acento con niveles superiores de la organización lingüística, como el sintáctico, que pueden condicionar su posición dentro de la palabra.

Previo a este análisis, dada la relativa heterogeneidad terminológica y teórica acerca del tema a tratar, es necesario hacer un conjunto de precisiones sobre cuál es el objeto de estudio de este capítulo, es decir, delimitar, por un lado, qué se entiende por acento y, por otro, cuáles son los instrumentos teóricos que se utilizarán para su análisis.

Por último, ciertas características del acento del KSJZ servirán de fundamento para la discusión, en las partes finales del capítulo, de conceptos estrechamente vinculados al estudio de este tema como son culminatividad y demarcatividad.

4.1 DEFINICIÓN DE *ACENTO DE PALABRA*

Una revisión exhaustiva de las investigaciones que, en la tradición lingüística del siglo XX, se han encargado del estudio de la prosodia, revela que los términos del inglés *stress* y *accent* se han usado profusamente, aunque con significados diversos dependiendo de la perspectiva teórica, el fenómeno específico de interés o el criterio del investigador. Esta distinción no ha quedado sin consecuencias a la hora de traducir los términos al español ya que, en principio, ambas palabras pueden corresponder al término español *acento*, mientras que los conceptos a los que se refieren los términos originales pueden ser muy diversos. *Stress* se ha traducido comúnmente como *acento*, simple y llanamente, aunque en intentos de clarificar la diferencia entre esta noción y otras relacionadas como *accent* o *pitch-accent* se ha llamado también *acento dinámico*. Por otra parte, *accent* ha sido usado con significados más disímiles y se ha traducido como *prominencia*, *acento tonal* o también simplemente como *acento*. Más allá de la traducción, como ya dije, el uso es problemático desde el inglés y hay casos en los que ambas palabras son términos más o menos sinónimos en distintas corrientes. Sobre el uso de *accent*, Fox (2000: 114) menciona que “The term accent is used in a number of legitimate ways by different scholars, and many of these uses are mutually incompatible”²⁸. Van der Hulst (2014) menciona que, en la bibliografía inglesa, una de las contradicciones más

²⁸ Traducción mía: “El término acento se usa en ciertos modos legítimos por distintos estudiosos, y muchos de estos usos son mutuamente incompatibles”.

grandes, respecto al uso de *accent*, tiene que ver con que a veces se refiere a algo que yace en un nivel más abstracto al de *stress* y, en otras ocasiones, se trata de algo que ocurre encima del *stress*, asociándose con la realización de los contornos entonativos. Una descripción detallada de todos estos usos podría ocupar un gran espacio de la discusión. Por ahora no ahondaré más en esta problemática ya que sólo deseaba hacer patente su existencia y sentar un antecedente para dejar claro, eso sí, qué quieren decir las palabras aquí usadas y establecer, *grosso modo*, a qué términos de qué postura teórica corresponden.

Por otra parte, además de los términos que se decidan usar, hay que mencionar que a la noción de acento *como una propiedad que hace una sílaba preponderante frente a las demás* –y aquí comienzo a esbozar la definición a la que deseo apegarme en este trabajo– se le han atribuido distintos tipos de relación con conceptos como el ritmo y la estructura métrica. En los siguientes párrafos trataré de responder a la cuestión de cuáles son las cualidades definitorias y prototípicas que tiene el acento. En ese sentido adopto la distinción que propone Hyman (2009) entre definición y prototipo. Una definición es un conjunto de características mínimas que debe tener un elemento para pertenecer a una categoría. Un prototipo es un conjunto de características que posee el miembro más representativo de la categoría.

La definición de acento que adopto en este trabajo está basada, primeramente, en la que presenta van der Hulst (2010:3) como una propiedad abstracta única en algunos dominios que funciona como punto de referencia para un número de propiedades gramaticales que pueden ser fonéticas y fonológicas. Si tomamos como *dominio* la palabra, el acento es una propiedad que caracteriza cierto sitio, típicamente único dentro del dominio, como un lugar donde ocurren ciertos fenómenos que no ocurren en otros sitios del dominio. Hay que notar

que no es casual que, en mi texto, no haya decidido utilizar el término *acento* sin un apellido. Me refiero, pues, al *acento de palabra*, debido a la necesidad de enfatizar que no me interesa, por el momento, indagar en las características del acento como una propiedad que, bajo ciertas estipulaciones teóricas, tiene su efecto en dominios como las unidades mayores a las palabras prosódicas (o fonológicas) y que, de hecho, es el sentido en el que se ha usado, en un buen número de casos –sobre todo en los estudios entonativos– el término *accent*.

Ahora bien, ¿a qué me refiero en esta definición con *sitio* y con *propiedades*? La unidad portadora del acento es la sílaba. Este es el *sitio* dentro del dominio de la palabra al que se refiere la definición. Encontraremos que ciertas propiedades de una sílaba o de los segmentos que la componen pueden ser *activadas* cuando el acento recae en esa sílaba. Dichas propiedades se observan frecuentemente en las lenguas que tienen acento de palabra. La lista que presento en (1) está basada en las que presentan Hyman (2006, 2009) y van der Hulst (2010) y es un resumen de dichas propiedades o *activaciones*.

(1) *Activaciones del acento.*

- (a) Los segmentos en la sílaba o la sílaba en su totalidad exhiben cierta prominencia fonética frente a las sílabas no acentuadas, es decir, una mayor duración, amplitud, frecuencia fundamental (F0), o una cuesta espectral *balanceada* (*balanced spectral tilt*).
- (b) Los segmentos son articulados con mayor precisión o con rasgos fonéticos adicionales. Así, las consonantes pueden ser aspiradas o geminadas, mientras que las vocales pueden alargarse o diptongarse y mostrar formantes plenos, mientras que en las sílabas no acentuadas las vocales suelen centralizarse.

- (c) El número de distinciones fonológicas, tanto segmentales como tonales, que son posibles en la sílaba acentuada es mayor que el de la sílaba no acentuada. Las sílabas no acentuadas pueden caracterizarse por la ocurrencia de ciertos segmentos, como la vocal /ə/ que representa una neutralización de distinciones presentes en la sílaba acentuada.
- (d) La estructura de las sílabas acentuadas puede incluir mayor complejidad, esto es, puede contemplar codas o inicios más complejos que los de las sílabas no acentuadas o bien presentar combinaciones fonotácticas particulares.
- (e) La sílaba acentuada puede ser el *locus* de determinados procesos morfológicos o morfofonológicos, o bien funcionar como la base que seleccionan determinados procesos de morfología prosódica.
- (f) Las sílabas acentuadas son, generalmente, los sitios en los que se anclan los acentos tonales que, en conjunto, constituyen la configuración entonativa que caracteriza a ciertos enunciados.

Estas activaciones son indicadoras del acento aunque ninguna de ellas es en sí misma el acento que, como ya dije, es una propiedad abstracta. Como ninguna de estas características es definitoria *per se* del acento no podemos esperar que necesariamente se presenten todas ellas. En algunos casos las lenguas muestran pocas o prácticamente ninguna de estas activaciones.²⁹

²⁹Se ha propuesto (Hyman 2009, 2014), pues, que las lenguas a las que puede atribuírsele acento de palabra pueden dividirse en lenguas con acento dominante y no dominante.

La definición de van der Hulst proviene de cierta tradición terminológica y teórica, rastreable en trabajos como el de Hyman (1977), Abercrombie (1976), Beckman (1986), Laver (1994), Fox (2000), que intentan separar el acento (*accent*) como propiedad abstracta de sus (posibles) manifestaciones fonéticas y, en algunos casos, de sus potenciales activaciones fonológicas. De este modo se trata de enfatizar, en principio, que existen distintos modos en los que el acento puede manifestarse fonéticamente así como las implicaciones fonológicas que esto puede acarrear. En este intento, van der Hulst reserva el término *stress*, o *stress-accent* para ser precisos, para referirse a un tipo de sistema específico de lengua de acento en que las pistas fonéticas del acento se hallan repartidas, relativamente, de modo simétrico entre ciertas magnitudes acústicas como la tonía, la intensidad y la duración. El término *acento dinámico* se usa aquí para referirse a *stress accent* y el sentido de este término es establecer un contraste, fundamentalmente, con la noción de *pitch-accent* o acento tonal, es decir, de acuerdo a la postura ya citada, una lengua acentual cuyo principal correlato acústico es la tonía (Beckman 1986).³⁰ Aunque la *teoría métrica estándar* (Liberman y Prince 1977; Selkirk 1978, 1980; Nespor y Vogel 1982, 1986; Hayes 1995, entre otros) no se decanta por esta misma lógica terminológica, es un hecho que comparte la postura de que hay una propiedad abstracta de las sílabas acentuadas cuya contraparte fonética no es unívoca. Hayes, por ejemplo, hace hincapié en el hecho de que, a diferencia de los rasgos distintivos que forman las representaciones más prominentes del componente fonológico, el acento no tiene un correlato acústico o articulatorio claro o directo. Nótese por ejemplo que el tono siempre subordina a la tonía como correlato, como la longitud fonológica

³⁰ Existen, por supuesto, varias formas de entender el término *pitch-accent*, lo que está acompañado por una extensa controversia (Hyman 2009, 2014)

de segmentos lo hace con la duración. Sirva el siguiente pasaje para ilustrar este estatus especial de la categoría acento: “Aside from the marginal role of loudness, stress is parasitic, in the sense that it invokes phonetic resources that serve other phonological ends”³¹ (Hayes, 1995: 7). Esto hace que cualquier teoría que trate sobre el acento estará en una relación indirecta con su objeto de estudio.³²

Ahora bien, al introducir nociones como tonía y tono se hace necesario discutir las similitudes y diferencias del acento con otras categorías de orden suprasegmental en la palabra fonológica. Esto entraña reconocer otras características del acento que apenas he esbozado y que tienen en él una naturaleza definicional. En ese sentido, las propiedades en (1) corresponden a un sistema prototípico de acento. En cambio, las propiedades de las que hablaré a continuación tienen más un sentido de definición y están contenidas, aunque no muy explícitamente, en la cita que ya proporcioné del trabajo de van der Hulst.

Desde trabajos tan antiguos como el de Trubetzkoy (1939), se ha reconocido que el acento implica una prominencia prosódica, o la presencia de estructura métrica, a nivel de la palabra, cuya unidad portadora es la sílaba y que debe, además, cumplir con las siguientes condiciones:

³¹ Traducción mía: “Aparte del papel marginal de la intensidad, el acento [*stress*] es *parasitario*, en el sentido de que convoca recursos fonéticos que obedecen [“normalmente”] a otros fines fonológicos”.

³² Sobre el tema de la correspondencia (o su ausencia) del acento, como fenómeno general, con correlatos fonéticos determinados, se puede rastrear una larga discusión. Stetson (1928), seguido por Ladefoged (1967), propugnaron la idea de la fuerza expiratoria como base física del acento. Stetson en particular plantea la idea de pulsos expirativos. Ante esta propuesta, acompañada de una noción intuitiva de que el mejor parámetro fonético que acompaña al acento es la intensidad, Fry (1955) mostró que la intensidad tiene un efecto pobre de percepción del acento frente a la tonía y la duración. Actualmente, hay cierto acuerdo en que no es posible establecer un solo correlato con el acento de modo universal.

(2) *Condiciones mínimas del acento.*

(a) *Obligatoriedad.* Cada palabra léxica tiene al menos una sílaba marcada con el grado máximo de prominencia.

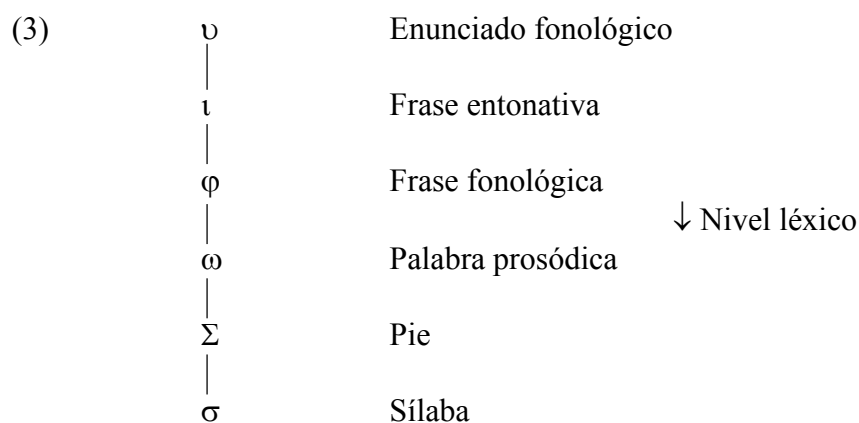
(b) *Culminatividad.* Cada palabra léxica tiene como máximo una sílaba marcada con el grado máximo de prominencia.

La forma más sencilla de parafrasear estas condiciones será decir que en un sistema de acento, cada palabra léxica tendrá uno y sólo un acento principal. Otra forma de expresar estas condiciones es asignar al acento un carácter sintagmático, es decir, que la presencia de una unidad portadora de acento en un dominio implica la ausencia de acento en el resto de las potenciales unidades portadoras del mismo dominio.

Frente a las características del acento, el tono se presenta como una categoría con menos características definitorias (aunque, por supuesto, con varias características prototípicas). El tono se refiere a una función distintiva que puede tener como unidad portadora a la sílaba o a la mora y que tiene como correlato fonético a la tonía. Al decir *función distintiva* quiere decirse que en la misma posición puede elegirse entre varios tipos de tono y esto tiene consecuencias en el significado. Por ello, frente al carácter sintagmático del acento, el tono tiene un carácter paradigmático. En una misma palabra, una unidad portadora de tono con un tono dado no implica la ausencia de tono en las demás potenciales unidades portadoras de tono ni puede predecir la configuración tonal del resto de la palabra.

4.1.1 El acento como propiedad métrica

El acento, como la sílaba, tiene un nicho natural en la teoría de la fonología prosódica o fonología métrica.³³ Los postulados esenciales de la teoría se remontan, al menos, al trabajo de Fudge (1969), quien argumenta la existencia de dos tipos de organización jerárquica de las estructuras lingüísticas. Por un lado, la conformación morfosintáctica que dicta la constitución de estructuras cada vez mayores desde los morfemas, las palabras y las oraciones. Paralela a esta organización existe una organización prosódica que establece la formación de niveles desde los segmentos que se agrupan en sílabas y éstas en estructuras mayores de orden fonológico. Otros esfuerzos posteriores (Selkirk 1978, 1980, Nespor y Vogel 1982, 1986, entre otros) han establecido la jerarquía prosódica, que agrupa sílabas en pies, pies en palabras fonológicas, palabras fonológicas en unidades prosódicas mayores como grupos clíticos, frases fonológicas, frases entonativas y enunciados fonológicos. A continuación, en (3), muestro la estructura de los dominios prosódicos en los niveles que son generalmente aceptados por muchos autores (Hall 1999).



³³ Debe anotarse que, en distintos textos, se usan estos términos para referirse al mismo conjunto de postulados que tienen como interés la organización jerárquica del componente fonológico (Hall 1999). Compárense, por ejemplo, los textos de Nespor y Vogel (1986) y van der Hulst y Smith (1982).

Nespor y Vogel (1986) explican que esta estructura está constituida por *dominios* (recuérdese la utilización de esta expresión en la sección anterior) es decir, contextos en los que se aplican reglas u ocurren procesos fonológicos. La propuesta es esclarecedora al separar en dos dimensiones el componente fonológico: por un lado la estructura de los segmentos y el conjunto de operaciones que ocurren en él a nivel de rasgos y de fonética y, por otro, los dominios en los que esas operaciones pueden o deben ser realizadas. Al mismo tiempo, la jerarquía prosódica, como componente fonológico, tiene la facultad de interactuar con otros niveles de la lengua, como el morfosintáctico y el semántico, pero no debe entenderse que las jerarquías de uno y otro nivel tienen dominios completamente equiparables.

Por otra parte, esta organización implica una jerarquía de elementos de manera similar a la que los constituyentes sintácticos poseen al establecer un núcleo y un dependiente. Los constituyentes métricos son típicamente de naturaleza binaria y en ese par de elementos, uno será fuerte o dominante y el otro será débil o dependiente. El acento de palabra es, entonces, una propiedad que caracteriza el constituyente fuerte de esta estructura binaria, cualquiera que sea su complejidad, a nivel de la *palabra prosódica*, y que la hace prominente en los términos que ya se trataron en la sección anterior. Este tratamiento terminológico no niega la posibilidad de que puedan existir estructuras, en niveles superiores, que puedan tener una estructura análoga al acento de palabra y que puedan, incluso, llamarse *acentos* con toda legitimidad. No obstante, como ya dije, el acento de palabra es lo que me interesa describir por el momento.

La teoría métrica estándar de la asignación del acento, cuyos postulados pueden encontrarse en trabajos como el de Liberman y Prince (1977), y en reelaboraciones posteriores (Selkirk 1978, 1980, Hayes 1995), ha tenido una influencia importante en la

forma de entender el acento en la tradición de la fonología formal y sus postulados tienen un peso predominante en este ámbito. La idea central de esta aproximación teórica es que el acento es una manifestación de la estructura rítmica de la lengua, entendiendo ésta como una alternancia en intervalos regulares de golpes o pulsos rítmicos (*beats*) de diferente fuerza que, a la vez, están organizados de manera jerárquica, según lo dicta la teoría métrica. Las sílabas están estructuradas, entonces, de manera binaria en unidades métricas conocidas como pies. Una de las sílabas de un pie es débil y la otra fuerte (cabeza o núcleo del pie).

En la propuesta específica de Liberman y Prince, y de Hayes existen ciertos algoritmos en el componente fonológico que determinan, en primer lugar, la metrificación exhaustiva de la palabra, es decir, la organización de todas las sílabas en pies. Después existen otros algoritmos o reglas que eligen,³⁴ de entre los pies, el *pie nuclear*, es decir, el pie de mayor jerarquía en la palabra. Es la sílaba fuerte o dominante de este pie la que contiene el acento (principal o primario). Los demás núcleos de pies que no son el pie nuclear permanecen como prominencias en calidad de *acentos secundarios*.

Uno de los principales aciertos del trabajo de Liberman y Prince, en particular, y esta es una de sus grandes contribuciones, fue puntualizar que el acento es una característica estructural y no un rasgo.³⁵ Por momentos, sin embargo, las primeras etapas de la teoría métrica de la asignación del acento de Liberman-Prince-Selkirk-Hayes destacan sobre todo el carácter fonológico de los condicionamientos que asignan el acento, mientras que parecen soslayar, en mi opinión, que en muchas lenguas el acento está léxicamente determinado o que ciertas categorías morfológicas tienen un peso muy grande en la estructura acentual. Que

³⁴ De manera común, por ejemplo, el peso de las sílabas a través del conteo de moras y la proximidad de las sílabas a los límites de ciertas categorías, como la palabra prosódica (Hayes 1995, McCarthy y Prince 1993).

³⁵ En ese mismo sentido, Hayes apunta la nula capacidad de propagación del acento, lo que es un argumento para no considerarlo un rasgo.

esto último sea verificable en ciertas lenguas no significa que en tales casos el fenómeno de la acentuación deje de ser un problema fonológico. Tómese en cuenta, especialmente, la posible interacción entre ciertas categorías morfológicas y fonológicas que puede dar cuenta de los patrones acentuales y que hallan un sitio de explicación bajo la perspectiva de la teoría de la optimidad.³⁶

Parece, pues, que en la teoría métrica que domina los años ochenta existe cierta fascinación por las regularidades que exhiben las lenguas donde el ritmo, representado por los algoritmos que metrifican exhaustivamente la palabra tomando en cuenta su forma fonológica, juega un papel preponderante en los patrones acentuales y eso obnubiló, hasta recientemente, la posibilidad de que los acercamiento modernos al acento puedan ofrecer explicaciones con los mismos instrumentos formales –por ejemplo, en el marco de la teoría de la optimidad– a otras lenguas con una interfaz morfológica-prosódica preponderante en la configuración de los patrones acentuales. La sistematización que Hayes, Liberman y Prince hacen del acento es una caracterización mucho más específica que resulta adecuada para un tipo, probablemente muy común, de lenguas de acento dinámico (*stress-accent*), en las que éste despliega mucha dominancia. El tipo de diagnóstico y asunciones que proponen, por ejemplo, para determinar si la lengua tiene acento (*stress*), parecen dejar fuera de la categoría o con un status dudoso a varias lenguas que se consideran comúnmente acentuales, como el español. Uno de los criterios que presentan es que la distribución de acentos del mismo nivel *tiende* a ocurrir en intervalos regulares (en términos de sílabas) lo que se traduce, por ejemplo, en la implementación de reglas como la *rhythm rule* del inglés. También se menciona la

³⁶ Sin embargo, ya se habló profusamente de las relaciones entre la estructura morfológica y la estructura prosódica desde la fonología léxica en trabajos como los de Poser (1984), Selkirk (1980) o Inkelas (1993).

existencia de múltiples niveles de *stress*. Sin embargo, en lenguas como el español hallamos que la posición del acento desafía estas dos pruebas: los acentos primarios de palabra no se hayan distribuidos en intervalos regulares, sino que obedecen reglas morfológicas de asignación y no he hallado textos que presenten evidencias de que en español sea pertinente señalar más de dos niveles de acento de palabra.

Una de las ideas centrales en la teoría métrica que proponen Liberman y Prince, Hayes, etc. es que el acento es la manifestación lingüística del ritmo. Hay dos circunstancias que matizan estas afirmaciones: por un lado, la ya mencionada, que muchas lenguas parecen obedecer a otras motivaciones para determinar el acento (motivaciones morfológico-léxicas). Por otro lado, no es un hecho incontrovertido que el orden en el que interactúa la metrificación y la asignación del acento principal de la palabra sea el propuesto por Hayes. En una propuesta un tanto divergente, por ejemplo, van der Hulst (1986, 2010, 2014) afirma que los acentos secundarios –que darían cuenta de la metrificación exhaustiva previa a la asignación del acento principal– no son acentos, en el sentido estricto del término, sino *pulsos rítmicos*. En esta lógica, el acento y los pulsos rítmicos obedecen a algoritmos distintos: el primero es determinado por una serie de condiciones formales –dentro de las cuales está lo rítmico, pero es sólo una parte del conjunto–, morfológicas y léxicas, mientras que los pulsos rítmicos se establecen en una etapa posléxica y toman como punto de referencia el acento.

Hay que señalar ciertas ventajas que tiene la propuesta de van der Hulst. Por un lado, si el único grado de acento que puede cumplir con las condiciones de culminatividad y obligatoriedad dentro de la palabra es el acento primario, y si asumimos que tales condiciones son definitorias del acento, entonces resulta coherente separar al acento (primario) de los pulsos rítmicos (acentos secundarios) terminológica y teóricamente. Por otra parte, aunque

admitamos la formación de pies y estructura métrica, tenemos un panorama más amplio que incorpora la interacción de lo léxico y que no exige la metrificación exhaustiva previa.

El marco conceptual del que deseo valirme es uno que permita utilizar las categorías de la teoría métrica de una manera flexible, sin que el ritmo sea lo principal, en una lengua donde no parece serlo, para determinar el lugar en el que se sitúa el acento.

Como corolario de lo que ya expuse en los dos apartados anteriores presento la siguiente definición de acento de palabra:

- (4) *Acento de palabra*. Es una prominencia que indica estructura métrica dentro del dominio de la palabra, que tiene como unidad portadora a la sílaba y que cumple con las condiciones de culminatividad y obligatoriedad.

4.2 ACENTO EN KSJZ

Para comenzar a hablar de los patrones acentuales del KSJZ es conveniente, en principio, separar las palabras por el número de sílabas que las forman. Así, tenemos tres grupos: monosilábicas, bisilábicas y polisilábicas —elijo arbitrariamente este término para referirme a palabras de tres o más sílabas—. Evidentemente, el acento en las palabras monosilábicas sólo tiene una posición potencial de aterrizaje, por lo que no resulta muy provechoso hablar, por el momento, de ellas. A continuación, presento de modo descriptivo, un conjunto de regularidades acerca de las palabras bisilábicas y polisilábicas.

4.2.1 Palabras bisilábicas

Las palabras bisilábicas del KSJZ se dividen en dos patrones, que muestro en (5).

- (5) (a) Con acento final
(b) Con acento no final

En (6) incluyo una lista de ejemplos de palabras bisilábicas con acento final. En esta tabla hago una separación de los distintos tipos de sílabas que se presentan en este patrón acentual. El signo C en inicio silábico no distingue entre consonantes simples o complejas ya que, en principio, no se considera que puedan ser un factor para la asignación del acento. Las codas, en cambio, al ser portadoras potenciales de peso moraico, pueden estar jugando un papel en el proceso de acentuación. No obstante, como puede observarse, no es el caso del KSJZ que las codas tengan este papel. Los ejemplos de (6)(e) no indican que una sílaba con coda atraiga el acento. Esta es una observación consistente en el resto de los patrones, como se verá.

(6) Patrones silábicos

(a) V.CV	(i)	/i.'ma/	‘baila’
	(ii)	/u.'fu/	‘cuñado’
(b) V.CVC	(i)	/u.'kup/	‘agujera’
	(ii)	/a.'wil/	‘pinta’
(c) CV.CV	(i)	/to.'wa/	‘muele’
	(ii)	/ja.'ru/	‘dinero’
(d) CV.CVC	(i)	/sa.'rap/	‘cinco’
	(ii)	/fu.'kat/	‘frío’
(e) CVC.CV	(i)	/til.'pu/	‘correcaminos’
	(ii)	/min.'ku/	‘padre’
	(iii)	/xat.'pa/	‘coyote’

- (f) CVC.CVC
- (i) /hem.'pel/ 'lengua'
- (ii) /k^wɪf.'mat/ 'nube'

Las palabras del tipo (5)(a) tienen en común su estructura morfológica. No existen en ellas sufijos productivos. En cambio, las palabras del grupo (5)(b) se caracterizan por la presencia de algún tipo de afijo después de la raíz. Para continuar con la exposición sería conveniente ahondar en los sufijos que he podido hallar en KSJZ. No existe un número grande de sufijos en la lengua. En (7) ofrezco los morfemas de esta clase que se han podido identificar en el corpus.

(7)	<i>Glosa</i>	<i>Forma no sufijada</i>		<i>Forma sufijada</i>	
(a)	-x futuro	(i)	/saw/ 'come'	/sawx/	'comerá'
		(ii)	/i.'ma/ 'baila'	/i.'max/	'bailará'
		(iii)	/a.'wil/ 'pinta'	/a.'wilx/	'pintará'
(b)	-to/-o plural	(i)	/ʃjok/ 'escupe'	/ʃjok.to/	'escupen'
		(ii)	/to.'nak/ 'amarra'	/to.'nak.to/	'amarran'
(c)	-a causativo	(i)	/txpil/ 'se pegó'	/ʔtxpi.la/	'pegó algo'
(d)	-ku adv. temporal	(i)	-	/ja.'su.ku/	'al rato'
		(ii)	-	/i.'naj.ku/	'mañana'

Ahora bien, tras este inventario de sufijos puedo hablar con más detalles de la clase (b) de palabras bisilábicas, es decir, palabras de dos sílabas con acento no final. Estas palabras se caracterizan, además de lo dicho, por una estructura morfológica que incluye sufijos que tienen la posibilidad de formar sílabas nuevas posteriores a la raíz. Este no es el caso del sufijo de futuro, que sólo puede añadir una coda a la palabra o complejizar una ya existente. En el caso de *-ku* no es posible segmentar la palabra de manera que los morfemas sigan

teniendo significado. No obstante, existe una clara relación formal y semántica entre estos adverbios. En (8) muestro algunos ejemplos de palabras bisilábicas del tipo (b).

(8) <i>Patrones silábicos</i>			<i>Raíz</i>		
(a) CV.CV	(i)	/ˈtʃi.to/	‘beben’	/tʃi/	‘bebe’
	(ii)	/ˈtʃot.to/	‘arrojan’	/tʃot/	‘arroja’
	(iii)	/ˈɲel.lo/	‘tragan’	/ɲel/	‘traga’
(b) CVC.CV	(i)	/ˈxtup.to/	‘brincan’	/xtup/	‘brinca’
	(ii)	/ˈʃjok.to/	‘escupen’	/ʃjok/	‘escupe’
	(iii)	/ˈtxpi.la/	‘pegó algo’	/txpil/	‘se pegó’

4.2.2. *Palabras polisilábicas*

Las palabras de más de dos sílabas también presentan dos tipos de patrón, equiparables, por cierto, a las palabras bisilábicas.

- (9) (a) Con acento final
(b) Con acento no final

A continuación muestro un listado de palabras de acento no final de tres y cuatro sílabas con distintos tipos de sílabas en primera o segunda posición. De nuevo, no parece que la existencia de codas sea un factor que atraiga el acento. Estas palabras son monomorfémicas y el acento cae siempre en la penúltima sílaba.

(10) *Patrones silábicos*

(a)	CV.CV.CV	(i)	/xla.'ki.ja/	‘aplana’
		(ii)	/lka.'mq.wa/	‘chapulín’
		(iii)	/m.'fu.ja/	‘familia’
		(iv)	/ko.'ra.ta/	‘pájaro carpintero’
		(v)	/ka.'ŋi.la/	‘lagartija’
(b)	CVC.CV.CV	(i)	/xał.'ʔja.wa/	‘engaña’
(c)	C(V).CV.CV.CV	(i)	/ma.tʔo.'na.pa/	‘juega’
		(ii)	/m.ska.'la.pa/	‘mariposa’
		(iii)	/m.so.'k ^w i.la/	‘murciélago’
(d)	CVC.CV.CV.CV	(i)	/xam.pa.'fo.ka/	‘colibrí’
(e)	CV.CVC.CV.CV	(i)	/xa.ŋam.'xa.ra/	‘grillo’

No obstante, también existen palabras sufijadas o prefijadas polisilábicas. En (10) muestro palabras sufijadas que son, de nuevo, palabras de acento no final. El acento recae siempre en la penúltima sílaba.

(11) *Patrones silábicos*

				<i>Raíz</i>	
(a)	V.CV.CV	/a.'mał.ło	‘barren’	/a.'mał/	‘barre’
(b)	V.CVC.CV	/i.'naj.ku	‘mañana’	-	-
(c)	CV.CV.CV	/ja.'su.ku	‘al rato’	-	-
(d)	CV.CVC.CV	/to.'nak.to	‘amarran’	/to.'nak/	‘amarra’

Pareciera, hasta aquí, que las palabras de más de dos sílabas son siempre de acento no final. No obstante, los ejemplos de (12) nos muestran que hay casos de palabras de más de tres sílabas con acento final. Estas palabras tienen un prefijo que forma una nueva sílaba al principio.

(12) *Patrones silábicos**Raíz*

(a)	V.CV.CVC	(i)	/m.to.'nak/	‘amarras’	/to.'nak/	‘amarra’
		(ii)	/m.fu.'k ^w il/	‘coses’	/fu.'k ^w il/	‘cose’

A partir de los datos presentados podemos hacer la generalización de que, si se toman en cuenta sólo las palabras monomorfémicas, el acento recae en la última sílaba en las bisilábicas y en la penúltima en las polisilábicas. Por otro lado, también es patente que los afijos no reciben acento y que, en el momento de la adjunción de distintos afijos, la raíz se queda con el acento que, normalmente, ocupa la misma sílaba en la palabra sin afijar que en la afijada. En una sección ulterior se ofrecerá un análisis en términos de restricciones de TO que da cuenta de esta distribución acentual.

4.2.3 *Activaciones del acento*

En principio, he de repetir que el KSJZ no es una lengua con abundantes activaciones del acento, como se presentan en las lenguas típicamente acentuales como el inglés. No obstante pueden mencionarse ciertos hechos que respaldan la existencia de una sílaba más prominente que las demás.

En primer lugar, la sílaba que podemos definir como tónica se caracteriza claramente por tener un núcleo vocálico de mayor duración que las sílabas átonas. Este hecho se observará con mayor claridad una vez que se hayan señalado las particularidades fonéticas de las sílabas tónicas y átonas en el apartado siguiente. Por ahora, pueden indicarse dos cuestiones fonotácticas que diferencian las sílabas tónicas de las átonas:

- i) El alófono uvular de /k/ sólo se presenta después de una vocal tónica, ya sea en final absoluto de palabra como en [to.'naq] ‘amarrar’ o [o.'joq] ‘doblar’, o como ataque de la sílaba final, como en [xam.pa.'ʃo.qa], después de sílaba tónica.
- ii) El segmento fonológico retroflejo /ɬ/ aparece únicamente en los márgenes de la sílaba tónica o bien como ataque, caso de /tu.'tʰu/ ‘clavar’ o /a.'tʰim/ ‘rifle’, o bien como coda, por ejemplo en /a.'kaɬ/ ‘cortar’ o /tu.'piɬ/ ‘cubrir’.

Por otra parte, la caracterización acústica de las vocales es divergente en los casos de vocales átonas frente a sus contrapartes tónicas. La medición de las cualidades formánticas de ambos tipos de vocales arrojó la carta formántica desplegada como figura 1 y en la cual las vocales átonas están encerradas por un círculo. Para la elaboración de ésta se tomaron en cuenta las mediciones de treinta casos por cada timbre –provenientes de una sola hablante femenina– en posición átona de la altura de F1 y F2’ y se compararon con las posiciones en la carta formántica de las vocales tónicas que se mencionan en el capítulo 1 de este trabajo. Es notoria la diferencia entre ambos grupos. Aunque la centralización no es tan acusada como para pensar en una neutralización absoluta, se observa que los valores de F1 y F2’ sistemáticamente disminuyen en el caso de las cuatro vocales átonas, por lo que las sílabas átonas suelen caracterizarse por tener vocales más posteriores y altas. Si bien la posición de /u/ átona no permite hablar de una tendencia automática a la centralización, las tres vocales no posteriores sí muestran un relativo acercamiento entre sí, sobre todo en el caso de /e/ e /i/.

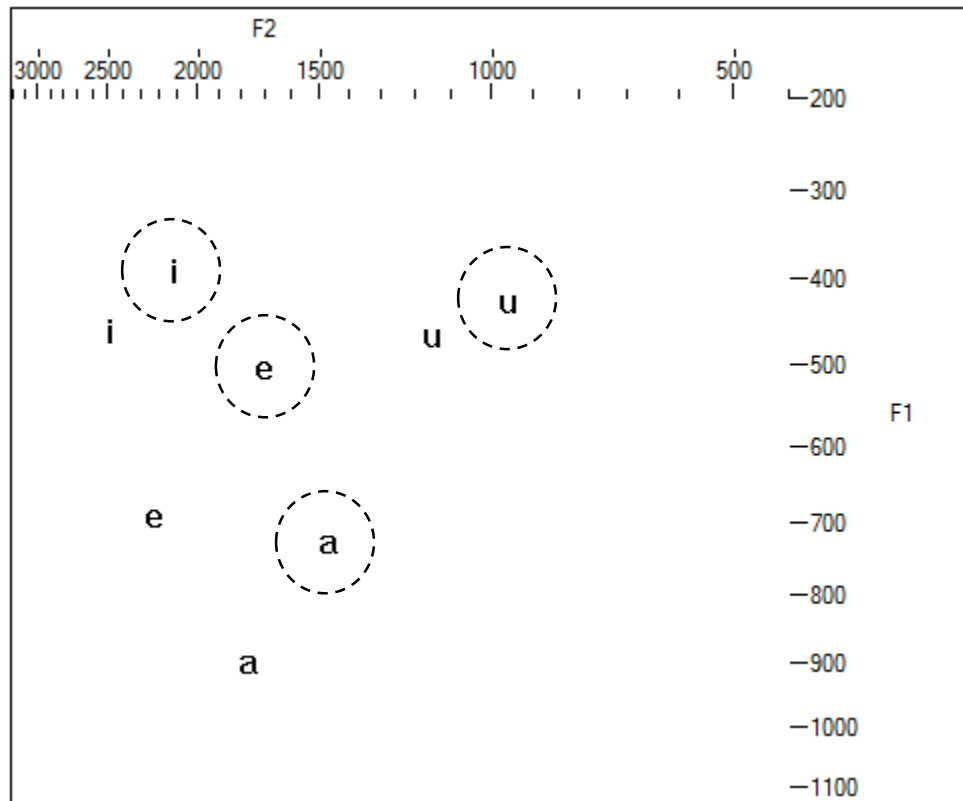


Figura 1. Carta formántica de vocales átonas (en los círculos) y tónicas

4.2.4 Correlatos acústicos

Para conocer cuáles son las pistas acústicas que se relacionan con el acento de palabra en KSJZ se realizaron distintas mediciones con la ayuda del programa *Praat*. Para estas mediciones acústicas se proyectó la comparación entre vocales tónicas y átonas en dos tipos de condiciones: palabras con acento final y palabras con acento no final. Evidentemente, para todos estos casos se consideraron palabras de más de una sílaba, aunque sólo se midieron las últimas dos vocales de cada palabra en caso de que la palabra fuera tri o tetrasilábica. Los datos provienen de dos hablantes de sexo femenino.

Las medidas acústicas que se utilizaron se pueden dividir en dos grandes rubros y son las siguientes:

- i) Duración de la vocal en milisegundos
- ii) Trayectoria de F0 visible durante la duración del núcleo y de la coda en caso de que hubiera. Esta dimensión se dividió a su vez en dos parámetros.
 - a) Promedio de la altura de F0 en hertzios a partir de dos medidas, el inicio del F0 en la vocal y el final del mismo.
 - b) Clasificación del tipo de trayectoria del F0 en tres categorías: ascendente, descendente o plana. Esta clasificación se hizo tomando en cuenta las mismas medidas ya mencionadas y calculando el movimiento de F0 en semitonos. Se consideró el umbral de 1.5 semitonos para decidir si un movimiento de F0 era significativo (ascendente o descendente) o no significativo (plano).³⁷

En las figuras 2 y 3 ejemplifico cómo se tomaron estas medidas. Los recuadros en el oscilograma indican cómo se midió la duración –del inicio al final de la periodicidad de la onda correspondiente solamente a la vocal–. Las flechas indican los puntos en los que se midió la altura de F0, solamente en el inicio y el final de la vocal sin tomar en cuenta su trayectoria en resonantes circundantes ni alteraciones evidentes derivadas de la adyacencia de otras consonantes. Debido a la posibilidad de que la duración y el F0 se modifiquen por la presencia de una coda en la sílaba y el tipo de segmento que la forma, para el tipo de

³⁷ Se consideró el parámetro de los 1.5 semitonos como umbral de la percepción de los movimientos tonales de acuerdo a lo establecido por Rietveld y Gussenhoven (1985) que proponen que un movimiento intrasilábico en el F0 mayor o igual a 1.5 semitonos es suficiente para causar una diferencia en la percepción de una prominencia tonal.

palabra con acento final, las 66 ocurrencias de sílaba tónica y 66 ocurrencias de sílaba átona se repartieron en 22 formas sin coda, 22 con coda obstruyente y 22 con coda resonante. La repartición de este parámetro se hizo también en tercios (aproximadamente) en las 57 sílabas tónicas de las palabras con acento no final pero las sílabas postónicas fueron siempre sin coda ya que no se encontraron ejemplos con coda.

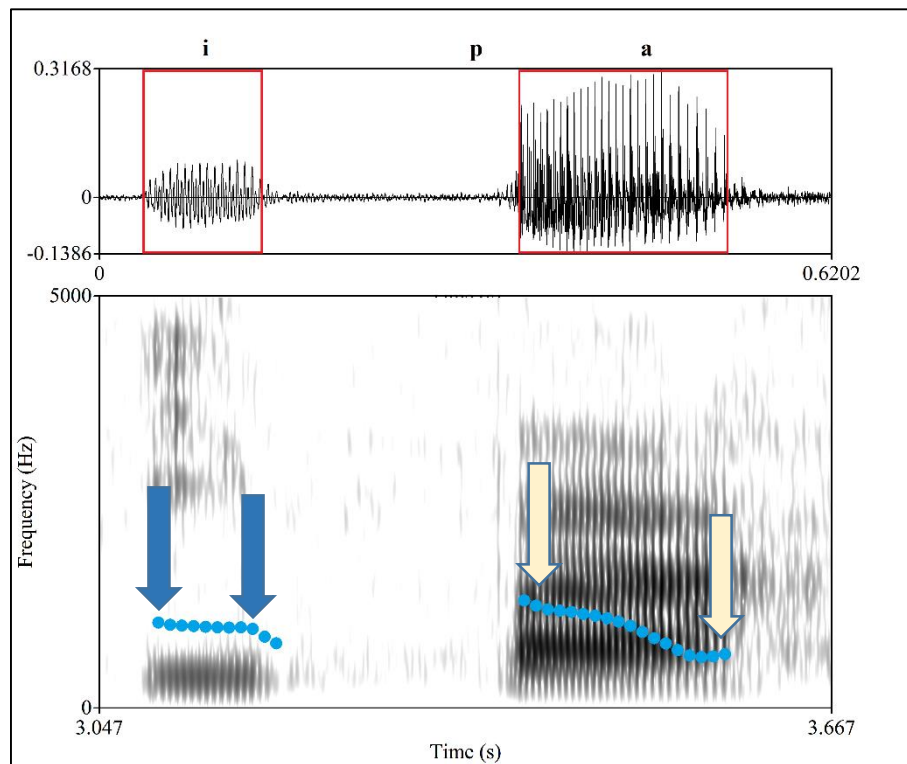


Figura 2. Medición de parámetros acústicos para el acento en /i'pa/ 'hombre'

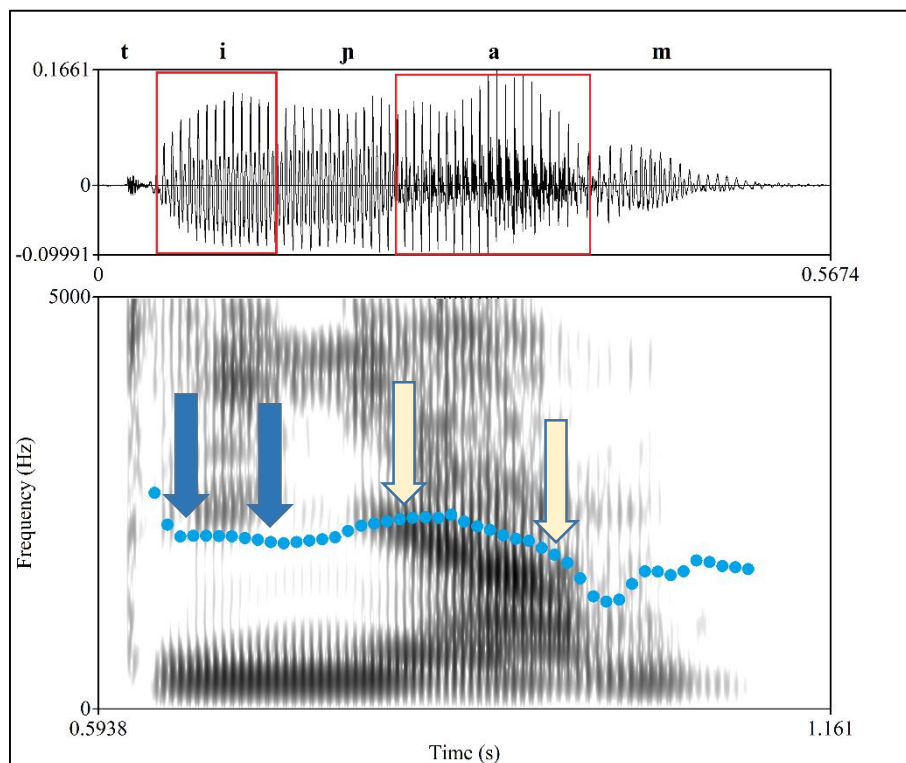


Figura 3. Medición de parámetros acústicos para el acento en /ti'ɲam/ ‘noche’

Debo aclarar también que al realizar las mediciones de dos puntos del F0 –al inicio y al final– en estas sílabas no pretendía hacer un inventario de posibles acentos tonales ni caracterizar la lengua en términos entonativos. Lo que pretendía, en la medida de lo posible, era saber si existía un vínculo entre la presencia o ausencia del acento y ciertas configuraciones del correlato acústico F0. Esta posibilidad contaba con dos vías. La primera sería que existieran movimientos intrasilábicos perceptibles de la frecuencia fundamental –considerando los ascensos o descensos como prominencias y poniendo como parámetro las modificaciones iguales o mayores a 1.5 st.– sin importar, por ahora, si tales modificaciones marcan el acento o, más bien, están legitimados por su presencia. Por ello se pensó en el parámetro iib. La segunda sería la altura característica del F0 en la sílaba, plasmada en el parámetro iia.

A continuación presento los resultados de estas mediciones comenzando por las vocales contenidas en las palabras con acento final (entre paréntesis se incluye la desviación estándar)

Tabla 1. Promedio de las mediciones de duración y altura de F0 en palabras con acento final

	Átona (pretónica)	Tónica
Duración (ms.)	105 (32)	157 (39)
Promedio de F0 (Hz.)	148 (10)	157 (14)
N	66	66

Puede observarse que la duración de la vocal es completamente divergente entre las sílabas átonas y las tónicas en este tipo de palabra. Las vocales tónicas suelen ser aproximadamente 50 milisegundos más largas que las vocales átonas inmediatamente precedentes. Por su parte, la altura promedio del F0 es más alta en las vocales tónicas que en las átonas, pero esta diferencia no es muy importante –apenas nueve hertzios de diferencia–. En la tabla 2 aparece la distribución de los tres tipos de trayectoria que propongo en ambos tipos de sílaba en las palabras con acento final (entre paréntesis las frecuencias absolutas).

Tabla 2. Clasificación de las trayectorias de F0 por tipo de sílaba en palabras con acento final

	Átona (pretónica)	Tónica
Descendente	6.2 % (4)	47.7 % (32)
Plana	93.8 % (62)	15.4 % (10)
Ascendente	0 % (0)	36.9 % (24)
Total	100 % (66)	100 % (66)

Lo que estos resultados muestran es que las sílabas tónicas suelen presentar movimientos relevantes de F0 en aproximadamente 84% de los casos. En cambio, la trayectoria de F0 en

las sílabas átonas de esta clase de palabras es plano en alrededor del 90% de las ocurrencias y nunca aparece como ascendente. Hay que mencionar que de los 24 casos que muestran una trayectoria de tipo ascendente –todos en sílaba tónica– 22 se caracterizan por tener una coda sorda (v. la figura 4). Esta situación probablemente evita alcanzar a observar el movimiento claramente descendente que sí se observa con codas sonoras, como en la figura 5. Nótese en ambos casos la diferencia en la duración de la vocal tónica y átona. También puede verse la trayectoria plana en la sílaba átona tanto en la figura 4 como en la 5.

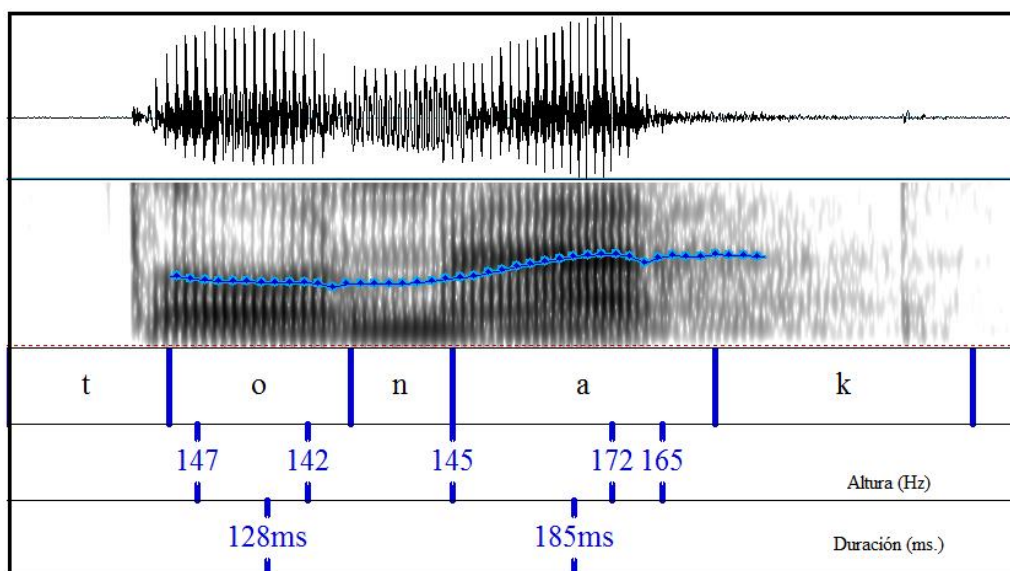


Figura 4. Oscilograma, espectrograma y curva de F0 de /to'nak/ 'amarra'

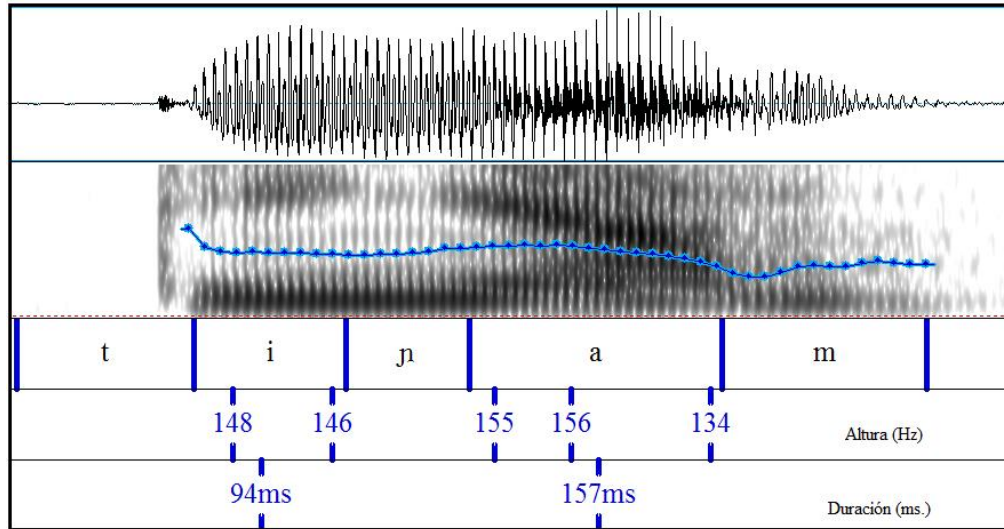


Figura 5. Oscilograma, espectrograma y curva de F0 de /ti'ɲam/ 'noche'

Los resultados de las mediciones para las palabras con acento no final, como expondré a continuación, son divergentes. En la tabla 3 se despliega el promedio de la duración y el promedio de la altura de F0 para vocales tónicas y átonas este tipo de palabras.

Tabla 3. Promedio de las mediciones de duración y altura de F0 en palabras con acento no final

	Tónica	Átona (postónica)
Duración (ms.)	132 (28)	96 (22)
Promedio de F0 (Hz.)	149 (8)	179 (18)
N	57	57

Es verdad que la duración se mantiene como un parámetro que diferencia a ambos tipos de vocales ya que, como es de esperarse, las vocales acentuadas tienden a ser aproximadamente 36 milisegundos más largas que las átonas. No obstante, hay una notoria inversión en el promedio de la altura del F0. En este tipo de palabras las sílabas postónicas se caracterizan por tener una frecuencia fundamental más alta que las tónicas y esta diferencia es bastante importante, con una separación de aproximadamente 30 hertzios. Este tipo de sílaba átona

es, de hecho, el grupo más divergente entre los cuatro tipos de sílabas medidas con respecto a este parámetro. Veamos ahora, en la tabla 4, la distribución de las clases de trayectoria del F0 en este tipo de palabra.

Tabla 4. Clasificación de las trayectorias de F0 por tipo de sílaba en palabras con acento no final

	Tónica	Átona (postónica)
Descendente	35.1 % (20)	7 % (4)
Plana	61.4 % (35)	78.9 % (45)
Ascendente	3.5 % (2)	14.1 % (8)
Total	100% (57)	100% (57)

La distribución de las clases de este parámetro es también algo distinta a la de las palabras con acento final. Las sílabas átonas tienen más ocurrencias de patrones ascendentes o descendentes en este tipo de palabras (21%) que en las palabras con acento final. Otra diferencia importante es que, frente al quince por ciento de patrones planos en las sílabas tónicas de las palabras del primer tipo, aquí es esta configuración del F0 la más frecuente en las sílabas acentuadas (61%). De cualquier modo, podemos decir que la trayectoria intrasilábica del F0 suele ser mucho más chata en estas palabras aunque sí se presenta una prominencia tonal en la sílaba final que se refleja –como lo señalé en líneas arriba–, sobre todo, en la *altura promedio* o característica del F0 y, en mucho menor medida, en la tendencia un poco más acusada de que existan movimientos importantes de la frecuencia fundamental. Esto se ejemplifica en la figura 6, donde la trayectoria del F0 de la sílaba tónica es plana y el de la tónica ascendente, además de que la altura promedio de la primera es de 161 hertzios y la de la segunda de 198.

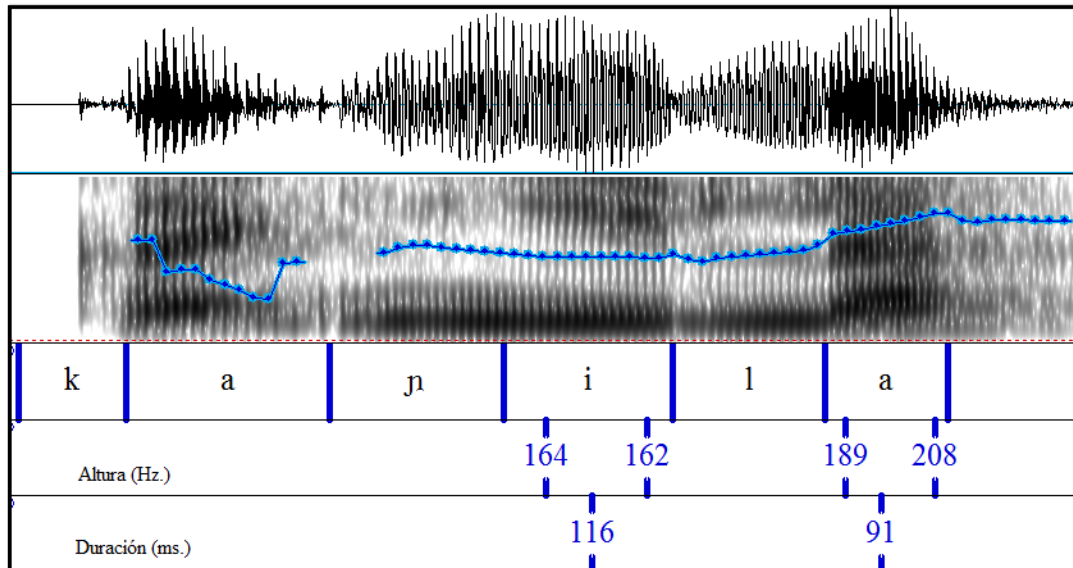


Figura 6. Oscilograma, espectrograma y curva de F0 de /ka'nila/ 'lagartija'

En resumen, la duración se presenta, de acuerdo a este acercamiento, como un correlato bastante robusto del acento: las vocales tónicas o acentuadas son más largas que las pretónicas o postónicas (cuando las hay). Por su parte, la configuración del F0 se muestra como un correlato del acento que requiere de ciertas condiciones para funcionar como tal. Así, en las palabras con acento final, generalmente los movimientos significativos en el F0 caracterizan a las sílabas tónicas, mientras que las sílabas átonas presentan un F0 casi siempre plano. No obstante, esta diferencia en términos tonales no se mantiene en las palabras de acento no final. En ellas, aunque la tendencia a que las sílabas átonas (postónicas) presenten movimientos prominentes en el F0 es ligeramente superior a la de la otra clase de palabras, en realidad, la mayoría de las trayectorias en ambos tipos de sílabas son planas –61% de las tónicas y 78% de las átonas–. En las palabras de acento no final, sin embargo, puedo afirmar que existe una prominencia *tonal* en la última sílaba aunque no porque tal constituyente atraiga más los movimientos relevantes del F0, sino porque su altura tonal, en promedio,

suele ser 30 hertzios superior a la de sílaba tónica previa. En la sección siguiente se intentará ofrecer una explicación acerca de esta peculiaridad de la lengua.

4.3 ANÁLISIS DEL ACENTO EN TÉRMINOS DE RESTRICCIONES

En la tipología de pies métricos (propuesta por McCarthy y Prince 1986, Hayes 1987, 1995, Kager 1999) se denomina *pie yámbico* al patrón de ritmo débil - fuerte. Este es el tipo de pie que propongo para el KSJZ y que se hace patente de forma clara en las palabras bisilábicas con acento final (véanse los ejemplos de (6)). Por ello, es lícito afirmar que en KSJZ la restricción de (13) tiene un nivel alto en la jerarquía que determina las configuraciones acentuales en el nivel de la palabra. Esta restricción, que indica que los pies se forman con el patrón débil-fuerte (frente a los pies trocaicos que tienen el patrón fuerte-débil) ha sido planteada de distintas maneras en la literatura de la TO. Yo tomo la formulación incluida en Kager (1999:172).

(13) RITMO YÁMBICO (TIPO-R=I)

Los pies tienen prominencia final.

Esto significa que la restricción de (13) requiere que todos los pies sean yámbicos.

Paralelamente, será útil introducir la restricción de (14), que explica por qué las sílabas acentuadas sufren alargamiento de la vocal –según se expuso en la sección anterior– sin que haya longitud distintiva en la lengua. Como en el Hixkaryana (de acuerdo al análisis de Kager 1999), en KSJZ existe *alargamiento rítmico*, lo que quiere decir que las vocales largas en la superficie existen debido a la necesidad de que la sílaba marcada como fuerte tenga mayor peso moraico aunque la longitud no esté especificada en el léxico. Esta

restricción señala que el mejor tipo de yambo es el que tiene un elemento más ligero (L) precediendo a otro pesado (H) y penaliza cualquier pie yámbico que no es (LH).

- (14) YAMBO ASIMÉTRICO (YAMBO-A)
(LH) > (LL), (H)

Para comenzar a establecer jerarquías entre fuerzas potencialmente en conflicto también podemos hablar de la restricción de (15).

- (15) NO FINALIDAD (NO-FIN)
Los núcleos prosódicos están prohibidas al final de la palabra prosódica (no sílabas acentuadas finales)

En el trabajo de Prince y Smolensky (1993) se propone esta restricción como deducción de la observación tipológica de que, en muchas lenguas la última sílaba de una palabra prosódica no es un lugar preferido como sitio de anclaje para el acento a pesar de que la lengua en cuestión tenga un patrón yámbico –lo que, teóricamente, debería favorecer que las palabras tengan el acento en la última sílaba–. En otras posturas se ha hablado de que estas sílabas parecen ser métricamente inertes en términos de *extrametricidad*, es decir, una falta de relevancia en el estrato derivativo en el que se asigna la estructura métrica (Selkirk 1980, Kiparsky 1985). Como expondré un poco más adelante, los efectos de esta restricción emergen, bajo ciertas circunstancias, en KSJZ.

Ahora bien, veamos cómo interactúan estas restricciones, en primer lugar, en las palabras monomorfémicas, comenzando por las que contienen dos sílabas. En (16) observamos que la lengua prefiere conservar el patrón yámbico a pesar de que esto infringe

NO-FIN. De este modo, el candidato seleccionado es (a), que lleva acento en la última sílaba y infringe NO-FIN, mientras que (d), que contiene un pie trocaico, pierde por más que respete NO-FIN. Con este tipo de palabra y sus resultados, no es posible establecer una jerarquía entre TIPO-R=I y YAMBO-A, ya que el candidato (a) es igualmente bueno para respetar ambas restricciones en tanto que (b) y (c) quebrantan una de estas máximas.

(16)

	/amaɪ/	TIPO-R=I	YAMBO-A	NO-FIN
(a)	 (a. 'ma:ɪ)			*
(b)	(a. 'maɪ)		*!	*
(c)	(a:).maɪ		*!	
(d)	('a.maɪ)	*!		

Si analizamos otro tipo de palabras quedará claro que incluir en el análisis a NO-FIN no es fortuito y sí es informativo. En el ejemplo anterior ya habíamos confirmado que los candidatos que incluyen pies trocaicos, como el de (17)(c), reciben una penalización que los saca de la competencia frente a candidatos como (17)(a) y (b) que comprenden metrificaciones yámbicas. No hay nada en la superficie de este ejemplo que nos haga preferir una u otra metrificación, sin embargo, (16) apuntala la metrificación yámbica (LH). Además, podemos ver que NO-FIN está decidiendo en los casos de palabras trisilábicas en dónde recae el acento, ya que penaliza al candidato (a) el cual, al igual que (b), respeta TIPO-R=I y YAMBO-A, pero es peor que él al tener una sílaba final acentuada. Todos los candidatos de (17) quebrantan otra restricción, SIL-Σ, que indica que todas las sílabas deben depender de un pie, pero el hecho de que el candidato (b) gane significa que esta restricción no es muy

alta en la jerarquía y es sobrepasada por *CHOQUE, que impediría la adyacencia de dos sílabas fuertes.

(17) /korata/ ‘pájaro carpintero’

	/korata/	TIPO-R=I	YAMBO-A	NO-FIN
(a)	ko.(ra.'ta:)			*!
(b)	 (ko.'ra:).ta			
(c)	ko.('ra: .ta)	*!		

El análisis se vuelve un poco más complejo al introducir palabras con cuatro sílabas. Véase (18). Vemos que la metrificación en pies del candidato (a) es rechazada al incumplir con la restricción NO-FIN y desde las tablas anteriores tenemos elementos para afirmar que una metrificación en pies trocaicos como la de (d) no es posible, además de que la primera sílaba no parece recibir un acento secundario. Sin embargo, estas restricciones no son suficientes para decidir entre (b) y (c), de los cuales el primero debería emerger como el óptimo.

(18) /xampafoka/ ‘colibrí’

	/ xampafoka /	TIPO-R=I	YAMBO-A	NO-FIN
(a)	(xam.,pa:).(fo.'ka:)			*!
(b)	? xam.(pa.'fo:).ka			
(c)	? (xam.'pa:).fo.ka			
(d)	(,xam.pa).('fo .ka)	*!		

Con este ejemplo encontramos evidencia de que el sistema acentual del KSJZ también requiere de cierta referencia hacia los límites de la palabra prosódica para determinar el lugar del

acento. La restricción, bajo la perspectiva del Alineamiento Generalizado, que responde a la distribución ya mencionada, es la de (19).

(19) TODO PIE A LA DERECHA (TODO- Σ -DER)

Todo pie debe alinearse con el límite derecho de la palabra prosódica.

Al construir una tabla como la de (20) que incluye esta restricción, vemos que TODO- Σ -DER tiene efectos sobre el acento y que elige efectivamente al output correcto aunque, con base en este conjunto de candidatos, no es posible decir aún cuál es su posición en la jerarquía.

(20) /xampaʃoka/ ‘colibrí’

	/ xampaʃoka /	TIPO-R=I	YAMBO-A	NO-FIN	TODO- Σ -DER
(a)	(xam. _i pa:).(ʃo.'ka:)			*!	**
(b)	☞ xam.(pa.'ʃo:).ka				*
(c)	(xam.'pa:).ʃo.ka				**!
(d)	(_i xam.pa).(ʃo.ka)	*!			**

Para jerarquizar inequívocamente TODO- Σ -DER recurrimos a la comparación del candidato ganador con otros potenciales outputs. En (21) podemos ver que, aunque el candidato (a) respeta TODO- Σ -DER no es suficiente para ser seleccionado como ganador, pues quebranta NO-FIN, que se halla más arriba en la jerarquía. En cambio, (b) no cumple con TODO- Σ -DER pero satisface NO-FIN.

(21) /xampafoka/ ‘colibrí’

	/ xampafoka /	NO-FIN	TODO-Σ-DER
(a)	xam.pa.(fo.'ka:)	*!	
(b)	 xam.(pa.'fo:).ka		*

La jerarquía de restricciones que explica el patrón acentual de las palabras monomorfémicas sería, visto lo anterior, la que se presenta en (22).

(22) TIPO-R=I, YAMBO-A >> NO-FIN >> TODO-Σ-DER

Dicho esto, toca ahora explicar el patrón acentual de las palabras con más de un morfema. La observación de que los afijos del KSJZ no reciben acento y de que las raíces parecen funcionar de modo autónomo en el proceso de asignación acentual hace eco de ciertas observaciones acerca del carácter aparentemente inerte de algunas categorías morfológicas en el nivel prosódico. Selkirk (1980) por ejemplo, ya proponía para el inglés que cierto tipo de afijos llamados neutros no juegan ningún papel en este proceso. En perspectivas fonológicas como la de la fonología léxica de Selkirk –en ese momento–, se consideraba que el acento se aplicaba en un cierto momento de la derivación fonológica en la que los sufijos, en ciertas lenguas, no tenían ningún papel.³⁸ Propuestas posteriores (Poser 1984, Kiparsky 1985, Inkelas 1993) desarrollaron la noción de *invisibilidad* o

³⁸ Introduzco esta cita al respecto: “The syllable, the stress foot, and the prosodic word all have the same syntactic domain in English: the simple (non-branching) stem. The stem is a level of morphological structure in English smaller than the syntactic word. [...] suffice it to say here that the simple stem does not include the so called neutral affixes. This means that neutral affixes are “outside” the domains of syllabification, stress, foot formation and prosodic word formation; that is, they are neutral with respect to stress”(Selkirk 1980: 570).

extrametricidad como un mecanismo dentro del conjunto de reglas fonológicas que era capaz de excluir una parte de la secuencia fonológica de una parte del dominio de las reglas.

En perspectivas no derivativas, como la de la TO, recientemente se han desarrollado vías que tratan de integrar de manera visible la estructura morfológica en la *resolución acentual*, a diferencia de los primeros modelos que se centraban solamente en la forma fonológica como condicionamiento de los patrones acentuales. Evidentemente, esto abre la puerta a la descripción de muchas lenguas y de su tratamiento tipológico, porque en muchas lenguas el acento no es predecible o no lo es sobre una base exclusivamente fonológica. Aquí exploraré, sobre todo, tres ramas de estos desarrollos en la medida en que me permiten discutir e interpretar los datos del KSJZ.

En primer lugar, tenemos un acercamiento al acento morfológicamente condicionado que se vincula directamente con el Alineamiento Generalizado: existen ciertos condicionamientos que pueden exigir el alineamiento de límites prosódicos con límites morfológicos y que se aplican al mismo tiempo que los demás principios. En ese sentido, puede citarse la propuesta de McCarthy y Cohn (1998) sobre la restricción que presento en (23) y que, de acuerdo a su trabajo, juega un papel relevante en la explicación de los patrones acentuales del indonesio.

(23) ALINEAMIENTO DE RAÍZ CON PIE (AL-RAÍZ- Σ)

Alin(Raíz, Der; Pie; Der)

El límite derecho de cada raíz coincide con el límite derecho de un pie
(toda raíz termina en un pie)

En las siguientes tablas recupero esta propuesta para observar cómo funciona con los datos del KSJZ. El ejemplo de (24) sólo confirma que las restricciones ya propuestas eran suficientes para explicar casos de palabras monomorfémicas con acento final y AL-RAÍZ- Σ no tiene un efecto observable (recuérdese que entre paréntesis se muestra el material incluido en pies y el símbolo | indica límites morfológicos).

(24) /amaɫ/ ‘barrer’

	/amaɫ/	TIPO-R=I	YAMBO-A	AL-RAÍZ- Σ	NO-FIN	TODO- Σ -DER
(a)	 (a.'ma:ɫ)				*	
(b)	('a.maɫ)	*!				
(c)	('a:).maɫ		*!	*		*

En principio, la tabla de (25) hace pensar que un lugar alto en la jerarquía por parte de AL-RAÍZ- Σ –arriba de YAMBO-A– explica, sin alterar el orden, por qué las palabras de más de un morfema no tienen acento final. Para esta palabra el output que la jerarquía debe seleccionar es (b), cuya violación principal es a YAMBO-A, lo que indica que ésta debe ser dominada. Así, al mismo tiempo vemos que TIPO-R=I >> UN IAMB, porque si no (b) perdería tanto ante (a) como ante (c) y, por otro lado, que AL-RAÍZ- Σ >> UN IAMB –de lo contrario (a) vencería a (b)–. Sin embargo, al observar palabras monomorfémicas de más de dos sílabas, como la de (26) vemos que, para obtener el output buscado, la jerarquía debe modificarse, lo que crea una paradoja en el análisis. En este encuentro de restricciones se necesita, crucialmente, que haya ciertas restricciones que saquen de combate a los candidatos (a), (c) y (d) antes de que el candidato (b) –que sabemos que es el óptimo– sea penalizado por AL-RAÍZ- Σ . En el caso de (a), según había explicado más arriba, la restricción que naturalmente

elimina este candidato es NO-FIN, pero sólo lo haría de modo correcto si está más arriba en la jerarquía que AL-RAÍZ-Σ.

(25) /ʃok-to/ ‘arrojan’

	/ʃok-to/	TIPO-R=I	AL-RAÍZ-Σ	YAMBO-A	NO-FIN	TODO-Σ-DER
(a)	(ʃjok.'to:)		*!		*	
(b)	☞ ('ʃjo:k). to			*		*
(c)	('ʃjok. to)	*!	*			

(26) /korata/ ‘pájaro carpintero’

	/korata/	TIPO-R=I	YAMBO-A	NO-FIN	AL-RAÍZ-Σ	TODO-Σ-DER
(a)	ko.(ra.'ta:)			*!		
(b)	☞ (ko.'ra:). ta				*	*
(c)	('ko.ra).ta	*!			*	*
(d)	ko.('ra:).ta		*!		*	*

Entonces, estaríamos viendo que para (25) el orden sería AL-RAÍZ-Σ >> YAMBO-A >> NO-FIN, mientras que para (26) sería YAMBO-A >> NO-FIN >> AL-RAÍZ-Σ. Presentado en esta forma el análisis no es consistente. Ya que AL-RAÍZ-Σ no permite explicar de modo adecuado los datos del KSJZ debemos plantear que existe otro principio responsable de los patrones acentuales que observamos.

De este modo, conviene introducir una segunda perspectiva de cómo el acento puede estar morfológicamente condicionado y que se relaciona con la operación de restricciones de fidelidad. Alderete (1999) propone la operación, para las lenguas en las que el acento es fonológico (contrastivo) y no predecible, de un conjunto de restricciones que exigen que la especificación del acento en cierto sitio del input se conserve en el output. Destaco, dentro

de su propuesta, la formulación de dos tipos de configuraciones: *acento controlado por la raíz* y *acento controlado por el afijo*. Estos dos tipos de acento son el resultado de fuerzas que luchan, de un lado, por preservar la prominencia de la raíz y, por otro, por modificar la estructura del input cuando ocurre un proceso de afijación. Por supuesto, toda esta teoría implica que el input tiene asignada una cierta estructura métrica desde el léxico, lo que representa un alejamiento de la visión más extendida de que la estructura métrica es una propiedad del nivel posléxico. Esta es una discusión interesante, aunque vasta, y que no compete directamente los fines de este trabajo dado que el acento en KSJZ no es contrastivo. Por ello no ahondaré en el asunto de la existencia de estructuras métricas en el nivel léxico y seguiré asumiendo que en KSJZ, lengua sin acento contrastivo (o fonológico), el acento es una característica del output. Propongo que, independientemente de si hay o no razones suficientes para aceptar que existen restricciones de fidelidad que competen al acento, al menos en ciertas lenguas, existe otra tercera vía que puede dar cuenta de la interacción entre morfología y asignación del acento. Para ello, recupero la visión de Alderete (1999) en el sentido de plantear una tendencia tipológica hacia el otorgamiento de mayor prominencia a las raíces desde el punto de vista de la estructura métrica, paralelo a una mayor prominencia desde otros puntos de vista. Este mismo autor recuerda pues, al menos, tres sentidos en los que las raíces tienen un estatus privilegiado frente a los afijos.

- (27) (a) Inventarios fonológicos. Las raíces tienden a aceptar un mayor número de contrastes que los afijos.
- (b) Alternancias. Los segmentos en las raíces pueden tener un número de rasgos extra que no son admitidos en los afijos.

(c) Psicolingüística. Los estudios de reconocimiento de palabras indican que las raíces son más rápidamente procesadas y mejor recordadas que los afijos.

En el mismo sentido puede recordarse que uno de los sitios de maximización de la prominencia que apunta Beckman (1997) es la raíz frente al afijo. McCarthy y Prince (1995) también argumentan que la fidelidad de los rasgos de las raíces es superior a la de los afijos en su teoría de la correspondencia. Nótese las similitudes entre la raíz y el lugar del acento como sitios de prominencia. Así, si existe evidencia –de muchos tipos– de este papel privilegiado de las raíces sobre los afijos y si hemos asumido que el acento es una propiedad que conserva y maximiza contrastes, además de que sabemos que la culminatividad permite que sólo haya un acento por palabra prosódica, es legítimo plantear que existen ciertas restricciones que buscarán en el output que la raíz se asocie al acento o que los afijos no se asocien a él.

La restricción que estamos buscando debe mostrar la dependencia que se da en KSJZ entre el acento y la raíz sin indicar necesariamente alineamiento entre límites, pero sí señalando una relación en la que la raíz contiene o se liga a una estructura métrica mínima mientras que el afijo no lo hace. La propuesta que quiero traer al análisis se basa también en la observación, ya mencionada, de que las raíces parecen requerir estructura métrica y de que los afijos, en algunas lenguas, parecen no ser buenos sitios de anclaje para el acento³⁹.

³⁹ Truckenbrodt (1995) y Selkirk (2000), plantean un conjunto de restricciones llamadas WRAP (*envolventes*) que coinciden, hasta cierto punto, con la idea aquí presentada, en el sentido de que exigen que un constituyente morfológico esté contenido totalmente en un constituyente prosódico. Un intento de aplicarlo a los datos del KSJZ nos llevaría a proponer que la raíz debe estar contenida en un pie. No obstante, se ve que esto tampoco funciona en nuestros datos porque la restricción castigaría cualquier output en los que haya material de la raíz afuera de un único constituyente prosódico y de estos casos tenemos varios, como el de (17) o (20). El efecto de la restricción que estamos buscando debe permitir que los límites de la raíz puedan sobrepasar los de un pie.

Si nos centramos en expresar en términos de restricciones el otro lado de la afirmación descriptiva, la que se refiere a los afijos, quizás tendremos un análisis más fructífero. De acuerdo a la teoría métrica estándar, sabemos que el constituyente prosódico que asigna las prominencias, en el nivel de la palabra, es el pie. Por definición, las sílabas que no están contenidas en un pie no pueden recibir acento y forman parte de la palabra prosódica en la medida en que dependen directamente de ella, sin pasar por el nivel pie. Entonces, una buena forma de impedir que ciertos constituyentes morfológicos reciban un acento es impidiendo que puedan formar parte de un pie. El razonamiento que propongo aplica la misma lógica que Truckenbrodt (1995) y Selkirk (2000) pero en sentido contrario: la restricción prohíbe la inclusión de un constituyente morfológico (el afijo) en cierto constituyente prosódico (el pie). Incluyo la formulación en (28).

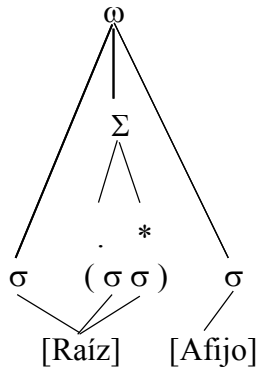
(28) $*\Sigma[\sigma_{\text{AFIJO}}]$

Los sílabas de los afijos se asocian directamente a la palabra prosódica (sólo las raíces se asocian al pie)

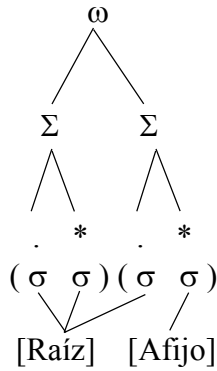
En este sentido, esta restricción buscaría, idealmente, que las líneas asociativas entre el nivel de la sílaba y el de la palabra prosódica, tomando en cuenta los límites morfológicos, tuvieran la configuración de (29)(a) donde las sílabas que corresponden a un afijo se asociaran directamente a ω (palabra prosódica), sin pasar por Σ (pie). Al mismo tiempo $*\Sigma[\sigma_{\text{AFIJO}}]$ rechazaría estructuras como la de (29)(b), (c) y (d), aunque no exclusivamente esas, sino todas aquellas donde existe material moraico de un afijo que depende del nivel del pie.

(29)

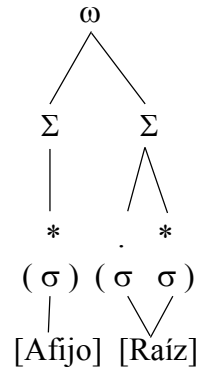
(a)



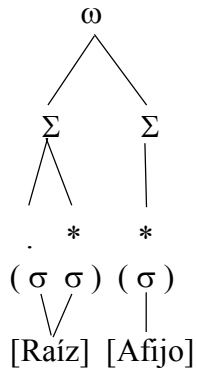
(b)



(c)



(d)



Por supuesto, hay que tener en cuenta que, por un lado, pueden existir ciertas restricciones que también prohíban ciertas estructuras incluidas en (29) aunque, evidentemente, no por las mismas razones. Por ejemplo, *CHOQUE, que prohíbe la adyacencia de dos *sílabas fuertes* (Kager 1999) sería quebrantado por (29)(d), pero no por (29)(c). Por otro lado, $*\Sigma[\sigma_{\text{AFIJO}}]$ entraría en conflicto directo con otras restricciones, particularmente con la restricción de (30).

(30) SÍLABAS EN PIES (SIL- Σ)

Las sílabas se estructuran (*parse*) en pies.

Esta es una restricción que requiere la metrifcación exhaustiva de sílabas en pies y cuyos efectos han sido bastante comentados (Prince y Smolensky 1993, McCarthy y Prince 1995, Kager 1999). Cada vez que una sílaba se asocie directamente a la palabra prosódica, sin importar qué otras restricciones pueda satisfacer esto en uno u otro modo, esta restricción marcará negativamente al candidato.

En los ejemplos de (31) a (35) muestro el funcionamiento de la jerarquía con estas nuevas consideraciones. Podemos ver que la restricción de (28) no tiene efectos si la palabra es monomorfémica, como en el caso de (31), (33) y (34), ya que se refiere únicamente a la relación entre afijo y estructura prosódica –si no hay afijos, esta restricción no tiene nada que decir–. En este tipo de palabras, entonces, la jerarquía funcionaría como ya se había propuesto en (22). En casos como los de (32) y (35) en cambio, la restricción $*\Sigma[\sigma_{\text{AFIJO}}]$ eliminaría, crucialmente, candidatos como los de (32)(a) o (35)(b), que son los que más respetan la jerarquía de (22) dentro del conjunto, pero que no pueden ser elegidos, ya que los afijos en su estructura morfológica están incluidos dentro del nivel pie en la estructura de la palabra prosódica y eso no es posible con la jerarquía modificada. (32) también es útil para situar $*\Sigma[\sigma_{\text{AFIJO}}]$ por arriba de UN-IAMB. En caso contrario, el candidato seleccionado sería (32)(a) que respeta YAMBO-A, pero éste no es el caso.

(31) /amaɫ/ ‘barrer’

	/amaɫ/	TIPO-R=I	*Σ[σ _{AFIJO}]	YAMBO-A	NO-FIN	TODO-Σ-DER
(a)	 (a.'ma:ɫ)				*	
(b)	('a.maɫ)	*!				
(c)	('a:).maɫ			*!		*
(d)	a.('ma:ɫ)			*!	*	

(32) /ʃok-to/ ‘arrojan’

	/ʃok-to/	TIPO-R=I	*Σ[σ _{AFIJO}]	YAMBO-A	NO-FIN	TODO-Σ-DER
(a)	(ʃok.ɫ'to:)		*!		*	
(b)	 ('ʃo:k).ɫto			*		*
(c)	(ʃok.ɫto)	*!				

(33) /korata/ ‘pájaro carpintero’

	/korata/	TIPO-R=I	*Σ[σ _{AFIJO}]	YAMBO-A	NO-FIN	TODO-Σ-DER
(a)	ko.(ra.'ta:)				*!	
(b)	 (ko.'ra:). 'ta					*
(c)	('ko.ra).ta	*!				*
(d)	ko.('ra:).ta			*!		*

(34) /xampafoka/ ‘colibrí’

	/xampafoka/	TIPO-R=I	*Σ[σ _{AFIJO}]	YAMBO-A	NO-FIN	TODO-Σ-DER
(a)	(xam.'pa:).(ʃo.'ka:)				*!	**
(b)	 xam.(pa.'ʃo:).ka					*
(c)	(xam.'pa:).ʃo.ka					*!*
(d)	('xam.pa).(ʃo.ka)	*!				**

(35) /m-tonak/ ‘amarras’

	/m-tonak/	TIPO-R=I	* $\Sigma[\sigma_{AFIO}]$	YAMBO-A	NO-FIN	TODO- Σ -DER
(a)	 m. (to.'na:k)				*	
(b)	(m. 'to:).nak		*!			*
(c)	m. ('to:).nak			*!		*
(d)	('m. to).nak	*!	*			*

Por otra parte, (36) y (37) sirven para ilustrar que SIL- Σ no tiene un papel muy relevante en la jerarquía, lo cual se sospechaba ya por el hecho de que en los ejemplos pasados los candidatos óptimos pueden tener una o más sílabas que no dependen de pies. En estos ejemplos comparo el candidato óptimo con una serie de candidatos que respetan, en distintas medidas, la restricción SIL- Σ . Es claro que esta restricción se encuentra por debajo de las otras ya mencionadas y que los candidatos como (36)(c), (d) y (e), o (37)(b), que la respetan plenamente, suelen violar varias de las otras restricciones.

(36) /m-tonak/ ‘amarras’

	/m-tonak/	TIPO-R=I	* $\Sigma[\sigma_{AFIO}]$	YAMBO-A	NO-FIN	TODO- Σ -DER	SIL- Σ
(a)	 m. (to.'na:k)				*		*
(b)	(m. 'to:).nak		*!			*	*
(c)	('m:). (to.'na:k)		*!	*	*	**	
(d)	(m. 'to:).('na:k)		*!	*	*	*	
(e)	('m:). ('to:).('na:k)		*!	*	*	**	

(37) /xampaʃoka/ ‘colibrí’

	/xampaʃoka/	TIPO-R=I	*Σ[σ _{AFIJO}]	YAMBO-A	NO-FIN	TODO-Σ-DER	SIL-Σ
(a)	☞ xam.(pa.'fo:).ka					*	**
(b)	(xam.'pa:).(ʃo.'ka:)				*!	**	
(c)	(xam.'pa:).ʃo.ka					*!*	**

En (38) se incluye la jerarquía resultante de este análisis que explica la asignación del acento en KSJZ.

(38) TIPO-R=I, *Σ[σ_{AFIJO}] >> YAMBO-A >> NO-FIN >> TODO-Σ-DER >> SIL-Σ

También debo comentar que el análisis aquí propuesto argumenta a favor de la tesis de que los condicionamientos que exigen una estricta jerarquía de los niveles prosódicos no son inquebrantables. Vale la pena pues, recordar que la restricción *Σ[σ_{AFIJO}] –que captura la observación tipológica de que, en cierto número de lenguas, los constituyentes que son extramétricos o invisibles a la prosodia son afijos (Selkirk 1982, Inkelas 1993, Alderete 1999)– se encuentra en conflicto frontal con el conjunto de restricciones que anteriormente se agrupaban bajo el nombre de Hipótesis de la Estratificación Estricta (*Strict Layer Hypothesis*, Selkirk 1984). Este principio requiere restringir el tipo de estructuras asociativas que se pueden establecer entre niveles prosódicos. En el caso específico que interesa ahora la restricción que no está siendo respetada es EXHAUSTIVIDAD, que demanda que las relaciones de dominancia pasen por cada nivel de la jerarquía. En otras palabras, esta restricción es quebrantada cada vez que un constituyente de nivel sílaba se asocia directamente a la palabra prosódica *saltándose* el nivel pie.

Ahora bien, hay que señalar que el análisis podría necesitar modificaciones en caso de que pudieran adjuntarse al mismo tiempo varios afijos con material susceptible de formar sus propios núcleos silábicos, en especial si éstos estuvieran orientados hacia el final de la palabra. Al respecto he de decir que la elicitación de varios paradigmas verbales y de numerosas piezas léxicas no ha arrojado datos que puedan introducirse en el análisis en ese sentido, aunque no puedo descartar de forma definitiva su existencia. En el caso de los sufijos, no parecen formar cadenas más que con el sufijo /-x/ de futuro que no puede constituir una sílaba. Los prefijos, que parecen más abundantes, están formados casi siempre por consonantes, aunque, de acuerdo a mi análisis del capítulo 3, algunos de ellos sí pueden formar sus propias sílabas. Este el caso de /m-/ , marcador de primera persona. En una raíz como /fok/ puede verse que, al menos con un afijo en cada límite de la raíz el análisis es correcto, según lo muestro en (39). Así, no es posible que la primera sílaba de la palabra, formada con material de un afijo, sea adjuntada a un pie, como en (39)(c) y (d), ya que $*\Sigma[\sigma_{AFIJO}]$ domina a YAMBO-A.

(39) /m-fok-to/ ‘arrojan (2pl.)’

	/m-fok-to/	TIPO-R=I	$*\Sigma[\sigma_{AFIJO}]$	YAMBO-A	NO-FIN	TODO- Σ -DER
(a)	m. (fok.'to:)		*!		*	
(b)	 m. (.'fo:k). to			*		*
(c)	('m:).('fok. to)	*!	*!*	*		
(d)	(m.'fo:k). to		*!			*

4.3.1 Prominencia tonal en palabras con acento no final

Dicho lo anterior, corresponde ahora tratar de ofrecer una explicación sobre otro aspecto de las características prosódicas en KSJZ o, para ser más precisos, de sus configuraciones suprasegmentales. Recordemos pues, que el componente fonológico de la lengua asigna una prominencia tonal –un *tono*⁴⁰ alto y plano– a cada palabra aislada con acento no final, según se expuso en el apartado sobre caracterización fonética. Enlisto las siguientes consideraciones que apuntalan el interés descriptivo y teórico de encontrar una explicación para esta prominencia tonal:

(40)

1. El KSJZ no es una lengua tonal, es decir, no existen representaciones léxicas o subyacentes de los niveles tonales que se asignan a los morfemas y a sus sílabas. Por ello, no puede apelarse a ningún dispositivo que explique la existencia de esta prominencia tonal además de los mecanismos del componente fonológico.
2. La prominencia tonal final de las palabras con acento no final no coincide con las configuraciones melódicas que acompañan el tipo de patrón entonativo (aseverativo) que caracteriza a las palabras *normales* pronunciadas de manera aislada en KSJZ. Específicamente, no existe un tono de juntura alto o ascendente sino al contrario, el final de la emisión se caracteriza por un movimiento descendente de la curva melódica, o bien por una trayectoria plana. Las oraciones declarativas que he elicitado tampoco se caracterizan por tener un altura promedio elevada en la sílaba final cuando el acento de la última palabra

⁴⁰ Entiéndase aquí que se usa palabra *tono* para referirse a la altura del F0 en un momento dado sin que esto implique que esa cualidad fonética esté vinculada a una especificación desde el léxico.

es agudo. El único caso en que, en los datos con que cuento, hay un tono alto al final de un enunciado declarativo es, precisamente, en los casos en que la palabra es de acento no final. Esto se observa en los ejemplos de las figuras 7 y 8 en las que, la altura del F0 de la última sílaba es muy superior a la del resto del enunciado⁴¹. En 7 tenemos una oración con la raíz /nar/ ‘robar’, y en 8 una con /tʃi/ ‘beber’. En ambos casos la raíz del verbo va seguida del sufijo /-to/ de plural –como se verá más adelante /t/ de tal sufijo se asimila a /r/ en 7– por lo que la sílaba penúltima es la acentuada. En el primer caso, la altura de la última sílaba es de alrededor de 190 hertzios y, en el segundo, aproximadamente de 179, frente a las sílabas tónicas precedentes, cuyo F0 se encuentra alrededor de 130 y 150 hertzios. Nótese que en ambos casos la duración (indicado en el espacio del oscilograma) de las sílabas tónicas es superior a la de la sílaba final.

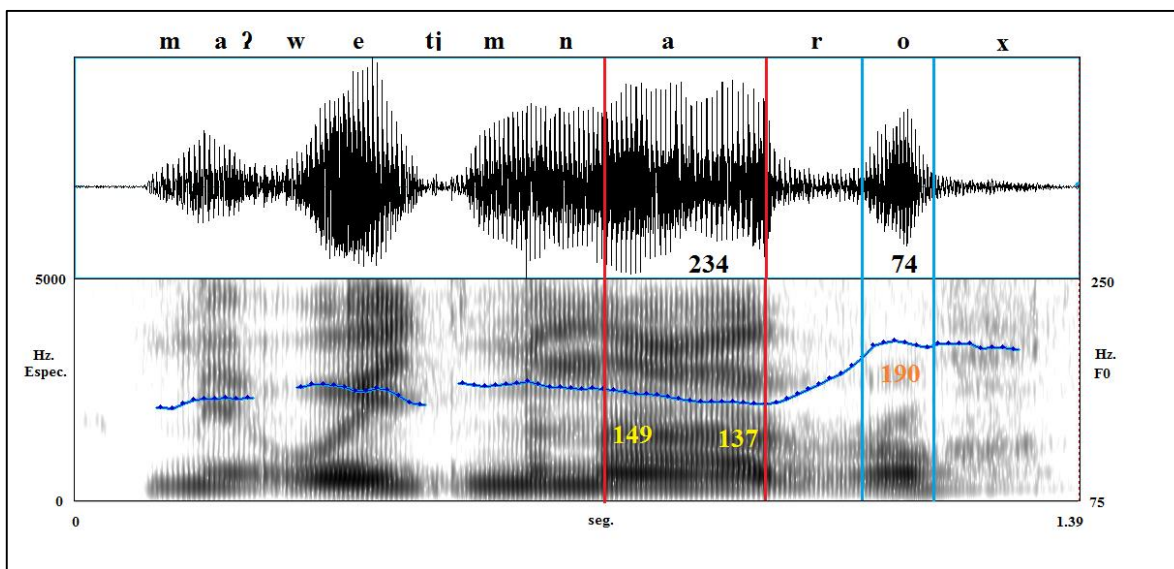


Figura 7. Espectrograma, oscilograma y F0 de /ma'ʔwetʃ m'narox/ ‘ustedes lo robarán’

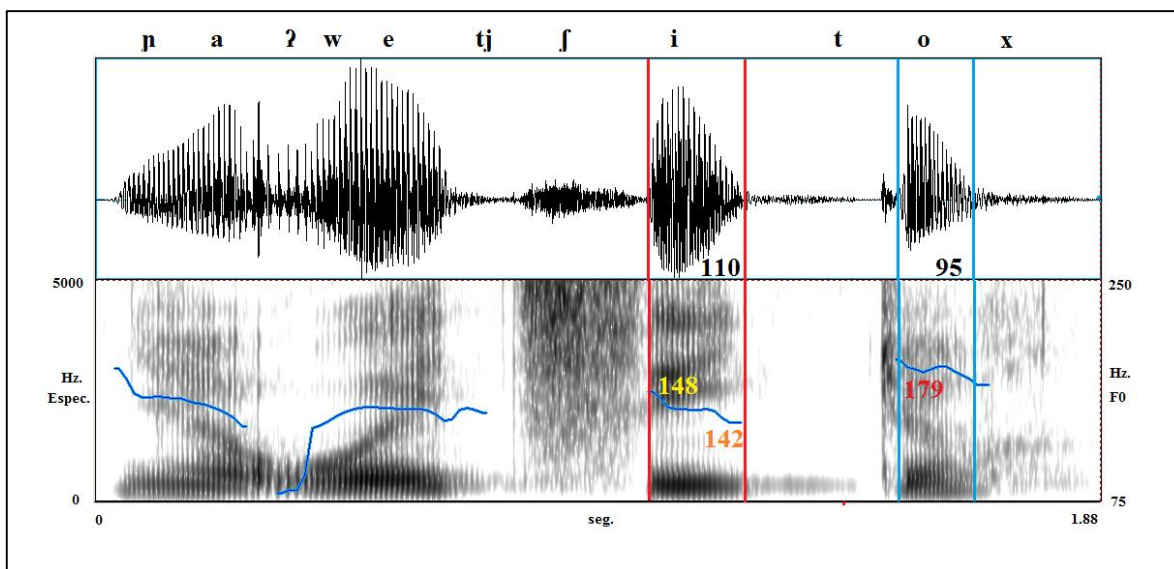


Figura 8. Espectrograma, oscilograma y F0 de /na'ʔwetʃ'tʃitox/ 'nosotros lo beberemos'

En contraste, en las figuras 9 y 10, en oraciones con las mismas categorías gramaticales de tiempo, verbo y persona pero sin el sufijo plural /-to/ que haga que el acento quede en penúltima posición, las oraciones declarativas nunca tienen una altura tonal promedio equiparable a las que tienen palabras de acento no final en su última sílaba. En la figura 9 la última sílaba tiene una altura tonal de entre 136 y 149 hertzios, mientras que en la 10, el F0 comienza en 167 y termina en 128 hertzios. En una oración con un verbo que no utiliza el mecanismo de pluralización que sufija /-to/⁴², como en la figura 11, el verbo pluralizado sigue siendo de acento final y la última sílaba, de nuevo, tiene una altura tonal promedio de entre 142 y 140 hertzios. Esto es un patrón regular en mis datos de oraciones aunque el corpus, al no estar planificado para medir la entonación, no me permite dar, por el momento,

⁴² Existen varias clases de verbos en ksiz de acuerdo a la manera en que se forma el plural (Miller 2001: 99-115). En el caso de 'bailar' hay un cambio en la raíz de /ima/ a /i'metʃ/.

argumentos cuantitativos al respecto. Estas anotaciones, por supuesto, no pretenden inventariar de modo exhaustivo las estructuras entonativas de la lengua sino, simplemente, recalcar que, en contextos donde las palabras no están aisladas, las sílabas postónicas de los ítems con acento no final también se caracterizan por una altura del F0 elevada.

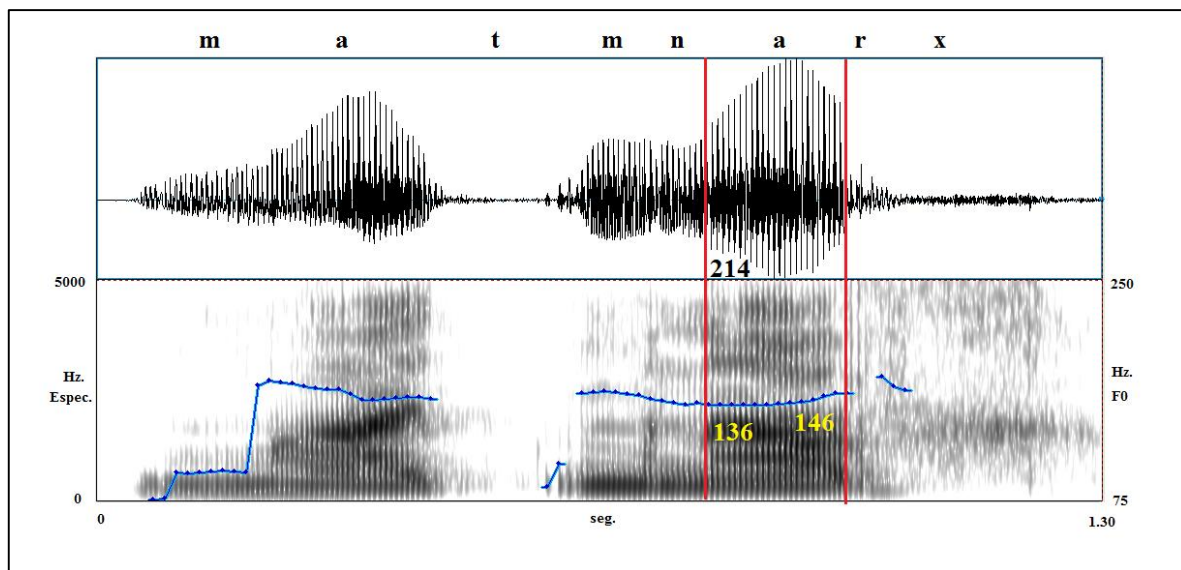


Figura 9. Espectrograma, oscilograma y F0 de /'matʃ m'narx/ 'tú lo robarás'

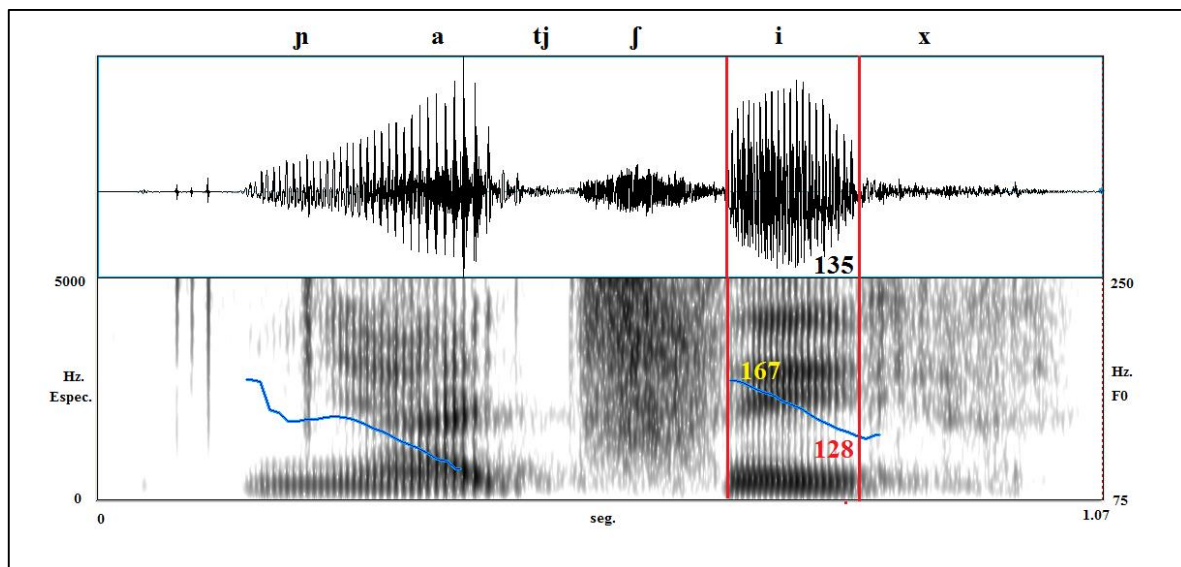


Figura 10. Espectrograma, oscilograma y F0 de /'natʃ 'tʃix/ 'yo lo beberé'

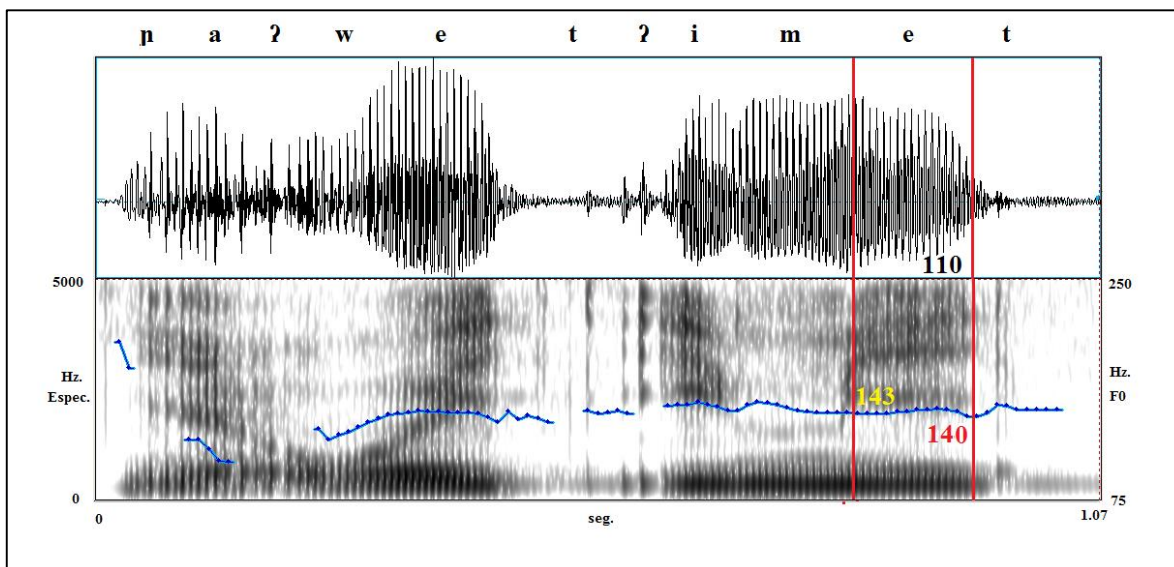


Figura 11. Espectrograma, oscilograma y F0 de /na'ʔwetʔi'met/ 'nosotros bailaremos'

3. La configuración prosódica de las palabras de acento no final del KSJZ entraña el despliegue de dos potenciales tipos de correlatos acústicos del acento, duración y tonía, en dos sílabas diferentes. La mayor magnitud en duración, en estos casos, recae en las sílabas efectivamente acentuadas. La característica prominente de la tonía —específicamente la elevada altura del F0 en estos casos—, por lo que ya se indicó en los dos puntos anteriores, no responde ni a un requerimiento léxico (tono) ni a uno entonativo. Da la impresión, entonces, que la palabra muestra dos prominencias prosódicas y esto, bajo cierta interpretación, podría entrar en conflicto con la definición de acento que hemos propuesto y, sobre todo, con la exigencia de culminatividad, es decir, permitir sólo un acento por palabra prosódica.

Ahora bien, existen varias alternativas para explicar la aparente anomalía prosódica expuesta en los puntos de (40). La primera que exploraré contempla la posibilidad de que,

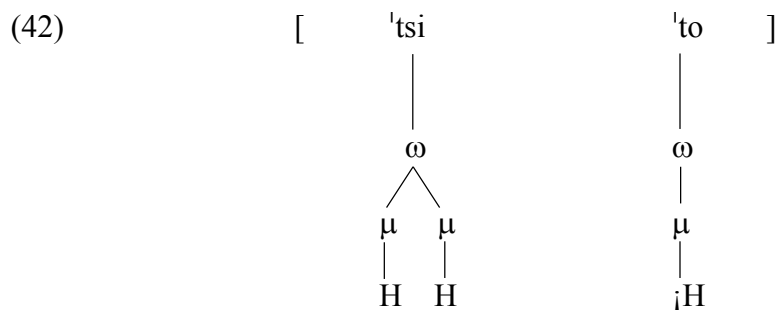
dado que existen dos prominencias prosódicas que, aparentemente, corresponden a pistas del acento de palabra, en realidad nos encontramos ante dos constituyentes del nivel *palabra prosódica* y que la culminatividad de hecho no se rompe porque sólo hay un acento por cada una de estas unidades. Hay que mencionar, ya en principio, que es poco probable que éste sea el caso de muchas de las palabras en cuestión, dado que no se espera que, palabras monomorfémicas como *m.ska. 'ka.pa* (mariposa) o *m. 'fu.ja* (familia) puedan corresponder a más de una palabra prosódica (Hall 1999). Podemos, no obstante, explorar este camino, al menos, con el caso de las palabras –ahora con estatus de palabra prosódica en duda– que contienen más de un morfema, como es el caso de las palabras verbales que forman el plural con el sufijo *-to* según se muestra en (41). El acento agudo en estos casos representa la prominencia tonal.

(41)

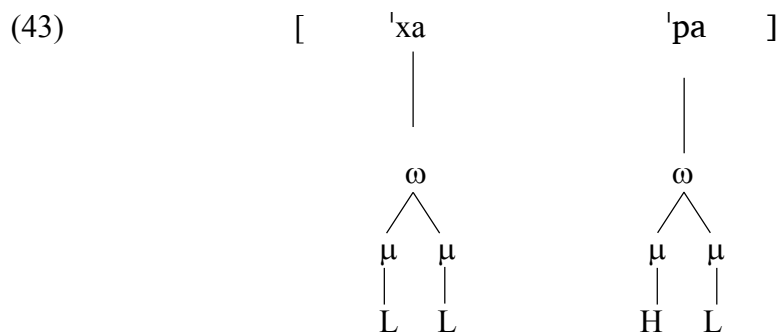
(a)	/ 'tsi/	‘bebe’	/ 'tsi.tó/	‘beben’
(b)	/a. 'mał/	‘barre’	/a. 'mał.ló/	‘barren’
(c)	/a. 'wil/	‘pinta’	/a. 'wil.ló/	‘pintan’
(d)	/ʔi'ʔis/	‘estornuda’	/ʔi.'ʔis.só/	‘estornudan’
(e)	/ 'nar/	‘se roba’	/ 'nar.ró/	‘se roban’
(f)	/u. 'k ^w ij/	‘compra’	/u. 'k ^w i.jó/	‘compran’
(g)	/ 'xtup/	‘brinca’	/ 'xtup.tó/	‘brincan’
(h)	/ 'tım/	‘dispara’	/ 'tım.tó/	‘disparan’
(i)	/to. 'nak/	‘amarra’	/to. 'nak.tó/	‘amarran’

Si fuera el caso que las expresiones de (41) estuvieran constituidas por dos palabras prosódicas podríamos plantear la representación de (42). En esta representación tenemos que

cada palabra tiene su propio acento, aunque uno de estos acentos está caracterizado por tener dos moras (longitud) y el otro por llevar un tono extra alto.

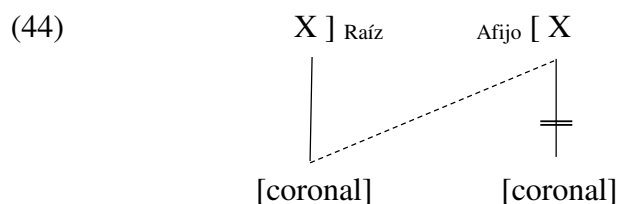


No obstante, existen al menos dos argumentos para rechazar esta hipótesis. El primero de ellos es que dos palabras prosódicas adyacentes en general no se comportan de esta manera en KSJZ aunque correspondan a una única unidad sintáctica. En compuestos como ‘nadar’, formado por dos raíces monosilábicas, /xa/ ‘nadar’ y /pa/ ‘moverse’, las dos sílabas tienen su propio acento, contando con dos moras y poseen, en conjunto, una configuración tonal más o menos circunfleja. Esto se representa en (43).



Por otra parte, de acuerdo a lo que se muestra en los datos de (41) existe un proceso fonológico segmental en los lindes del morfema *-to* con la raíz. Obsérvese que en los casos en los que la raíz termina con una vocal o con una consonante no coronal, como en (41)(a),

(g), (h) e (i) emerge la forma del morfema *-to* en una forma idéntica a la subyacente. En cambio, cuando el último segmento de la raíz es una consonante coronal ocurre un proceso asimilatorio como el que se representa en (44). Esto es, por un efecto del Principio del Contorno Obligatorio que busca evitar la adyacencia de dos segmentos coronales, los rasgos laríngeos y supralaríngeos del segmento coronal del morfema *-to* se desasocian de su nodo raíz y los del segmento de la raíz se propagan. Por lo tanto, en la superficie se observa que la consonante de la raíz se gemina y la especificación de rasgos /t/ no se manifiesta.



La fonotáctica de las raíces muestra que la adyacencia de ciertas coronales, con independencia de su tautosilabicidad, son posibles en la lengua si bien puede plantearse una cierta repulsión hacia estas secuencias dada su relativa escasez. Véanse los ejemplos de (45). Ciertas secuencias no se encuentran nunca al interior de una palabra, como /st/ o /rt/.

(45)

- | | | |
|-----|------------------------|----------|
| (a) | /ʔtaj/ | 'salvia' |
| (b) | /ʔtut/ | 'araña' |
| (c) | /ntaxa/ | 'viento' |
| (d) | /k ^w ilsaw/ | 'limpio' |

Por su parte, entre dos palabras prosódicas se observa que sí ocurren secuencias de coroneles y que no experimentan procesos de asimilación. Aquí es conveniente revisar los ejemplos de (46).

(46)

- (a) [txil tu'si]
txil Ø-tusi-Ø
ropa 3-lavar-PERF
'Lavó la ropa'
- (b) [tʔun tat]
tʔun tat
corto espina
'Espina corta'
- (c) [k^was ti'ʔet]
k^was ti'ʔet
amarillo maíz
'Maíz amarillo'

De acuerdo a los datos de la lengua, entonces, el proceso de (46) entraña un ámbito de aplicación que no corresponde a un límite entre dos palabras prosódicas. Esta es una prueba que nos hace rechazar la hipótesis de que los correlatos del acento en la situación reseñada en (33) correspondan a una manifestación especial del acento en dos palabras prosódicas.

Descartada la situación anterior ¿qué razones podemos esgrimir para plantear que, en determinados momentos, el acento escinde sus correlatos en dos sílabas? Podemos pensar, en principio, en la relación que tienen ciertas características del acento con otros niveles lingüísticos. En la tradición funcionalista, desde Trubetzkoy (1939), se ha asumido que la función principal del acento de palabra, *canónicamente*, es hacer posible la delimitación e identificación de las palabras, sobre todo de categorías mayores, en los enunciados (Hyman

2014). Así, las propiedades definitorias del acento ya mencionadas, obligatoriedad y culminatividad otorgan al acento la capacidad de señalar el número de palabras léxicas en una cadena, esto es, la *función culminativa*. Bajo ciertas circunstancias, el acento puede ser también demarcativo, es decir, servir para indicar el límite entre una unidad léxica y otra. Ahora bien, de acuerdo a lo que señala Hyman (2014), para que el acento sea demarcativo, canónicamente, debe poder calcularse su posición a partir de los límites sin que intervengan nociones de índole gramatical o léxica. Dado que la forma de las sílabas –su forma fonológica– no nos da información sobre el lugar del acento en la lengua que ahora nos ocupa, la única forma en que el acento cumpliera siempre con la función demarcativa sería que su posición estuviera siempre fija respecto a un margen, lo que no es el caso. Ya podemos ver que, según lo que hemos expuesto acerca del KSJZ, el acento de palabra es obligatorio y culminativo (tiene función culminativa) pero no puede cumplir siempre con una potencial función demarcativa ya que, en parte, su posición se relaciona con la estructura morfológica y no se mantiene fijo siempre en una sílaba respecto a un margen. A continuación desarrollo con mayor detalle esta hipótesis.

Asumamos en primer lugar, con Trubetzkoy y Hyman, que la función demarcativa y la función culminativa no tienen acceso a información gramatical, como son los posibles límites entre morfemas. Así, la diferencia entre la posición del acento final y antepenúltimo de palabras como las de (47) a y b no está condicionada, en principio, por ninguna de estas dos funciones. No obstante, las restricciones que deciden la posición del acento no entran en conflicto con la función culminativa ya que, siempre que se cumpla obligatoriedad y culminatividad, sabremos que cada acento representa una palabra sin importar en qué sitio de la palabra se encuentre.

(47)

- (a) /i. 'ma/ 'baila'
- (b) /'tsi.tó/ 'bebe'
- (c) /xam.pa.'fo.ká/ 'colibrí'

En muchas ocasiones, como los algoritmos que deciden la posición del acento de la palabra favorecen que el acento caiga en la última sílaba, el acento traslaparía las funciones culminativa y demarcativa como es el caso de (47)(a). En estos casos el acento indicaría que todas las sílabas anteriores, hasta el siguiente acento si lo hay, forman parte de la misma palabra o, dicho de otra forma, que la sílaba acentuada es la última de la palabra. Por su parte, en (47)(a) y (b) el acento no se encuentra en un margen por lo que no sirve para indicar el límite de la palabra.

Ahora, antes de continuar con los datos del KSJZ, acerca de la función demarcativa, hay que recordar que el acento no es la única propiedad fonológica que puede cumplir este papel. Ya desde Trubetzkoy (1939) se destaca el papel de la armonía vocálica, cuyo ámbito de acción suele ser el de la palabra y que emerge como un fenómeno con un potencial demarcativo natural. En el trabajo de Suomi, McQueen y Cutler (1997) se aborda el problema de las pistas que proporciona la lengua que ellos estudian, el finés, para determinar la segmentación entre palabras. Su conclusión es que las armonías vocálicas que se establecen al interior de cada palabra a partir de la primera vocal son la pista más prominente que usan los hablantes para reconocer los lindes léxicos. Se hipotetiza, además, que la función demarcativa de la armonía puede ser potenciado por el hecho de que el finés es una lengua con relativamente pocas activaciones del acento, en comparación con lenguas como el inglés. En otros trabajos se muestra que la demarcatividad puede servirse de otros recursos, como una mayor duración de los ataques silábicos en inicio de palabra (Lehiste 1972), la presencia

de rasgos como la aspiración en consonantes en inicio (Nakatani y Dukes 1977) o ciertas estipulaciones fonotácticas (McQueen y Fox 1995). El mismo Trubetzkoy afirma:

Certaines particularités phoniques possèdent une fonction culminative, c'est-à-dire qu'elles indiquent combien d'«unités» (= mots ou groupes de mots) sont contenues dans la phrase en question: tel est par exemple le rôle de l'accent principal du mot en allemand. D'autres particularités phoniques remplissent une fonction délimitative, en marquant la limite entre deux « unités » (= groupes de mots étroitement liés, mots, morphèmes): tel est par exemple le rôle en allemand de l'attaque vocalique dure. (Trubetzkoy (1948 [1939]: 31)

Así, la explicación que proporciono, de manera provisional, acerca de la configuración prosódica de las palabras de acento no final en KSJZ es que tal configuración puede estar respondiendo a la necesidad de la lengua de marcar de alguna manera el límite final de la palabra y a la imposibilidad, en algunos casos, de hacerlo mediante el acento. Esto se traduciría en una restricción que buscara el alineamiento entre el límite derecho de la palabra prosódica y una prominencia suprasegmental.

(48) DEMARCATIVIDAD (DEM)

El límite derecho de toda palabra prosódica debe marcarse con una prominencia suprasegmental.

Presumiblemente, esta restricción ocuparía un puesto en la jerarquía por debajo del conjunto de restricciones de las que ya hablé más arriba y que constituyen el algoritmo que determina la posición del acento. Crucialmente la escisión de correlatos permitiría que se cumpliera con la demarcatividad pero evitaría que el acento, cuyo correlato principal según todos estos

hechos es la duración, ocupara lugares indebidos. Véanse las tablas de (49), (50) y (51). En (49) podemos ver que, de acuerdo a esta hipótesis, cada vez que el acento cayera en la última sílaba la restricción DEM sería respetada y esto siempre ocurriría en palabras en las que un conjunto de restricciones de mayor jerarquía así lo determinaran. Obsérvese el caso de (c) en el cual, por más que exista un mecanismo que hace al candidato satisfacer DEM –esto es, una prominencia tonal en la última sílaba– el candidato no puede ganar, dado que hay otras restricciones más importantes que se están infringiendo. No obstante, cuando bajo el efecto de ciertas restricciones de alta relevancia (véanse 50 y 51), el acento fuera obligado a desplazarse hacia la penúltima sílaba, éste se desentendería de su función demarcativa. En esta situación, la restricción de demarcatividad carecería de este índice prosódico para poder ser satisfecha y sin embargo seguiría ocupando una posición en la jerarquía suficientemente alta como para poder tener efectos en la elección entre el conjunto de candidatos. Nada en las condiciones dictadas por el resto de las restricciones impide que la exigencia de DEM se vea saldada por medio de una prominencia suprasegmental que consista en una cima tonal. Vemos, pues, que lo único que diferencia (50)(e) y (51)(b) de los candidatos semifinalistas es la satisfacción de la demarcatividad por medio de esta prominencia tonal.

(49) /amaɫ/ ‘barrer’

	/amaɫ/	TIPO-R=I	*Σ[σ _{AFUO}]	YAMBO-A	NO-FIN	TODO-Σ-DER	DEM
(a)	 (a. 'ma:ɫ)				*		
(b)	a.('ma:ɫ)			*!	*		
(c)	('a:).máɫ			*!		*	
(d)	('a:).maɫ			*!			*

(50) /korata/ ‘pájaro carpintero’

	/korata/	TIPO-R=I	*Σ[σ _{AFUO}]	YAMBO-A	NO-FIN	TODO-Σ-DER	DEM
(a)	(ko.'ra:).ta					*	*!
(b)	(ko.'ra:).(,ta:)			*!	*		
(c)	ko.(ra.'ta:)				*!		
(d)	ko.ra.(,ta:)			*!	*		
(e)	 (ko.'ra:).tá					*	

(51) /xampaʃoka/ ‘colibrí’

	/xampaʃoka/	TIPO-R=I	*Σ[σ _{AFUO}]	YAMBO-A	NO-FIN	TODO-Σ-DER	DEM
(a)	xam.pa(ʃo.'ka:)				*!		
(b)	xam.(pa.'ʃo:).ka					*	*!
(c)	 xam.(pa.'ʃo:).ká					*	
(d)	(xam.'pa:).ʃo.ká					*!*	

Esta explicación es presentada aquí como una hipótesis que debe ser confirmada bajo la luz de la exploración exhaustiva de casos en los que las palabras con este tipo de configuración aparezcan en relaciones sintagmáticas con otras piezas léxicas, de manera que se pueda probar que esta prominencia suprasegmental corresponde al contraste de un constituyente prosódico, o a uno de sus límites, frente a otros de su mismo nivel. Los objetivos del trabajo, que contemplaban la exploración del componente fonológico hasta el nivel de la palabra fonológica, no permiten tener, por el momento, un conjunto de datos adecuado para realizar dicha labor. No obstante, el resultado de la discusión de esta sección es una hipótesis que puede ser probada en un trabajo posterior.

4.3.2 Resumen del mecanismo de asignación del acento

Los patrones de acentuación del KSJZ responden a la interacción de varias restricciones de orden puramente formal con una condición que apela a las categorías morfológicas y otra que obedece a motivaciones funcionales. A continuación enlisto los puntos más importantes de la argumentación que he llevado a cabo en las últimas páginas.

(i) El tipo de estructura que asigna el acento en esta lengua es un pie yámbico. La condición de que el pie sea asimétrico, YAMBO-A, se encuentra en una posición relativamente alto en la jerarquía. La restricción, TODO- Σ -DER, que exige que el pie coincida con el límite derecho de la palabra se encuentra activa en esta lengua y, cuando la palabra es bisilábica y monomorfémica, no hay conflicto entre el tipo de pie y el alineamiento.

(ii) Aunque existe el requerimiento de que el acento no sea final, dada la jerarquía de restricciones, con TIPO-R=I y YAMBO-A por arriba de NO-FIN, esto sólo es posible cuando la palabra tiene más de dos sílabas. De todos modos, aunque en palabras de tres o cuatro sílabas se consienta la satisfacción de NO-FIN, TODO- Σ -DER ejerce el papel de no permitir que el acento se recorra hacia la izquierda más allá de la penúltima sílaba.

(iii) El comportamiento de las palabras afijadas apunta a la necesidad de que la asignación del acento tenga acceso a la estructura morfológica de la palabra. Con la condición de que se perpetúe el tipo de pie yámbico, la restricción que propongo, $*\Sigma[\sigma_{\text{AFIJO}}]$, demanda que los afijos no formen parte del material que se asocia a los pies, es decir, que no reciban acento.

(iv) Las observaciones de orden fonético dibujan un panorama en el cual las palabras con acento no final parecieran estar dotadas de un doble acento. Mientras que la duración y la tonía trabajan “normalmente” en conjunto como marcadores fonéticos del acento, las

palabras de acento penúltimo cuentan con una sílaba acentuada larga y una sílaba final prominente en tonía. Además, es un hecho que la lengua no es tonal. La hipótesis que aquí proporciono preserva la definición de acento con la que se ha planteado trabajar. Si sabemos que el pie yámbico ha de ser asimétrico en términos del correlato de la duración, el otro correlato acústico que, en una circunstancia distinta, acompaña al acento, puede cumplir con otra función: la demarcatividad. Este requerimiento podría ser expresado con la restricción propuesta DEM. Ésta estaría activa cuando el acento no se encuentra en la última sílaba y no puede cumplir con la labor de marcar el final de la palabra. Nada en esta restricción le impediría, pues, legitimar a la tonía como una forma alternativa de marcar este linde de palabra.

5. Procesos Morfofonológicos

La puesta en juego del componente fonológico en el contexto de los procesos morfológicos de la lengua es indispensable para ofrecer una descripción fonológica exhaustiva. En el presente capítulo me ocupo de dos procesos morfofonológicos del kumiai. En primer lugar consigno y explico bajo la óptica de la Teoría de la Optimidad un proceso de afijación morfoprosódico. En segundo lugar, con un conjunto de datos que se traslapa, hasta cierto punto, con el del proceso de afijación tratado en la primera sección del capítulo, me encargo de explicar el juego de restricciones que condicionan la legitimación del rasgo [+glotis constreñida].

5.1 AFIJO DERIVATIVO /a²-/

En primer lugar, en esta sección me encargo de describir el comportamiento de un proceso morfológico del kumiai de SJZ, cuya característica es la formación de palabras deverbales que tienen un significado normalmente instrumental o locativo. El mecanismo morfológico en cuestión opera, entonces, sobre raíces verbales que pueden tener distintos patrones silábicos. En 1) se despliegan las formas posibles.

(1) Patrones silábicos de las raíces relevantes

- a) Monosilábicas
CVC
(C)CCVC
- b) Bisilábicas
CV.CVC
V.CVC
CV.CV
- c) Trisilábicas
V.CV.CVC

El proceso puede observarse en su manifestación más sencilla en datos como los que se muestran a continuación en (2).

(2) Raíces monosilábicas CVC

a)	[naq]	‘sentarse’	[a'ṇaq]	‘asiento’
b)	[jaq]	‘yacer’	[a'ḵaq]	‘cama’
c)	[saw]	‘comer’	[a'saw]	‘mesa’
d)	[ʃi:t]	‘asar’	[a'ʃiḥ]	‘comal’
e)	[t̃im]	‘disparar’	[a't̃im]	‘rifle’
f)	[t̃ʃi:t]	‘defecar’	[a't̃ʃi:t]	‘excusado’

Con estos datos bastaría plantear que existe un mecanismo de prefijación del morfema /aʔ-/.

Se utilizará esta notación para representar el hipotético morfema que contiene una vocal /a/ más un subsegmento especificado simplemente como [+glotis constreñida]. Como se verá más adelante, la representación del elemento que especifica un gesto de constricción laríngea como un subsegmento y no como un segmento pleno es el más adecuado para dar cuenta del proceso. Con los datos desplegados en (2) sería necesario formular, además, dos reglas de orden fonotáctico.

(3) $\text{ʔ} \rightarrow \emptyset / __ [\text{obstruyente}]$

(4) $C_{[\text{resonante}]} \rightarrow [+laringizada] / \text{ʔ} __$

La observación de raíces bisilábicas como en (5)(a) y (b) habla simplemente de un proceso por el cual la vocal de la raíz se elide en adyacencia la vocal del afijo. No obstante, las demás entradas de (5) revelan que el morfema /aʔ-/ puede comportarse también como un *infijo*.

(5)	Raíces bisilábicas V.CVC		CV.CVC	
a)	[a'maɫ]	‘barrer’	[a'maɫ]	‘escoba’
b)	[tʃesaw u'rar]	‘cocinar’	[tʃesaw a'rar]	‘cazuela’
c)	[to'maɫ]	‘peinar’	[ta'maɫ]	‘peine’
d)	[to'ʔam]	‘taparse’	[ta'ʔam]	‘cobija’
e)	[ʃu'kʷil]	‘coser’	[ʃa'kʷil]	‘aguja’
f)	[tu'sik]	‘lavar’	[ta'sik]	‘lavadero’

La morfología prosódica de McCarthy y Prince (1986, 1990) y los desarrollos de la misma en la TO proporcionan un conjunto de herramientas para explicar el proceso. Una de las posibilidades, que tomaremos ahora como solución, es que es un caso de *circunscripción prosódica* del morfema /aʔ/ que toma como base un componente prosódico, la última sílaba de la palabra y se sitúa en su margen izquierdo. En 6) se ofrece una representación preliminar del proceso y en 7) se añade una tercera regla que da cuenta del proceso por el cual el núcleo de la primera sílaba se elide.

(6) $\langle \sigma \rangle / aʔ- / + \langle \sigma \# \rangle$

(7) <(C)V>/a²-/ + <σ#> → (C)Øa + <σ#>

Los datos mostrados en (8) exponen el resultado de la operación morfológica aplicada a las raíces monosilábicas con inicio complejo.

(8) Raíces monosilábicas (C)CCVC

a)	[tʃjaw]	‘cantar’	[tʃaʃja:w]	‘canción’
b)	[tʃwaw]	‘sembrar’	[tʃa'waw]	‘milpa’
c)	[tkʷil]	‘encender’	[ta'kʷil]	‘lámpara’
d)	[txpil]	‘pegarse’	[txa'pil]	‘pegamento’
e)	[ʃxwal]	‘servirse’	[ʃxa'wal]	‘cuchara’

La generalización descriptiva a partir de este conjunto de formas es que, además de tomar como base un componente prosódico, el morfema se sitúa justo antes de la consonante más próxima al núcleo silábico y rompe el grupo consonántico, formándose una nueva sílaba como resultado. El resto de las reglas planteadas se aplica de igual manera. Estos datos, aunados a los de (9), introducen mayor complejidad para poder sistematizar el problema y representarlo de modo formal.

(9) CV.CV

a)	[tu'tu]	‘clavar’	[ta'tut]	‘martillo’
b)	[to'wa]	‘moler’	[ta'wat]	‘molino’

Esta sección de este capítulo pretende hallar la mejor manera, desde el punto de vista formal, de representar este fenómeno de afijación y, paralelamente, explicar las motivaciones del proceso de legitimación del rasgo [+glotal] o bien su desaparición.

5.1.1 Teoría de la Morfología Prosódica (TMP)

Este planteamiento, explicitado por primera vez en McCarthy y Prince 1986, trata de dar cuenta de la interacción entre mecanismos morfológicos y fonológicos, posicionando el nivel prosódico como el más importante. Nace ante una necesidad explicativa generada por los problemas, a distintos niveles de la lengua, que supone la descripción de varios tipos de morfología no concatenativa, sobre todo la morfología reduplicativa y la morfología de *raíz* y *patrón* (lenguas semíticas), después llamada simplemente *de plantillas*. Cito un fragmento de la introducción de este trabajo que hace explícitos sus objetivos:

Here we will inquire into the nature of the targets used in such systems: we will show that they must be defined in terms of the categories and rules of prosody, as provided by the theory of syllabification, stress, and accent. Our immediate goal is to provide a basis for nonconcatenative morphology; our broader goal is to circumscribe the modes of reference to structural information in phonology; and to characterize the class of structures that are authentically essential to phonological representation.⁴³

(McCarthy y Prince 1986: 1)

La formulación de la TMP surge también como una crítica a diversos desarrollos de un acercamiento *segmentalista* a los problemas planteados por los sistemas morfológicos reduplicativos y de plantillas. La crítica más ostensible se dirige a la Teoría-X (*X-theory*) de

⁴³ Traducción mía: “Aquí inquiriremos la naturaleza de los blancos usados por estos sistemas: Mostraremos que deben ser definidos en términos de las categorías y las reglas de la prosodia, tales como las dictadas por la teoría de la silabificación, el acento y la prominencia. Nuestro objetivo inmediato es ofrecer una base para la morfología no concatenativa; nuestro objetivo más amplio es circunscribir los modos de referencia a la información estructural en fonología, y caracterizar la clase de estructuras que son auténticamente esenciales para la representación fonológica.”

Levin (1983, 1985), y otras perspectivas similares (Marantz 1982, Lowenstamm y Kaye 1986), cuya característica principal es el entendimiento de las operaciones morfológicas pertinentes, fundamentalmente, como casos de conteo de segmentos, mientras que la estructura prosódica resulta opcional a la explicación de estos comportamientos.

De acuerdo a MCyP (1986), la propuesta de Levin acerca de una plantilla XXX en la lengua mokilese (Micronesia) no puede sostenerse desde el punto de vista tipológico, ni aun con la modificación σ [XXX]. Esta plantilla admitiría operaciones morfológicas análogas entre estructuras CVC, CCV, CVV o VCC y en mokilese sólo puede consentirse esta representación por las reducidas posibilidades de los patrones silábicos de la lengua.

Otra idea esencial en la propuesta de McCarthy y Prince es que muchos de los patrones morfológicos de las lenguas con morfología no concatenativa, fundamentalmente la reduplicativa y la de plantillas (pero también la de infijación, como se verá), pueden explicarse únicamente como mecanismos morfológicos que operan sobre una *base* especificada prosódicamente y no gramaticalmente.

Las nociones centrales en la introducción del trabajo citado serán después compendiadas en los principios de la Morfología Prosódica (McCarthy y Prince 1990, 1993a, 1998).

(10) Principios de la TMP

a. **Hipótesis de la Morfología Prosódica**

Las plantillas se definen en términos de las unidades auténticas de la prosodia: mora (μ), sílaba (σ), pie (Σ), palabra prosódica (PrWd).

b. **Condición de la Satisfacción de Plantillas**

La satisfacción de las restricciones de plantillas es obligatoria y está determinada por los principios de la prosodia, tanto universales como particulares a una lengua.

c. **Circunscripción Prosódica**

El dominio en el que se aplican las operaciones morfológicas puede circunscribirse por criterios prosódicos, así como por criterios morfológicos.

Al respecto del tercer principio, debe mencionarse que es una noción que se desarrolla en textos posteriores, principalmente en McCarthy y Prince (1990) y (1993a). La circunscripción prosódica es un tipo de representación que formaliza los mecanismos por los cuales se especifican las características prosódicas de una base sobre la que se realiza una operación morfológica, comúnmente la afijación de un morfema. Dentro de la perspectiva de la TMP básica, la circunscripción es el esquema fundamental por el que se explica la infijación. La definición general de la circunscripción se presenta en (11).

$$(11) \quad B:\Phi\langle C,E\rangle$$

B es un constituyente sobre el que la función Φ selecciona la unidad prosódica C situada en el límite E. Al resultado de esta función se le aplica una operación morfológica, dependiendo de si se trata de una circunscripción positiva o negativa.

(12) a) $O:\Phi$ [B]

b) O/Φ [B]

En la circunscripción positiva la operación morfológica actúa sobre la unidad C seleccionada por Φ . En la circunscripción negativa actúa sobre el *residuo*, la parte de B no seleccionada por Φ . Este tipo de formalización ofrece una explicación sobre las operaciones que entran en juego sobre un input y no sobre la selección de un output, como hace la Teoría de la Optimidad (Prince y Smolensky 1993).

No obstante, los supuestos de la TMP encuentran un nicho natural en la Teoría de la Optimidad (TO) y de hecho puede plantearse que muchas de las restricciones desarrolladas en esta última son paralelas o responden a necesidades emanadas de la primera. Desarrollos inmediatamente posteriores a la TMP básica han mostrado que la circunscripción y otros supuestos que dan cuenta de la infijación dentro de la TMP pueden subsumirse a restricciones de marcación dentro del marco de la TO, sobre todo dentro de la familia de restricciones de *alineamiento* (McCarthy y Prince 1993b). La perspectiva del *Alineamiento Generalizado* provee una vía, dentro de la TO, para unificar los procesos morfológicos y los fonológicos por medio de restricciones que obligan al alineamiento de límites determinados entre categorías fonológicas y morfológicas. La definición general del alineamiento propuesta en McCarthy y Prince (1993b) se expone en (13).

(13) ALINEAMIENTO GENERALIZADO

$\text{Alinear}(\text{Cat } 1, \text{Lím } 1, \text{Cat } 1, \text{Lím } 2)$

Entiéndase así que esta restricción requiere que el límite 1 de la categoría 1 coincida con el límite 2 de la categoría 2.

El agrupamiento de la morfología prosódica dentro de los fenómenos de alineamiento supone una ventaja teórica al reducir el número de instrumentos formales que se necesitan para dar cuenta de un buen número de procesos morfofonológicos y de hacer explícita la interacción entre categorías morfológicas y fonológicas. La morfología *auténticamente* prosódica (MCyP 1993a:7; 1993b:24-29) requiere, pues, la constatación de al menos una de las siguientes circunstancias.

- (14) (a). En la lengua se observa la dominancia de una restricción de orden prosódico sobre una restricción de orden morfológico en la jerarquía de restricciones propuesta por la TO.
- (b). Existe una restricción que contiene en sí misma el requerimiento de alineamiento entre una categoría prosódica y una categoría morfológica (circunscripción).

Por lo tanto, puede verse que, dentro de la TO se ofrecen explicaciones sobre fenómenos de infijación que no requieren, necesariamente, de la circunscripción. En adelante se explorará el proceso en cuestión mediante los instrumentos disponibles de la TMP y la TO.

5.1.2 *Análisis de la posición del afijo /a²-/*

Como ya se dijo, el mecanismo para la formación de palabras deverbales con sentido instrumental o locativo descrito en 5.1.1 se puede explicar como un caso de circunscripción prosódica, específicamente de circunscripción positiva.

El tipo de unidad que debe proponerse como blanco para el mecanismo de prefijación en kumiai, en el marco de una circunscripción positiva de la TMP básica, es el tipo de sílaba σ_c o *core syllable*, y el límite propuesto es el derecho (R). La sílaba σ_c se refiere al tipo de sílaba CV, universal translingüísticamente y central en los procesos de silabificación (MCyP 1986: 6). Se han documentado y descrito varios casos de circunscripción prosódica, con operaciones reduplicativas, en las que el blanco es σ_c , por ejemplo las del sánscrito y el griego (Steriade 1982, 1985). La característica que comparten estos procesos es la reducción de los grupos consonánticos en inicio ya que la proyección a través de σ_c no permite más de una consonante en inicio (MCyP 1986: 13). Si bien los trabajos descritos se refieren a casos donde la operación es reduplicativa, la TMP nos permite, en principio, extrapolar estos mecanismos hacia casos de afijación.

Establecer σ_c como el blanco del proceso que estamos atestiguando es una manera en esta perspectiva de explicar por qué en datos como los de (8) la afijación del morfema /a²-/ produce el rompimiento de grupos consonánticos y la creación de una nueva sílaba. Si se propusiera el blanco simplemente como < σ , R>, aunque se predijeran correctamente los resultados de (2) y (5), se esperarían también derivaciones no posibles como las de (15c) y (15d), ya que los grupos consonánticos [txp, tk^w, etc] forman parte del inicio.⁴⁴

- (15) O: Φ < σ , R> a) /a²-/ + /saw/ → [asaw] ‘mesa’
 b) /a²-/ + /tu.sik/ → [tasik]
 c) /a²-/ + /tk^wil/ → [tak^wil] * [atk^wil]
 d) /a²-/ + /txpil/ → [txapil] * [atxpil]

⁴⁴ Otra posibilidad es que la silabificación de las raíces de (8) incluya sílabas con consonantes como núcleo, por ejemplo [t.k^wil] o [tx.pil], en cuyo caso el blanco de la circunscripción podría ser simplemente la última sílaba. Aunque hay indicios de que la lengua puede tener consonantes silábicas, los casos claros se refieren a nasales y líquidas. Es un hecho tipológicamente raro que una lengua tenga obstruyentes silábicas y no he encontrado por el momento evidencias convincentes para proponerlo.

Por tanto, es plausible proponer la formalización de (16), de la cual se desprenden ejemplos como los de (17), en los que la variable O se sustituye por la operación $\text{PREFa}^?$, o *prefijese* /a[?]/. El símbolo * representa una operación que separa el contenido no requerido por el mecanismo de prefijación. En esta forma de entender el fenómeno, que se centra en explicar el proceso, la representación de (17b) se puede interpretar como una función que toma la última sílaba CV [si] y deja fuera lo demás. Después se efectúa la afijación y lo que se había dejado fuera se vuelve a unir al material ya afijado, resultando una forma sujeta a distintas reglas de orden fonológico, como la elisión de la vocal /u/.

(16) $\text{PREFa}^?: \Phi <\sigma_c, R>$

- (17) a) $\text{PREF/a}^?: \Phi /saw/ = \text{PREFa}^? [saw: \Phi] * saw/\Phi$
 $= \text{PREFa}^? [saw] * w$
 $= a^?-sa * w$
 $= [asaw] \text{ 'mesa'}$
- b) $\text{PREF/a}^?: \Phi /tusik/ = tusik/\Phi * \text{PREFa}^? [tusik: \Phi] * tusik/\Phi$
 $= tu * \text{PREFa}^? [si] * k$
 $= tu * a^?-si * k$
 $= [tasik] \text{ 'lavadero'}$
- c) $\text{PREF/a}^?: \Phi /tk^w il/ = tk^w il/\Phi * \text{PREFa}^? [tk^w il: \Phi] * tk^w il/\Phi$
 $= t * \text{PREFa}^? [k^w i] * l$
 $= t * a^?-k^w i * l$
 $= [tak^w il] \text{ 'lámpara'}$

En un análisis en el marco de la TO es posible subsumir, no obstante, la existencia de una posible “regla” de circunscripción a la interacción de una serie de restricciones que se imponen a los outputs y, además, es factible integrar al análisis ciertas restricciones que explican porqué el rasgo glotal desaparece o se manifiesta en determinados outputs.

Como ya se dijo, la forma estándar de traducir las operaciones de circunscripción prosódica y, en general, los mecanismos de la TMP, a la TO se efectúa mediante la interacción de restricciones de buena formación prosódica y otras que se agrupan bajo el nombre de *Alineamiento* (MCyP 1993a, 1993b). El espíritu general del alineamiento es mostrar cómo interactúan las categorías morfológicas y las prosódicas, y se centra particularmente en cómo las restricciones de alineamiento requieren que los límites de unas y otras coincidan.

Una primera opción de restricción en esta lógica para el kumiai de SJZ se muestra en (18). Para expresarla tomo como base la restricción para el ulwa (lengua de Nicaragua) que exponen McCarthy y Prince (1993b:30) y otras restricciones similares.

- (18) ALIN- $\sigma_{\mu\mu}$
 Align([DEV]_{af}, R, $\sigma_{\mu\mu}$, L
 Alinear límite derecho del afijo deverbal con el límite izquierdo de la sílaba
 bimoráica

Como puede verse, en este tipo de restricción se da la posibilidad de expresar directamente la interacción entre una categoría prosódica y una morfológica (14b). La idea general de la TO es que esta restricción actúa en conflicto con otras restricciones, tanto de fidelidad como de marcación, ya conocidas y usadas de manera general en los trabajos de MCyP y otros, fundamentalmente Prince y Smolensky 1993. Algunas de estas restricciones se presentan en (19) y ya han sido utilizadas a lo largo de la tesis.

- (19) a) INICIO
 * $[\sigma V$
 “Las sílabas deben tener inicio”

- b) MAX
“Un segmento del input tiene un correspondiente en el output” (No elisión)
- c) DEP
“Un segmento del output tiene un correspondiente en el input” (No epéntesis)

En principio, la restricción de (18) es atractiva por cuanto, en efecto, el prefijo en cuestión parece buscar como sitio de anclaje a la última sílaba que tiene coda, lo que parece indicar una atracción ejercida por el peso bimoraico. No obstante, hay dos observaciones que obligan a pensar en una restricción distinta para el problema que plantean estos datos. Por un lado, los hechos recogidos en el capítulo acerca del acento no apuntan a una organización moraica de la sílaba en el kumiai ni a que los segmentos consonánticos aporten peso en este sentido. Por otra parte, las necesidades del afijo respecto a la base exige que siempre se forme una secuencia final [al.CVC], de modo que el inicio de la sílaba base también deberá ser considerado en las especificaciones de la restricción de alinamiento. Esta hipótesis es apoyada por la observación, ya mencionada anteriormente, de que los grupos consonánticos en inicio de las raíces son desmembrados sistemáticamente. de manera que el afijo siempre aparezca antes de una secuencia CVC con sólo una consonante en inicio.

La solución que propongo está expresada en la restricción (20) y retoma la propuesta ya mencionada de Steriade (1982, 1985) y MCyP (1986) acerca del papel de la sílaba nuclear como constituyente legítimo de la prosodia, susceptible de funcionar como *locus* de procesos morfológicos. Esto implica que la sílaba nuclear en kumiai tiene la forma CVC.

(20) ALIN- σ_{CVC}

Align([DEV]_{af}, R, σ_{CVC} , L

Alinear límite derecho del afijo derivativo con el límite izquierdo de la sílaba nuclear CVC.

En principio, la tabla de (21) contiene el cruce de restricciones que se necesitan para valorar los candidatos resultantes del mecanismo de afijación de /aʔ/ y una raíz monosilábica con inicio simple, como /nak/ ‘sentarse’. Recuérdese que en el input sólo se especifican los constituyentes morfológicos sin asignar un orden explícito entre ellos, por ello la notación {aʔ, nak}. En los outputs los límites del afijo se marcan con |..⁴⁵

(21) CVC /aʔ/, /nak/ ([aʔnaq] ‘asiento’)

Candidatos	DEP	ALIN- σ_{CVC}	INICIO
a.  aʔ .nak			*
b. na.k aʔ		*!	
c. na. aʔ k		*!	*
d.  aʔ .nak	*!		

Para explicar este caso, sería necesario simplemente corroborar que se observa la coincidencia de límites impuesta por ALIN- σ_{CVC} y que todos los candidatos que no cumplen este requerimiento, como (21b) y (21c), son eliminados. No obstante, sirve también este ejemplo para ir delineando la jerarquía que se está poniendo a prueba para el resto de los casos. Tenemos pues, que el candidato (21a), si bien es el óptimo, viola la restricción INICIO

⁴⁵ En las primeras tablas (21-26) que se exponen se obvia la cuestión del anclaje del rasgo glotal para mantener la atención de la discusión en el problema de la posición del afijo. Establecer las condiciones que determinan el comportamiento del rasgo glotal requiere la entrada en juego, en este análisis, de un mayor número de restricciones. Esto se detallará en la sección subsiguiente. Por lo pronto, asumo aquí que el rasgo glotal, al ser un subsegmento, no juega un papel relevante en la forma de las sílabas que se están evaluando.

que requiere que las sílabas tengan un inicio.⁴⁶ Esta falta, no obstante, no es suficientemente importante como para que el candidato en cuestión sea eliminado. El orden pertinente, como puede verse, sería uno en el que ALIN- σ_{CVC} domina a INICIO. El candidato (21d), que contiene una consonante epentética, es mejor respecto a INICIO que el resto de candidatos y respeta plenamente ALIN- σ_{CVC} . No obstante, quebranta DEP que prohíbe la aparición de segmentos no presentes en el input. El orden jerárquico de estas restricciones sería el mostrado en (22).

(22) DEP, ALIN- σ_{CVC} >> INICIO

En adelante se examinan los casos en los que el afijo se manifiesta en superficie como un infijo. Para estos casos será necesario introducir restricciones que compitan necesariamente en los casos de la infijación. Puede pensarse naturalmente que ciertas restricciones de fidelidad serán quebrantadas para satisfacer la restricción de alineamiento. Específicamente entran en juego aquí las restricción de *correspondencia*. El tipo de relación de correspondencia pertinente para este trabajo es la que MCyP llaman *contigüidad* (MCyP 1993a, 1995). Una restricción basada en esta relación requiere que los elementos de la cadena en el output respeten la secuencia de contigüidad del input. Una manera de definir esta restricción es la que aparece en (23).

(23) CONTIGÜIDAD (CONTIG)

Si en la cadena 1 tenemos la secuencia de elementos (AC), la cadena 2 no puede tener la secuencia (ABC) si existe una relación de correspondencia entre ambas.

⁴⁶ No debe entenderse por esto que la lengua no tiene sílabas sin inicio. El supuesto de la TO es que la restricción de inicio obligatorio está presente en todas las lenguas, pero los efectos que puede provocar pueden no manifestarse debido a la acción de restricciones de mayor jerarquía, como se ve en el ejemplo de (21).

Debe entenderse esta restricción como una prohibición de que los elementos en contigüidad del input sean separados, cualquiera que sea la vía de separación, como epéntesis o inserción de segmentos ya presentes en el input, o bien que los elementos que no presentan contigüidad en el input aparezcan en contacto en el output. Naturalmente, ha de pensarse que la infijación, al implicar una relación, implica una violación de esta restricción en favor de restricciones no solo de alineamiento, sino también de otras de fidelidad, como MAX, según se verá a continuación.

(24) /aʔ/, /tkʷil/ CCVC ([takʷil] ‘lámpara’)

Candidatos	MAX	ALIN- σ_{CVC}	CONTIG
a. aʔ .tkʷil		*!	
b. aʔ t.kʷil		*!	
c. aʔ .kʷil	*!		
d.  t aʔ .kʷil			*
e. tkʷi.l aʔ		*!	

En estos casos se introduce el problema de cómo explicar la desaparición de la vocal perteneciente a la raíz. Cabe mencionar aquí que una de las formas de superficie que podrían esperarse es un hiato entre la vocal del afijo y la vocal de la raíz. Sin embargo, esto no se atestigua, según se especifica en (25).

(25) (a) /to.|aʔ|.maʔ/ → [to.aʔ.maʔ]*

(b) /to.|aʔ|.maʔ/ → [t|aʔ|.maʔ]

Orie y Pulleyblank (1998, v. también Rosenthal 1994, 1997) indican que la resolución de un hiato, es decir la tendencia a no permitir en el output la existencia de dos vocales directamente adyacentes pertenecientes a núcleos silábicos distintos, obedece generalmente a la necesidad de no dejar sílabas sin inicio, es decir, a que la restricción INICIO se encuentra alta en la jerarquía, por encima de restricciones de fidelidad como DEP y MAX.⁴⁷ Sabemos, por los hechos descritos en el capítulo sobre la sílaba, que este no es el caso en el kumiai y que las restricciones de fidelidad como MAX y DEP dominan INICIO. Además, otra posible manifestación de superficie es la de (26a) que sabemos que tampoco ocurre. La formación de un diptongo es aún más crítica por cuanto respetaría la maximidad de los segmentos vocálicos y proporcionaría un inicio a cada sílaba. Por lo tanto una solución así respetaría MAX y INICIO (aunque sabemos que la importancia de INICIO es relativa) y sin embargo sabemos que este no es el tipo de output elegido.

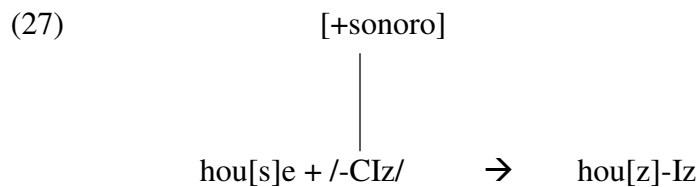
(26) (a) /to.laʔl.maɭ/ → [twaʔ.maɭ]*

(b) /to.laʔl.maɭ/ → [tlaʔ.maɭ]

Debe haber, por lo tanto, una restricción arriba de MAX –y de INICIO– que es satisfecha por la elisión de la vocal de la raíz pero esta restricción no parece ser de orden fonotáctico. La solución es involucrar la operación de adjunción morfológica.

⁴⁷ Aunque ellos mismos, en su estudio del yoruba, demuestran que también la disolución de hiatos puede obedecer a motivaciones vinculadas con el tamaño de la palabra fonológica. En dicha lengua una adjunción de una vocal a una raíz bisilábica violaría la necesidad inquebrantable de que los pies sean bimoraicos y, bajo la prohibición de diptongos, la solución sería la elisión de una vocal. Este no es el caso del kumiai, dado que en capítulos anteriores se ha mostrado que la lengua no cuenta moras y que la palabra puede tener más de tres sílabas.

Pues bien, la perspectiva de la *antifidelidad transderivativa* es expuesta extensamente en los trabajos de Alderete (1999, 2001) como un desarrollo complementario de la *Teoría de la Fidelidad Transderivativa* (Benua 1995, 1997; Burzio 1996, 1998). La perspectiva de Alderete trata de dar una explicación, desde la teoría de la optimidad, a las alternancias morfofonológicas –tanto segmentales como prosódicas– cuya motivación no es atribuible a condicionamientos fonológicos, sino que están plenamente motivadas por la necesidad de establecer contrastes prominentes entre palabras morfológicamente relacionadas, particularmente entre palabras derivadas y sus raíces. Visto así, este tema no es nada nuevo en la fonología generativa. Las operaciones morfológicas de adjunción, por ejemplo, que desencadenan una alternancia fónica entre base y derivado, han sido resueltas comúnmente mediante la especificación diacrítica, por ejemplo la asociación de un rasgo [+sonoro] para la consonante que precede al morfema de plural en inglés /-iz/, según se ve en (27) (Alderete 1999).



Algunos problemas especialmente desafiantes en ciertas lenguas, como el lúo (lengua nilótica, Kenia y Tanzania) no se adaptan a esta solución. En lenguas como el luo no se puede hablar de una especificación diacrítica, dado que el cambio es bidireccional. Por ejemplo, en los casos de (28) la operación de adjunción del plural implica una inversión del rasgo

[+sonoro] de la última consonante de la base y este mecanismo no puede expresarse diacríticamente (Alderete 2001).

(28)	<i>singular</i>	<i>plural</i>	
(a)	/bat/	/bed-e/	‘brazo’
(b)	/luθ/	/luð-e/	‘bastón’
(c)	/čok/	/čog-e/	‘hueso’
(d)	/owadu/	/owet-e/	‘hermano’

Desde la perspectiva estándar de la Teoría de la Optimidad, la alternancia debe explicarse por la necesidad de satisfacer una restricción de buena formación en detrimento de marcaciones de fidelidad. No obstante, en el caso de los datos del luo la palabra morfológicamente derivada no ha sufrido modificaciones, respecto a la base, que la hagan mejor bajo algún criterio de buena formación. ¿Qué es lo que provoca que se quebranten restricciones de fidelidad, en este caso, IDENT-I-O que protege al rasgo [+sonoro] de ser cambiado si los resultados no son mejores respecto a la marcación y otras restricciones de fidelidad? Alderete propone un conjunto de restricciones que llama de *antifidelidad* vinculados con procesos transderivativos. Estas restricciones requieren el quebrantamiento de restricciones de fidelidad con las que se relacionan en espejo, es decir, para cada restricción de fidelidad habrá una de antifidelidad que se vincula a procesos morfológicos. Además, siguiendo propuestas anteriores (Benua 1995, 1997; Burzio 1996, 1998) se plantea que la evaluación de los candidatos con base en esta restricción se hace comparando la fidelidad del candidato con el output del derivado, no con el input. De este modo, de acuerdo a Alderete,

Transderivational Antifaithfulness (TAF) theory captures the intuition implicit in many previous works, namely that morphophonological processes serve to strengthen the opposition between two morphological classes. The proposed TAF constraints evaluate a base and its related morphological derivative, and require a contrast, effectively enhancing the coding properties of the morphological categories involved. (2001: 203)⁴⁸

El caso de la elisión vocálica en kumiai no presenta ninguna ventaja desde el punto de vista de la buena formación –con las restricciones de este tipo en una baja escala– y, sin embargo, viola la fidelidad, en particular, la maximidad de un segmento vocálico. Aplicando la lógica que acabo de presentar, se entiende que existe una restricción que exige específicamente la transgresión de la maximidad vocálica en casos de palabras derivadas y que se encuentra por arriba de una instancia de la maximidad. La restricción de antifidelidad que propongo para este caso es la que defino en (29).

(29) *MAXIMIDAD O-O [+vocálico]

*MAX O-O (V)

La maximidad de los segmentos con el rasgo [+vocálico] no se conserva en al menos un segmento en palabras con una relación de correspondencia output-output.

En la tabla (30) se muestra el funcionamiento de esta restricción. Los candidatos como (a) y (b) son sancionados por *MAX O-O (V), ya que todos los segmentos con el rasgo [+vocálico]

⁴⁸ Traducción mía: “la teoría de la Antifidelidad Transderivativa (TAF) captura la intuición implícita en trabajos anteriores de que los procesos morfofonológicos sirven para robustecer las oposiciones entre dos clases morfológicas. Las restricciones TAF propuestas evalúan una base y su derivado morfológicamente relacionado, y exigen un contraste, mejorando efectivamente las propiedades de codificación de las categorías morfológicas implicadas”.

del output con el que se comparan, es decir, la palabra base, tienen un correspondiente en la palabra derivada. Naturalmente, estos candidatos respetan MAX(V), que trata de salvaguardar la expresión de los segmentos vocálicos pero esta restricción se encuentra por debajo de *MAX O-O (V). El candidato (c) al borrar una vocal satisface *MAX O-O (V) y resulta el candidato ganador. El hecho de que la vocal eliminada no sea la última indica que ALIN- σ_{CVC} está por encima de *MAX O-O (V), como lo muestra la eliminación de (d) y (e). Estos dos candidatos satisfacen la restricción de antifidelidad, pero no proporcionan un entorno correcto para la adjunción del afijo derivativo. El candidato (c), en cambio, respeta ambas restricciones.

(30) /aʔ/, /tomaʔ/ CV.CVC ([ta'maʔ] 'peine')

	Candidatos {aʔ, tomaʔ}	ALIN- σ_{CVC}	*MAX O-O(V)	MAX(V)	CONTIG
a. to.maʔ	aʔ .to.maʔ	*!	*		
b. to.maʔ	to. aʔ .maʔ		*!		*
c. to.maʔ	☞ t aʔ .maʔ			*	*
d. to.maʔ	to. aʔ .mʔ	*!		*	*
e. to.maʔ	t aʔ .mʔ	*!		**	*

Si regresamos al caso de la raíz CVC /nak/, quedará claro que la jerarquía de (30) es la correcta. En casos como este, ilustrado en (31), la elisión de la única vocal de la raíz, como en el candidato (b), significa que el afijo no tiene un sitio adecuado de anclaje de acuerdo a la restricción ALIN- σ_{CVC} , y ya que esta restricción es de mayor relevancia el candidato (a), que la satisface a pesar de violar la antifidelidad, es el ganador.

(31) /aʔ/, /nak/ CVC ([a'naq] 'asiento')

	Candidatos {aʔ, nak}	ALIN- σ_{CVC}	*MAX O-O(V)	MAX(V)	CONTIG
a. nak	☞ aʔ .nak		*		
b. nak	aʔ .nk	*!		*	

Además de lo ya dicho, las raíces CV.CV proporcionan argumentos para ordenar otra restricción de fidelidad, DEP, que prohíbe la epéntesis, con respecto a otras restricciones. En el ejemplo de (32) se observa que, de nuevo, ALIN- σ_{CVC} es la restricción más alta que debe ser satisfecha. La inserción de la consonante /t/ al final, en detrimento de la dependencia, proporciona el tipo de base adecuada para la afijación exigida por la restricción de alineamiento, como se observa en (d) y (e), cosa que no hacen ni (a), ni (b) ni (c). El candidato (f) respeta ALIN- σ_{CVC} , al igual que (e), pero la vocal que se borra imposibilita que se cumpla *MAX O-O(V) y por eso este candidato es eliminado.

(32) /aʔ/, /tuʔu/ CVCV ([ta.tut] 'martillo')

	Candidatos {aʔ, tuʔu}	ALIN- σ_{CVC}	DEP	*MAX O-O(V)	MAX(V)	CONTIG
a. tu.tu	aʔ .tu.tu	*!		*		
b. tu.tu	tu. aʔ .tu	*!		*		*
c. tu.tu	t aʔ .tu	*!			*	*
d. tu.tu	tu. aʔ .tut		*	*!		*
e. tu.tu	☞ t aʔ .tut		*		*	*
f. tu.tu	tulaʔ .tt	*!	*			

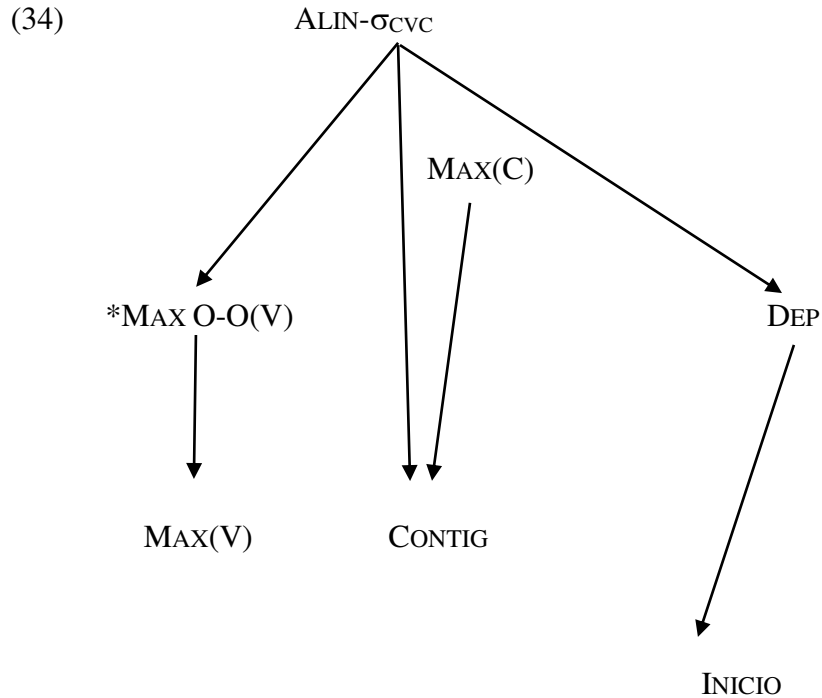
También habría que explicar que, aunque en la tabla de (30) no se establece una jerarquización entre MAX(V) y CONTIG, sí sabemos por (24) que algún tipo de maximidad debe tener mayor rango que CONTIG. Este tipo de maximidad es la que atañe a los segmentos [+consonántico] y que se codifica en la siguiente tabla como MAX(C). Así, en desobediencia de CONTIG, los segmentos se conservan de input a output aunque no mantengan la relación de contigüidad entre sí.

En (33) podemos ver de nuevo la dominancia de ALIN- σ_{CVC} sobre *MAX O-O(V) en una raíz CCCVC. En los casos en los que la raíz sólo tiene una vocal, es preferible preservarla, como lo hace el candidato (c) con tal de que el afijo se adjunte a una estructura CVC, aunque se quebrante la antifidelidad.

(33) /aʔ/, /txpiʔ/ CCCVC ([txa.piʔ] ‘pegamento’)

	Candidatos {aʔ, txpiʔ}	ALIN- σ_{CVC}	MAX(C)	DEP	*MAX O-O(V)	MAX(V)	CONTIG
a. txpiʔ	laʔ.txpiʔ	*!			*		
b. txpiʔ	tlaʔ.xpiʔ	*!			*		*
c. txpiʔ	tx.laʔ.piʔ				*		*
d. txpiʔ	laʔ.piʔ		*!*		*		
e. txpiʔ	txlaʔ.piʔ	*!				*	*

La jerarquía que resulta del análisis se ilustra en (34).



5.2 LEGITIMACIÓN DEL RASGO GLOTA

5.2.1 Definición de legitimación

En esta sección discutiré la interacción entre dos tipos de principios de legitimación de rasgos fonológicos que, en la bibliografía lingüística, se han presentado como nociones opuestas: la legitimación prosódica de rasgos o LPr (Ito 1986, 1989; Goldsmith 1989, 1990; Lombardi 1991, 1995) y la legitimación por pistas acústicas LPi (Steriade 1997). Incorporaré esta discusión a un conjunto de datos que no pueden ser explicados sin apelar, en una lógica de jerarquización de restricciones, a la acción simultánea de ambas fuerzas.

No es sencillo ofrecer una definición de *legitimación* (*licensing*) ya que, generalmente, los autores que tratan los mecanismos y condicionamientos que le dan lugar

obvian el sentido en el que usan este término. Steriade (1997:2) menciona, acerca de su obra y después de presentar las dos posturas opuestas ya mencionadas, que “The general idea pursued here is that phonological grammars incorporate knowledge of the conditions under which feature contrasts are physically implemented”⁴⁹. De ello se infiere que, al menos en este orden de ideas, la legitimación es una noción ligada a las condiciones que rigen la manifestación en la superficie, de los rasgos especificados en un nivel profundo. Construyo a partir de los textos ya citados, la siguiente noción de *legitimación de rasgos* que, aunque es muy general, es pertinente para lo que trato de mostrar en este trabajo:

(35) *Legitimación de rasgos*: propiedad que permite a un rasgo presente en el input manifestarse en el nivel superficial o output.

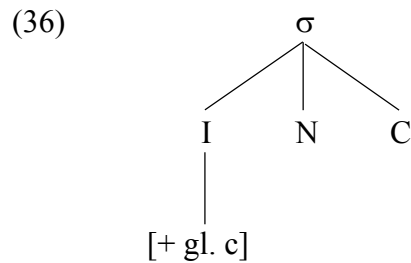
En este sentido, trataré de definir las dos vías por las que, de acuerdo a los trabajos ya mencionados, se ha propuesto que los rasgos, y específicamente el laríngeo, se legitiman.

Goldsmith (1989) nos muestra cómo el nodo sílaba y los niveles que de él se desprenden sirven como legitimadores de rasgos: “[...] we may think of there being a symbiotic relation between the syllable, on the one hand, and the distinctive features in [that is, autosegments associated with] the syllable: the syllable is composed by those features, and the features are licensed by that syllable node” (p. 146)⁵⁰. En este trabajo, el autor continúa mostrando cómo las diversas posiciones de la sílaba funcionan como legitimadores débiles o

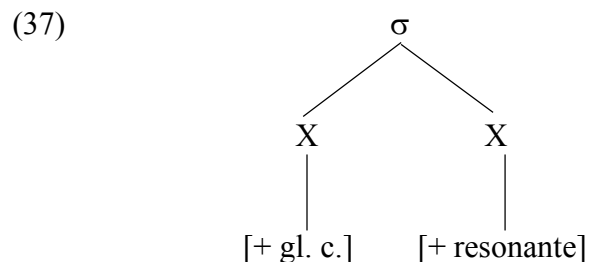
⁴⁹ Traducción mía: “la idea general aquí buscada es que las gramáticas fonológicas integran conocimiento acerca de las condiciones bajo las cuales los contrastes de rasgos son físicamente implementados”.

⁵⁰ Traducción mía, “[...] podemos pensar que existe una relación simbiótica entre la sílaba y los rasgos distintivos (es decir, los autosegmentos con los que se asocia) en la sílaba: la sílaba está compuesta por esos rasgos y éstos son legitimados por el nodo sílaba”.

fuertes de los rasgos. En (36) represento el ejemplo clásico en el que la posición de inicio silábico, que posee una prominencia especial dentro de la estructura silábica, legitima un rasgo cualquiera. Se dice pues que la aparición en la superficie o output del rasgo laríngeo se da por la legitimación que le otorga su dependencia del nodo Inicio.



Entretanto, Steriade (1997), en su minuciosa disertación acerca de la legitimación de los rasgos laríngeos, plantea que las condiciones que rigen la manifestación de caracteres articulatorios no son de naturaleza prosódica sino fonotáctico-acústica. De acuerdo a esta postura, la secuenciación de gestos articulatorios y sus efectos sobre la percepción impondrán condiciones que legitimen o no la aparición de un rasgo. Por ejemplo, en (37), donde intento representar formalmente la propuesta de Steriade, el rasgo laríngeo está legitimado por su adyacencia al rasgo [+ resonante], en virtud de las propiedades acústicas de ambos segmentos, mientras que su posición dentro de la sílaba es irrelevante.



5.2.2. *Datos del KSJZ*

En el kumiai el segmento fonológico /ʔ/ tiene posibilidades de aparición muy restringidas. Nunca ocurre al final de una raíz, palabra o sílaba a pesar de que todas las demás clases de consonantes pueden hacerlo, según se muestra en (38).

(38)

(a)	obstruyentes	(i) /ʃap/	‘picar’
		(ii) /tat/	‘espina’
		(iii) /k ^w as/	‘amarillo’
		(iv) /map.ʃju/	‘cielo’
(b)	nasales	(i) /a.jum/	‘cargar’
		(ii) /a.nin/	‘sacudir’
		(iii) /xum.xok/	‘seis’
(c)	líquidas	(i) /a.wil/	‘pintar’
		(ii) /nar/	‘robar’
		(iii) /al.mis/	‘bigote’
(d)	deslizadas	(i) /saw/	‘comer’
		(ii) /ʃej/	‘gordo’
		(iii) /jej.maw/	‘estúpido’

En las raíces el cierre glotal se presenta siempre en inicio de sílaba, ya sea como consonante única (39a-b), o después de una obstruyente o grupo de obstruyentes (39e-c), pero nunca como el primer miembro de un grupo consonántico, a menos que éste sea una resonante. Las resonantes laringizadas son secuencias de una glotal más una resonante (39g-h).

(39)

(a)	/a.ʔaw/	‘fuego’
(b)	/to.ʔam/	‘abrigar’
(c)	/kʔun/	‘halcón’
(d)	/sʔaw/	‘hijo’
(e)	/tkʔeɬ/	‘sauco’
(g)	[aɬ.mar]	‘quemar’
(h)	[ʃi.wi:t]	‘monte’

También pueden observarse diversos casos en los cuales el cierre glotal –cuya especificación de rasgos incluye únicamente el rasgo [+ glotis constreñida]– se adjunta a una raíz por medio de un proceso morfológico. El prefijo /ʔ-/ aporta, por ejemplo, el valor de primera persona en los ejemplos de (a), (c) y (e) tanto de (40) como de (41). En esa posición contrasta también con el morfema /m-/ , marcador de segunda persona. Observamos que /ʔ-/ despliega diversas realizaciones fonéticas. Cuando el morfema se adjunta a una base que inicia con resonante, sea ésta una vocal o una consonante, el rasgo glotal se asocia a una posición legítima y por lo tanto se realiza fonéticamente, comúnmente como una laringización del segmento siguiente aunque también, sobre todo en posición intervocálica, como un segmento pleno. En los casos en que el morfema se adjunta a una base que inicia con una obstruyente el rasgo laríngeo desaparece.

(40)

Raíces verbales

(a)	/ʔ-amp/	[ʔamp] ~ [ǣmp]	‘caminé’
(b)	/m-amp/	[mamp]	‘caminaste’
(c)	/ʔ-naw/	[ɲaw]	‘corrí’
(d)	/m-naw/	[m.naw]	‘corriste’
(e)	/ʔ-pat/	[pat]	‘me acosté’
(f)	/m-pat/	[m.pat]	‘te acostaste’

(41)

Raíces nominales

(a)	/ɲapa-ʔ-a/	[ɲa.pa.ʔa:] ~ [ɲa.pa.ǣ:]	‘mi boca’
(b)	/mapa-m-a/	[ma.pa.ma:]	‘tu boca’
(c)	/ɲapa-ʔ-muɭ/	[ɲa.pa.muɭ]	‘mi nombre’
(d)	/mapa-m-muɭ/	[ma.pa.m:uɭ]	‘tu nombre’
(e)	/ɲapa-ʔ-sʔaw/	[ɲa.pa.sʔaw]	‘mi hijo’
(f)	/mapa-m-sʔaw/	[ma.pam.sʔaw]	‘tu hijo’

En (42) vemos el paralelismo de los procesos anteriores con lo ya mencionado en la sección anterior con el morfema derivativo /aʔ-/.

(42)

(a)	/nak/	‘sentarse’	(b)	[a.ɲaq]	‘asiento’
(c)	/tɪm/	‘disparar’	(d)	[a.tɪm]	‘rifle’
(e)	/to.maɭ/	‘peinar’	(f)	[ta.maɭ]	‘peine’
(g)	/tu.sik/	‘lavar’	(h)	[ta.sik]	‘lavadero’

La pregunta que surge de estos datos es ¿cómo se explica esta distribución en la superficie del este rasgo? O dicho de otra manera, ¿cuáles son las condiciones que legitiman el rasgo laríngeo?

5.2.3 *Análisis de restricciones*

El resumen descriptivo de las observaciones ya hechas es el siguiente: cuando el rasgo glotal se halla antes de una consonante obstruyente, no se realiza, pero cuando se halla frente a una consonante resonante ésta se laringiza. Una observación de suma importancia es que la vocal del afixo no se laringiza, a pesar de que en otras piezas léxicas de la lengua pueden existir vocales laringizadas. El problema a resolver es qué causa la divergencia del anclaje del rasgo [+glotis constreñida] en las distintas manifestaciones del proceso.

El ya mencionado trabajo de Steriade (1997) discute el papel de las pistas acústicas (*cues*) como mecanismo de implementación de rasgos fonológicos. Hace una extensa exposición acerca de la Legitimación por Pistas (LPi), esto es, un conjunto de condiciones de orden fonético, particularmente acústicas, que permiten a un rasgo fonológico realizarse en determinado contexto segmental. A la vez, Steriade trata de argumentar que la LPi, en general, es una mejor manera de explicar la implementación de rasgos fonológicos que la Legitimación por Prosodia (LPr), una postura alternativa que, de acuerdo a distintos autores (Ito 1989, Lombardi 1995, entre otros), considera que la implementación de rasgos es determinada por su posición prosódica. Una forma de capturar las observaciones hechas por Steriade es mediante la siguiente restricción.

(43) PISTAS CONTEXTUALES_[rasgo] (PCONT)

Un rasgo se legitima (se realiza) en un sitio en el que las pistas acústicas permitan su identificación

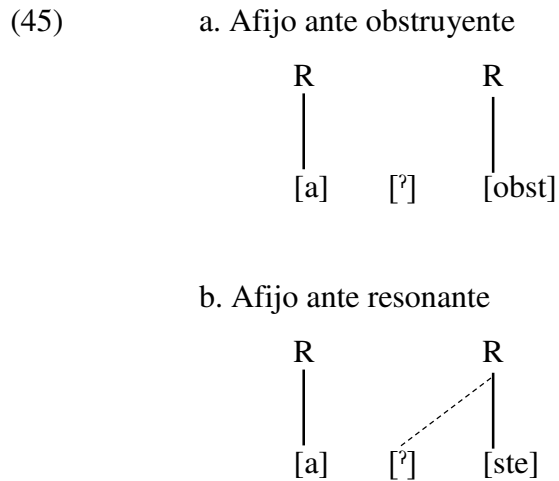
Para el caso de kumiai y del proceso de legitimación en particular, podemos hacer una particularización de esta restricción, como se presenta en (44).

(44) PCONT_[glot]

El rasgo glotal se legitima (se realiza) en un sitio en el que las pistas acústicas permitan su identificación

Esta restricción se sujeta, para su aplicación, al *principio de ligamiento* de Kingston (1983, 1990) el cual indica que el gesto laríngeo, en caso de existir, se coordinará con el momento de soltura de una obstruyente, es decir con su margen derecho. Por otra parte, de acuerdo a las observaciones de Steriade (1997) y Silverman (1997), en una resonante el rasgo laríngeo puede manifestarse en cualquier lugar de la duración del segmento. En kumiai de SJZ esto suele suceder durante la primera mitad de la resonante.

Es evidente que la distribución del rasgo [+ glotis constreñida] en el kumiai se encuentra fuertemente vinculada a las condiciones que Steriade describe en los términos predichos por Kingston y, como veremos, a la restricción PCONT_[glot]. Véanse los esquemas de (45), que ilustran el caso del afijo derivativo /aʔ/.



Aquí represento el rasgo glotal como un rasgo flotante que se propaga al nodo raíz de la consonante siguiente siempre y cuando dicha consonante sea una resonante, como en (42b). Si la consonante es una obstruyente, el rasgo no se asocia a ningún segmento y no se legitima, es decir, no se realiza fonéticamente. Esto es natural si tomamos en cuenta que el rasgo se sitúa hacia el margen izquierdo de la consonante y que la restricción $PCONT_{[glot]}$ está activa. El rasgo, en posición anterior al segmento consonántico, sólo halla las pistas acústicas necesarias para su identificación en una resonante pero no en una obstruyente.

No obstante, la restricción $PCONT_{[glot]}$ no es suficiente para dar cuenta del fenómeno, ya que puede argüirse razonablemente que el rasgo también podría legitimarse en la vocal precedente /a/. Este segmento cumple con las características acústicas para legitimar el rasgo. Luego, deben existir otros condicionamientos de orden no acústico que impidan que [+ glotis constreñida] se realice en la vocal. La posible solución a este problema entraña la acción de una restricción afín a la propuesta de la LPr en conjunto con la restricción $PCONT_{[glot]}$, concerniente a la esfera de la LPi. La observación descriptiva es que el rasgo es atraído por la posición de inicio de la sílaba que sigue al afijo. Este comportamiento casa bien con los

efectos observables de una familia de restricciones en TO vinculadas a la idea de la *maximización de la prominencia*, como se muestra a continuación.

La idea de maximización de la prominencia es explorada en la investigación de Beckman (1998) bajo la forma de un grupo de restricciones llamadas de *fidelidad posicional*. La autora elabora estos condicionamientos explotando la observación de que los lugares de prominencia (raíces, sílabas tónicas, inicios silábicos) gozan de un estatus especial en los procesos morfológicos, fonológicos y en el número de contrastes que son posibles en ellos. No obstante, la noción de *fidelidad*, dentro de las restricciones propuestas por Beckman, conllevaría una evaluación de las relaciones de correspondencia entre input y output y procuraría, sobre todo, la conservación de las especificaciones de rasgos en los lugares de prominencia. Esta postura no permitiría, así, que se modificara la estructura de los inicios silábicos y la distribución del rasgo glotal en kumiai se enfrentaría a una barrera. Una perspectiva complementaria –en ocasiones antagónica, como puede verse en Zoll 1998– es la de la *marcación posicional* (Zoll 1996, 1998; Alber 2001; Walker 2001). Desde tal óptica se explota de igual manera la idea de Beckman acerca de los sitios de maximización de la prominencia, pero no como conservadores de las especificaciones de rasgos –o no exclusivamente–, sino como sitios hacia los que son atraídos los rasgos. Las restricciones que funcionan con esta lógica evaluarían el output buscando que ciertos rasgos *sólo* se realicen en sitios de prominencia, como el inicio silábico. La restricción que se propone utilizar, adaptando la de Walker (2001, basada en COINCIDE de Zoll 1996, 1998), es la que se expone en (46).

(46) LEG(F, Pos-S):

La especificación de rasgos [F] se legitima en la posición prominente S]. La posición S es el inicio silábico

LEG(F, Pos-S) marcaría como una falta la realización del rasgo glotal en posiciones distintas al inicio silábico. Esta no es una restricción de fidelidad, por lo que no tiene acceso a las especificaciones del input y es irrelevante para ella si el rasgo no se realiza en absoluto.

Revisemos ahora una tabla donde se muestra la interacción de estas dos restricciones en conjunto con la restricción de maximidad del rasgo [+glotis constreñida]. Veamos el caso de una raíz monosilábica cuyo inicio es una consonante resonante como en la tabla desplegada en (47).

(47) /aʔ/, /nak/ C_[ste]VC ([a.naq] ‘asiento’)

Candidatos	LEG(F)	PCONT	MAX[+gl.c]
a. a .nak	*!		
b.  a .nak			
c. a .nak			*!

Esta disposición de restricciones arroja al candidato de (47b) como óptimo, que es el esperado. LEG(F) elimina (47a), pues en éste el rasgo se realiza en una posición que no es el inicio silábico, por más que se respeten las pistas contextuales. Un candidato como (47c), en el que no se manifiesta la constricción glotal, no incurre en una legitimación indebida del rasgo glotal ni en términos posicionales ni en términos de pistas contextuales. Sin embargo, la restricción MAX[+gl.c] lo penaliza pues el rasgo glotal especificado en el input no tiene correspondencia en el output. Podemos plantear, por ello, que la elisión de rasgos debe evitarse en la medida de lo posible y esto es algo que sí cumple (47b). También es lícito

afirmar que, en los casos en los que el inicio de la sílaba es una resonante, PCONT no desarrolla un papel muy efectivo. Caso contrario es el que se observar en (48).

(48) /aʔ/, /tʰim/ C_[obst]VC ([a.tʰim] ‘rifle’)

Candidatos	LEG(F)	PCONT	MAX[+gl.c]
a. a .tʰim	*!		
b. a .ʔtʰim		*!	
c.  a .tʰim			*

En este caso, de nuevo, una realización del rasgo glotal en la vocal, como en (48a), no se apega a LEG(F) y es eliminado. En este caso pueden observarse los efectos de PCONT que sanciona la preglotalización de una obstruyente en (48b) y el candidato ganador resulta ser uno que no satisface MAX(+gl. c.), como (48c), en donde el rasgo glotal no se manifiesta.

En la tabla (48) no se incluye, deliberadamente, el candidato [a|.tʰim]. Éste requiere un tratamiento detallado. La inclusión de este candidato proyecta la posibilidad de que la asociación del rasgo [+glotis constreñida] a una obstruyente en inicio respete, al mismo tiempo, las restricciones PCONT, LEG(F) y MAX(F). Con respecto a PCONT, ha de recalarse, crucialmente, que un candidato como [a|.tʰim] legitimaría un rasgo en un contexto acústico permitido. Debe existir, de este modo, otra restricción que imposibilite a este candidato ser el elegido. Ya he mencionado la existencia, dentro del grupo de restricciones de la teoría de la correspondencia, de la relación de contigüidad. Una restricción basada en esta relación requiere que los elementos de la cadena en el output respeten la secuencia de contigüidad del input.

En el mismo orden de ideas, retomo el análisis de Kenstowicz (1994) sobre la silabificación en chukchee y de Lamontage (1996), sobre diversas lenguas, en los cuales se

muestra que la contigüidad puede aplicar asimétricamente a distintos dominios definidos prosódica o morfológicamente (concepción presente, aunque no desarrollada, en McCarthy y Prince 1995). Concretamente, propongo que CNTG está funcionando separadamente en el dominio afijal en el kumiai de SJZ y en el de la raíz. La restricción concerniente al afijo, que es la que interesa por ahora, puede representarse como sigue.

- (49) CNTG_{Af}
Debe respetarse la contigüidad de los elementos en un afijo

Esta restricción proscibiría que un segmento, como la obstruyente /t/ –el conjunto de gestos articulatorios que lo integran–, en el caso del candidato [la.tʰim], se interpusiera entre los dos elementos del afijo –que especifica la secuencia /a/ + constricción glotal– y rompiera su contigüidad.

Presento ahora, en la tabla (50), una evaluación del candidato óptimo de (48) y otros aspirantes, incluyendo [la.tʰim]. Las restricciones actúan del mismo modo que en (48), excepto que el candidato (50d) es rechazado por CNTG_{Af}, ya que hay una intrusión en la contigüidad de elementos del afijo. Esta restricción es respetada por el resto de los candidatos y el óptimo (50c) viola solamente MAX(F).

(50) aʔ/, /tʰim/ C_[obst]VC ([a.tʰim] ‘rifle’)

Candidatos	LEG(F)	PCONT	CNTG _{Af}	MAX(F)
a. la.tʰim	*!			
b. la.tʰim		*!		
c.  la.tʰim				*
d. la.tʰim			*!	

Por cierto que este problema ilustra un caso que contraviene las *metarrestricciones* formuladas por McCarthy y Prince 1995 en torno a la TC. McCarthy y Prince afirman que las restricciones de fidelidad que funcionan en el dominio de la raíz deben dominar a sus correspondientes en el dominio afijal de manera universal. Proponen la metarestricción de (51), que establece el orden de estas restricciones de modo absoluto (posición defendida en diversos textos, como Walker 2001).

(51) METARESTRICCIÓN DE FIDELIDAD RAÍZ-AFIJO

FIDELIDAD-RAÍZ >> FIDELIDAD-AFIJO

Las restricciones que controlan la fidelidad de las raíces deben dominar a las que controlan la fidelidad de los afijos

Si $CNTG_{Af}$ es una restricción de fidelidad es un hecho que en kumiai el orden fijado en (48) se ve comprometido en sus supuestos efectos. Debe existir una restricción $CNTG_{Raíz}$ que prohíba la supresión de la contigüidad de la raíz pero en kumiai se observa que esto puede permitirse en los casos de infijación, mientras que la integridad del afijo se preserva. De hecho, muchos de los casos de infijación en distintas lenguas (incluidos los tratados por MCyP) representan un problema –al menos aparente– a la metarrestricción (48) ya que dicho proceso morfológico implica el rompimiento de la contigüidad de la raíz y, generalmente, la conservación de esa cualidad en el afijo. Si el orden de (48) es necesario, en las lenguas infijadoras $CNTG_{Raíz}$ sería una restricción muy poco efectiva que se vería quebrantada constantemente, por lo que fijar su orden sería una cuestión irrelevante.

En todo caso, el orden que puede proponerse en kumiai es el que se explicita en (52).

(52) $LEG(F), PCONT_{[glot]}, CNTG_{Af} >> MAX(F)$

5.3 RESUMEN DE LOS MECANISMOS MORFOFONOLÓGICOS ANALIZADOS

A continuación presento el conjunto de argumentos medulares de la discusión que se presentó en este capítulo.

(i). La infijación del morfema derivativo /a²-/ es, en realidad, una manifestación casual de un proceso de prefijación que toma como base un constituyente prosódico: el constituyente sílaba nuclear CVC. Para que ocurra la infijación, sobre todo en raíces monosilábicas con inicio complejo, es crucial que la restricción ALIN- σ_{CVC} , que es la que controla la posición del afijo, se encuentre por arriba de CONTIG.

(ii). El proceso derivativo entraña también una obligatoria pérdida de fidelidad de las especificaciones de la raíz en la palabra derivada que, de acuerdo a la teoría de la antifidelidad, es necesaria para maximizar los contrastes entre clases morfológicas. Este proceso se explica por la dominancia de *MAX O-O(V) sobre MAX(V). El borrado “excesivo” de vocales, no obstante, es evitado gracias la mayor jerarquía de ALIN- σ_{CVC} sobre la restricción de antifidelidad.

(iii). La distribución del rasgo laríngeo [+glotis constreñida] se explica por la interacción de restricciones que condicionan su realización en sitios específicos. Tanto LEG(F), que conmina al rasgo laríngeo a aparecer solamente bajo la protección de una posición de prominencia como el inicio silábico, como PCONT_[glot], que requiere pistas adecuadas en el contexto fonético para la realización del rasgo, son condiciones *sine qua non* para que [+glotis constreñida] se manifieste en la superficie fonética. La resolución de este problema ha conducido además a la formulación de una jerarquía donde es notable que la fidelidad del afijo es más importante que la fidelidad de la raíz.

Aunque no era la intención principal del capítulo discutir la pertinencia de la metarrestricción que predice la conservación de la fidelidad de la raíz sobre la del afijo, lo expuesto en el KSJZ resulta un comportamiento digno de mención. Probablemente, pues, resultaría de sumo interés para la Teoría de la Optimidad la formación de un corpus tipológico que sirva para discutir la pertinencia de ésta y otras restricciones.

6. Conclusiones

A lo largo de este trabajo he presentado generalizaciones descriptivas acerca de las estructuras fonológicas básicas de la lengua kumiai de San José de la Zorra y también un conjunto de argumentos teóricos que procuran dotar de una coherencia explicativa a los hechos descritos en la tesis. A continuación, presento una síntesis de los principales resultados descriptivos y explicativos de este trabajo a modo de conclusión.

Respecto al componente segmental de la lengua puede apuntarse que el sistema consonántico es un tanto más complejo que el vocálico, ya que éste está integrado sólo por cinco vocales, /a/, /e/, /i/, /o/ y /u/ sin distinciones modales o de tono. No obstante, las vocales posteriores entran en un juego de neutralización que no ha sido explorado aquí de modo exhaustivo y que probablemente daría material para un análisis más profundo. El sistema de consonantes está constituido por diecinueve elementos distribuidos en una serie de oclusivas sordas, una de fricativas sordas, una de nasales, una africada, una fricativa lateral, dos líquidas, una rótica y dos semivocales. No hay, pues, obstruyentes sonoras ni resonantes sordas. Dentro de estas series la más nutrida es la de las oclusivas sordas, con seis segmentos, mientras que la zona labial contiene tres segmentos fonológicos, /p/, /m/ y /w/ y las zonas de articulación posteriores –velar y glotal– contienen cuatro, /k/, /k^w/, /x/ y /ʔ/; toda el área coronal, que incluye a los puntos alveolar, retroflejo y palatal, concentra la mayor densidad de contrastes y contiene doce segmentos fonológicos. El punto de articulación alveolar incluye contrastes de seis modos y el palatal de cinco.

Acerca de las estructuras prosódicas básicas de la lengua, en particular, las configuraciones silábicas del KSJZ, se ha encontrado que cuenta con una amplia diversidad de formaciones. En el kumiai existe el tipo de sílaba universal CV pero además existen sílabas V sin inicio y sílabas con coda CVC y VC. No es esto lo destacable, sino el hecho de que los inicios puedan estar formados por grupos consonánticos de hasta cuatro segmentos y las codas por grupos de hasta dos segmentos, lo que multiplica el inventario de patrones silábicos. Además, las consonantes pueden formar núcleos silábicos de sílabas átonas en ciertas circunstancias.

El hecho de que los segmentos pueden silabificarse de la manera en que se indica se ha reflejado en el análisis acústico de las secuencias más problemáticas y de la caracterización también acústica de las consonantes que se suponen silábicas. Existen ciertas pistas, como la soltura aspirada de las oclusivas que permite su identificación dentro de un grupo consonántico y ayudan a consolidar la organización de las secuencias de consonantes como margen dentro de una sílaba. Las consonantes silábicas, que siempre son resonantes, se caracterizan fonéticamente por ser más largas que sus pares no silábicas.

La formación de patrones silábicos puede, no obstante la complejidad y diversidad de sus manifestaciones, modelarse a través de un algoritmo que incorpore el mecanismo gramatical por el cual las secuencias se organizan en sílabas siguiendo ciertos principios representados por restricciones, esto es, un mecanismo de representación de la Teoría de la Optimidad. Según se indica en ciertos textos (por ejemplo Prince y Smolensky [1993] 2004) bajo la forma de tipologías silábicas, una lengua que muestra una gran complejidad silábica refleja el predominio de ciertas restricciones de fidelidad sobre restricciones de marcación silábica que, de ser plenamente no dominadas, causarían que la lengua tuviera

exclusivamente un patrón silábico CV. En el KSJZ este es el caso y el análisis muestra que, aunque no siempre es posible jerarquizar las restricciones de fidelidad entre sí, éstas en grupo tienen un puesto privilegiado en la jerarquía y forman un bloque de requerimientos inquebrantables en kumiai –desde el punto de vista de la formación de sílabas–, lo que justifica que, aunque existan muchas sílabas que se alejan del patrón universal, no haya procesos de elisión, epéntesis o metátesis que se usen para reparar esas anomalías. Esta distancia de los patrones respecto al modelo “perfecto” CV implica la transgresión de varias restricciones de marcación, especialmente, las que conciernen a la existencia de asociaciones entre determinados nodos y el material segmental, como INICIO, *CODA y *COMPLEX. No obstante, existen todavía más restricciones dentro del algoritmo que explican la regularidad de los patrones.

El modelo construido para el kumiai muestra que las restricciones que se desprenden de la Generalización de la Secuenciación de la Sonoridad, como *INVERSIÓN y *MESETA también tienen un peso importantísimo en la silabificación de esta lengua, ya que las sílabas deben exhibir un solo pico de prominencia en términos de sonoridad. De crucial importancia resulta que *INVERSIÓN domine a una restricción como *N/C –que prohíbe las consonantes silábicas–, para que se evite a toda costa un patrón aberrante de sonoridad, aunque esto signifique tener consonantes como núcleos de sílaba. Otras restricciones explican ciertos límites entre sílabas como la restricción fonotáctica PCO, responsable de que las resonantes no deslizadas se separen en sílabas distintas, y la restricción PCS, que limita la diferencia de sonoridad que debe haber en la adyacencia de una coda y un inicio. Las restricciones básicas de asociación de nodos silábicos, como INICIO y *CODA tienen un lugar muy bajo en la jerarquía de restricciones.

Por otra parte, el análisis en el marco de la Teoría de la Optimidad también ayudó a explicar los patrones acentuales de la lengua. Tales configuraciones, descriptivamente, se caracterizan por un patrón de acento final generalizado que experimenta un desplazamiento a una posición antepenúltima en la mayoría de las palabras de tres sílabas, pero también cuando las raíces, sean monosilábicas o no, sufren un proceso de adjunción de sufijos. Desde el punto de vista formal, este comportamiento se debe a la interacción de restricciones que exigen la organización de las sílabas en pies con ritmo yámbico, con el requerimiento de que los pies se alineen hacia la derecha de la palabra y que, en los casos donde es posible, el acento no recaiga en la última sílaba. El orden de dominancia propuesta garantiza que las palabras monomorfémicas serán siempre de acento final, a menos que el pie yámbico tenga espacio para desplazarse una sílaba hacia la izquierda. Además, la propuesta de la tesis incluye la existencia de una restricción que domina al conjunto mencionado y que exige que los afijos no formen parte de la estructura que asigna el acento, es decir, los pies. Así se explica que las palabras sufijadas no reciban acento final.

Además, la descripción de los correlatos acústicos del acento en el KSJZ delinean un potencial caso de doble acentuación en las palabras con acento no final. Esto resulta anómalo o, al menos, tipológicamente poco común. En dicha clase de palabras, las sílabas finales se caracterizan por un tono alto y la sílaba penúltima, acentuada, por una duración mayor que el resto de las sílabas. En las palabras comunes y corrientes del kumiai tanto la tonía como la duración concentran sus prominencias en la sílaba tónica. Se expone, como una solución que debe ser confirmada a la luz de otros datos, la posible escisión de los índices fonéticos que, en condiciones normales, corresponden al acento, para satisfacer la necesidad de que la lengua marque prosódicamente, al mismo tiempo, el límite final de las palabras y la posición

de la raíz. Formalmente, propongo la introducción de una restricción de demarcatividad, que sería la responsable de que el límite final de la palabra siempre esté señalado por algún tipo de prominencia suprasegmental, por lo que el punto más alto de la tonía se desplazaría al final en los casos en que otras motivaciones empujen al acento hacia la posición penúltima.

En esta tesis también se ha descrito, desde la perspectiva de la Teoría de la Morfología Prosódica (McCarthy 1988) y desde la Teoría de la Optimidad, el proceso de infijación del afijo derivativo /a²-. Este proceso se entiende como un caso de adjunción morfológica en el que la base para el proceso no es una unidad morfológica sino un constituyente prosódico, la sílaba nuclear CVC. La restricción que refleja el meollo de este proceso –basada en la noción de sílaba nuclear propuesta por Steriade (1982, 1985) – tiene la particularidad de tomar en cuenta el inicio silábico, en particular, el número de segmentos que lo forman. La obediencia de esta restricción, que se encuentra en un sitio alto de la jerarquía, implica no sólo la infijación en ciertos casos, sino el rompimiento de grupos consonánticos en el inicio de la raíz. El análisis se completa mediante la introducción de la noción de *antifidelidad*, una denominación para un grupo de restricciones que presionan al mecanismo gramatical para que realice cambios en las piezas léxicas derivadas. Una restricción de este grupo es la responsable de que la vocal de la primera sílaba de la base, en los casos de raíces bisilábicas, desaparezca en la palabra derivada.

La sección de procesos morfofonológicos también consigna el comportamiento del rasgo laríngeo [+glotis constreñido] en la lengua. Para su legitimación o realización fonética este rasgo requiere tanto de un contexto posicional como de uno segmental específico. El cierre glotal sólo puede realizarse en el inicio de una sílaba y seguido de un segmento resonante, ya sea una consonante o una vocal. La explicación que proporciono en esta tesis

apunta a la reconciliación de la postura de la legitimación por rasgos (Steriade 1997) y la postura de la legitimación por posición (Ito 1986, 1989; Lombardi, 1991, 1995). De acuerdo a lo que he argumentado en esta sección, sin la posibilidad de que ambas condiciones – expresadas aquí por medio de restricciones– interactúen en el mecanismo gramatical que permite a los rasgos realizarse, el proceso no puede explicarse.

Es necesario mencionar que sería deseable la profundización, en trabajos posteriores, de varias cuestiones muy específicas que aparecen como temas fértiles de estudio. Queda, por ejemplo, establecer el alcance del ya mencionado asunto de la neutralización de las vocales y determinar el verdadero estatus de la longitud contrastiva que, en mis datos, no parece muy productiva. Seguramente también, resultaría productivo explorar algunas alternancias morfofonológicas con toda seguridad vinculadas a efectos de PCO. Por supuesto también que la exploración de niveles cada vez más altos en la jerarquía prosódica es un panorama plausible y probablemente arroje más claridad acerca de la doble prominencia suprasegmental encontrada en la lengua en palabras aisladas.

Además, por medio de la propuesta de ciertas restricciones que afectan a diversos ámbitos he esbozado varios campos de debate teórico y tipológico. Sería particularmente interesante, en ese sentido, comprobar los alcances de restricciones como DEMARCATIVIDAD, $*\Sigma[\sigma_{AFIJO}]$ y PCS. En suma, los resultados arrojados por esta investigación deberían resultar atractivos como punto de partida o como materiales de referencia para la discusión dentro de la teoría fonológica actual.

Por último, tengo la convicción de que se ha cumplido con el objetivo de que este trabajo constituya un cuerpo de información fidedigna y sólida, que pueda empujar el tratamiento científico de otros asuntos, como la descripción de niveles lingüísticos superiores

del kumiai. Quizás, asimismo, pueda contribuir con los esfuerzos de investigación que sean necesarios para ayudar a su conservación y la de otras lenguas nacionales.

Bibliografía

- ABERCROMBIE, DAVID 1976. "Stress" and some other terms, Department of Linguistics, University of Edinburgh, 9, pp. 51-53.
- ACHARD, MICHAEL 1991. "Lenition in Jamul Diegueño" en *Occasional Papers on Linguistics*, 15, pp. 11-22.
- ALBER, BIRGIT 2001. "Maximizing first positions", en *Proceedings of HILP 5, Linguistics in Postdam 12*. Ed. Caroline Féry, Anthony Dubach y Ruben van de Vijver. Postdam: University of Postdam, pp. 1-19.
- ALDERETE, JOHN 1999. *Morphologically Governed Accent in Optimality Theory*. Tesis de doctorado. University of Massachusetts, Amherst.
- ALDERETE, JOHN 2001. *Morphologically governed accent in Optimality Theory*. New York: Routledge.
- BARKER, M. A. R. 1964. *Klamath Grammar*. Berkeley y Los Angeles: University of California Press.
- BARRY, M. 2000. "A phonetic and phonological investigation of English clear and dark syllabic /l/", *Bulletin de la Communication Parlée No. 5* (Les Cahiers de l'I.C.P), pp. 77-87.
- BAT-EL, OUTI 1996. "Selecting the best of the worst: the grammar of Hebrew blends", *Phonology*, 13, pp. 283-328.
- BECKMAN, JILL N. 1997. *Positional Faithfulness*. Tesis de Doctorado. University of Massachusetts, Amherst.
- BENUA, LAURA 1995. "Identity effects in morphological truncation", en *Papers in Optimality Theory*. Ed. Jill Beckman, Laura Walsh y Suzanne Urbanczyk, Amherst: GLSA, pp. 77-136.
- BENUA, LAURA 1997. *Transderivational identity : phonological relations between words*. Tesis de doctorado University of Massachusetts, Amherst.
- BLEVINS, JULIETTE 1993. "Klamath Laryngeal Phonology", *International Journal of American Linguistics*, 59(3), pp. 237-279.

- BLEVINS, JULIETTE 1995. "The syllable in phonological theory" en *The handbook of phonological theory*. Ed. John Goldsmith. Oxford: Blackwell, pp. 206–244.
- BLEVINS, JULIETTE 2003. "The independent nature of phonotactic constraints: An alternative to syllable based approaches", en *The syllable in Optimality Theory*. Ed. Caroline Féry y Ruben van de Vijver. Cambridge: Cambridge University, pp. 375-403.
- BLEVINS, JULIETTE 2004. *Evolutionary Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BROWMAN, C.P., Y L. GOLDSTEIN 1993. "Dynamics and articulatory phonology", *Status Reports on Speech Research*, SR-1 13. New Haven: Haskins Laboratories, pp. 51–62.
- BURZIO, LUIGI 1996. "Surface constraints versus underlying representations", en Durand y Laks, p. 123–141.
- BURZIO, LUIGI 1998. "Multiple correspondence", *Lingua*, 104, pp. 79–109.
- BYRD, D. 1992. "Perception of assimilation in consonant clusters: A gestural model", *Phonetica*, 49, pp. 1-24.
- BYRD, D. 1993. "54,000 American stops" ,*UCLA Working Papers in Phonetics*, 83, pp. 97-115.
- CAMPBELL, LYLE 1997. *American Indian Languages. The Historical Linguistics of Native America*. Oxford: Oxford University Press.
- CHO, YOUNG-MEE 1991. "On the universality of the coronal articulator", en *Phonetics and Phonology. Volumen 2. The Special Status of Coronals: Internal and External Evidence*. Ed. Carole Paradis y Jean-François Prunet. San Diego: Academic Press, pp. 159-179.
- CHOMSKY, NOAM y MORRIS HALLE 1968. *The sound patterns of English*. Nueva York: Harper and Row.
- CLARK, J. y C. YALLOP 1995. *An introduction to phonetics and phonology*. Oxford: Blackwell.
- CLEMENTS, G. N. 1985. "The geometry of phonological features", *Phonological Yearbook*, 2, pp. 223-250.
- CLEMENTS, G. N. 1990. "The role of the sonority cycle in core syllabification", en *Papers in Laboratory Phonology I: Between the grammar and physics of speech*. Ed. J.

- Kingston and Mary E. Beckman. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 283–333.
- CLEMENTS, G. N. 1993. “Lieu d’articulation des consonnes et des voyelles: une théorie unifiée”, en *Architecture des représentations phonologiques*. Ed. Bernard Laks y Annie Rialland. París: CNRS Editions, pp. 101-145.
- CLEMENTS, G. N. y ELIZABETH HUME 1995. “The internal organization of speech sounds”, en *The Handbook of Phonological Theory*. Ed. John Goldsmith, Oxford: Blackwell, pp. 245-306
- CONAPO 2010. Índice de Marginación por Localidad. [en <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/>] en noviembre de 2015.
- COOK, EUNG-DO 1983. “Chilcotin Flattening”, *Canadian Journal of Linguistics*, 28 (2), pp. 123-132.
- COURO, TED y CHRISTINA HUTCHESON, 1973. *Dictionary of Mesa Grande Diegueño*. Banning, California: Malki Museum Press.
- CRAWFORD, JAMES M. 1989. *Cocopa Dictionary*. University of California Publications in Linguistics (Vol. 114). Berkeley: University of California Press.
- DAVIS, STUART 2011. “Geminates”. In Marc van Oostendorp, Colin J. Ewen, Elizabeth Hume & Keren Rice (eds.), *The Blackwell Companion to Phonology*. v. 2, pp. 837-859, Malden, MA & Oxford: Wiley-Blackwell.
- DAVIS, STUART AND SEUNG-HOON SHIN 1999. “The Syllable Contact constraint in Korean : An optimality-theoretic analysis”, *Journal of East Asian Linguistics*, 8, pp. 285-312.
- DAVIS, STUART y UEDA, ISAO 2006. “Prosodic vs. Morphological Mora Augmentation,” *Lexicon Forum*, 2, pp.121-143.
- EMBRIZ OSORIO, ARNULFO y ZAMORA ALARCÓN, ÓSCAR (coords.) 2012. *México. Lenguas Indígenas Nacionales en Peligro de Desaparición*. México: INALI.
- FANT, GUNNAR 1973. *Speech sounds and features*. Cambridge: MIT Press.
- FOUGERON, C. Y RIDOUANE, R. 2008. “On the phonetic implementation of syllabic consonants and vowel-less syllables in Tashlhiyt”, *Estudios de Fonética Experimental*, 18, pp. 139-175.
- FOX, ANTHONY 2000. *Prosodic features and prosodic structure*. Oxford: Oxford University Press.

- FRY, D.B. 1955. "Duration and intensity as physical correlates of linguistic stress", *Journal of the Acoustic Society of America*, 27, pp. 765-768.
- FUDGE, ERIK 1969. "Syllables", *Journal of Linguistics*, 5, pp. 253-286.
- GIL BURGOIN, CARLOS IVANHOE 2011. *El español del municipio de La Paz, Baja California Sur: variación fónica y entonativa*. Tesis de Licenciatura. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- GIL BURGOIN, CARLOS IVANHOE 2014. "Reconstrucción del sistema consonántico del protoyumano de California y Delta del Colorado", en *Cuadernos de Lingüística de El Colegio de México*, 2, pp. 195-238.
- GOLDSMITH, JOHN 1976. *Autosegmental phonology*. Tesis de doctorado. Cambridge: MIT
- GOLDSMITH, JOHN 1990. *Autosegmental and metrical phonology*. Cambridge: Basil Blackwell.
- GOLDSTEIN, LOUIS M., Y CAROL FOWLER 2003. "Articulatory phonology: a phonology for public language use.", en *Phonetics and Phonology in Language Comprehension and Production: Differences and Similarities*. Ed. Antje S. Meyer y Niels O. Schiller. La Haya: Mouton de Gruyter.
- GORDON, LYNN (1986). *Maricopa Morphology and Syntax*. Berkeley: University of California Press
- GOUSKOVA, MARIA 2004. "Relational hierarchies in Optimality Theory: The case of syllable contact", *Phonology*, 21, pp. 201-50.
- HALL, T. A. 1999. "German phonotactics and the prosodic structure of function words", en *Studies on the Phonological Word*. Ed. T. A. Hall y U. Kleinhenz, Ámsterdam: Benjamins, pp. 99-131.
- HALLE, M. 1992. "Features", en *Oxford International Encyclopedia of Linguistics*. Ed. W. Bright. Nueva York: Oxford University Press, pp. 207-212.
- HARRIKARI, HELI 2000. *Segmental Length in Finnish: Studies within a Constraint-Based Approach*. Publication 33, University of Helsinki, Department of General Linguistics.
- HASPELMATH MARTIN 2006. "Against markedness (and what to replace it with)", *Journal of Linguistics*, 42, pp. 25-70.
- HAYES, B. 1986. "Assimilation as spreading in Toba Batak", *Linguistic Inquiry*, 17, pp. 467-499.

- HAYES, BRUCE 1989. "Compensatory lengthening in moraic phonology", *Linguistic Inquiry*, 20, pp. 253-306.
- HAYES, BRUCE 1995. *Metrical Stress Theory: principles and case studies*. Chicago: University of Chicago Press.
- HEFFNER, R. M. S. 1950. *General Phonetics*. Madison: The University of Wisconsin Press.
- HERRERA ZENDEJAS, ESTHER. 2014. *Formas sonoras. Mapa fónico de las lenguas mexicanas (Acompañado de CD-Rom)*. México: El Colegio de México.
- HOOPER [BYBEE], JOAN 1976. *An introduction to Natural Generative Phonology*. New York: Academic Press.
- HULST, H.G. VAN DER 1986. "On Neutral vowels", en *The phonological representation of suprasegmentals*. Ed. K. Bogers, H. van der Hulst y N. Smith, Dordrecht: Foris, pp. 233-281.
- HULST, H.G. VAN DER 2010. "Word Accent: terms, typologies and theories", en *Stress patterns of the world. Part II: the data*. Ed. H.G. van der Hulst, R. Goedemans, y E. van Zanten. Berlin : Mouton de Gruyter, pp. 3-54.
- HULST, H.G. VAN DER 2014. "Word Stress: past, present and future", en *Word Stress: Theoretical and typological issues*. Ed. H.G. van der Hulst, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 3-55.
- HULST, H.G. VAN DER y N. SMITH 1982. "An overview of autosegmental and metrical phonology", en *The structure of phonological representations. Part I*. Ed. H. van der Hulst y N. Smith, Dordrecht: Foris, pp. 1-45.
- HYMAN, LARRY 1977. "On the nature of linguistic stress", en *Studies in stress and accent*. Ed. L. Hyman. Scopol 4, pp. 37-82.
- HYMAN, LARRY 2006. "Word-prosodic typology", *Phonology*, 23, pp. 225-257.
- HYMAN, LARRY 2009. "How (not) to do phonological typology: the case of pitch-accent", *Language Sciences*, 31, pp. 213-238.
- HYMAN, LARRY 2014. "Do all languages have word accent?", en *Word Stress: Theoretical and typological issues*. Ed. H.G. van der Hulst, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 56-82.
- IBÁÑEZ, ELENA 2015. Descripción fonológica de la lengua pa'ipáy. Tesis de licenciatura. ENAH.

- IDSARDI, WILLIAM J. 2006. "A Simple Proof that Optimality Theory is Computationally Intractable", *Linguistic Inquiry*, 37, pp. 271-275.
- IDSARDI, WILLIAM J. 2000. "Clarifying opacity", *The Linguistic Review*, 17, pp. 377-50.
- INALI 2010. *Catálogo de Lenguas Indígenas Nacionales*. México: INALI.
- INEGI 2010. *Principales resultados por localidad (ITER). Censo de Población y Vivienda*. México: INEGI.
- INKELAS, SHARON 1993. "Deriving Cyclicity", en *Studies in Lexical Phonology*. Ed. S. Hargus and E. Kaisse, San Diego: Academic Press.
- ITO, JUNKO 1989. "A prosody theory of epenthesis", *Natural Language and Linguistic Theory*, 7, pp. 217-259.
- JESPERSEN, OTTO 1904. *Lehrbuch der Phonetik*. Leipzig y Berlín.
- JOHNSON, KEITH. 2003. *Acoustic and Auditory Phonetics*. Malden: Blackwell.
- KAGER, RENÉ 1999. *Optimality Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- KAISSE, ELLEN M. 1992. "Can [consonantal] spread?", *Language*, 68, pp. 313-332.
- KEATING, PATRICIA A. 1983. "Comments on the jaw and syllable structure", *Journal of Phonetics*, 11, pp. 401-406.
- KENSTOWICZ, MICHAEL 1994. "Syllabification in Chukchee: A constraints-based analysis", en *Proceedings of the Formal Linguistics Society of Mid-America* 4. Ed. Alice Davison, Nicole Maier, Glaucia Silva, y Wan Su Yan. Iowa City: Department of Linguistics, University of Iowa, pp. 160-181.
- KINGSTON, JOHN 1983. *The Phonetics and Phonology of the Timing of Oral and Glottal Events*. Tesis de Doctorado. University of California, Berkeley.
- KINGSTON, JOHN 1990. "Articulatory binding", en *Papers in Laboratory Phonology 1, Between the Grammar and Physics of Speech*. Ed. J. Kingston and M. Beckman. Cambridge University Press, pp. 406-34.
- KINGSTON, JOHN. 1990. "Articulatory binding", en *Papers in Laboratory Phonology 1, Between the Grammar and Physics of Speech*. Ed. J. Kingston and M. Beckman. Cambridge University Press, pp. 406-34.
- KIPARSKY, P. 1985. "Some Consequences of Lexical Phonology", en *The Structure of Phonological Representations, Parte I*. Ed. Harry van der Hulst y N. Smith, Dordrecht: Foris, pp. 131-175

- KISSEBERTH, CHARLES 1970. "On the functional unity of phonological rules", *Linguistic Inquiry*, 1, pp. 291-306.
- KROBER, A. L. y J.P. HARRINGTON 1914. "Phonetics elements in the Diegueño Language", en *University of California Publications in Archaeology and Ethnology*, 11, 2, pp. 177-188.
- KROEBER, ALFRED LOUIS 1948. "Classification of the Yuman Languages". *University of California Publications in Linguistics* (1), pp. 21-40.
- LADEFOGED, PETER e IAN MADDIESON 2006. *The Sounds of the World's Languages*. Oxford: Blackwell.
- LADEFOGED, PETER 196). *Three areas of experimental phonetics*. Londres: Oxford University Press.
- LADEFOGED, PETER 1993 [1982]. *A course in phonetics*. Fort Worth, TX: Harcourt, Brace, and Jovanovich.
- LAHIRI, ADITI y VINCENT EVERS. 1991. "Palatalization and coronality", en *Phonetics and Phonology. Volumen 2. The Special Status of Coronals: Internal and External Evidence*. Ed. Carole Paradis y Jean-François Prunet. San Diego: Academic Press, pp. 79-100.
- LAMONTAGNE, GREG 1997. *Relativized contiguity part I: Contiguity and syllabic prosody*. Ms. ROA-150
- LANGDON, MARGARET 1970. *A Grammar of the Diegueño: The Mesa Grande Dialect*. San Diego, University of California.
- LANGDON, MARGARET 1973. "Sound symbolism in Yuman Languages", en *Studies in American Indian Languages*, 65, pp. 149-173.
- LANGDON, MARGARET 1976a. "The Proto Yuman Vowel System". En Margaret Langdon y Shirley Silvestre (eds), *Hokan Studies*. Janua Linguarum. La Haya: Mouton de Gruyter, pp. 129-148.
- LANGDON, MARGARET 1976b. "Metathesis in Yuman Languages". *Language* 52 (4), pp. 866-883.
- LANGDON, MARGARET 1991. "Diegueño: how many languages?". En James E. Redden (ed), *Proceedings of the 1990 Hokan-Penutian Language Workshop*. Occasional Papers in Linguistics No. 15. Carbondale: University of Southern Illinois, pp. 184-190.

- LAVER, J. 1994. *Principles of Phonetics*. Cambridge: Cambridge University Press
- LEBEN, WILLIAM 1973. *Suprasegmental phonology*. Tesis de doctorado. MIT.
- LEHISTE, ILSE 1972. "The timing of utterances and linguistic boundaries", *Journal of the Acoustical Society of America*, 51, pp. 2018–2024
- LEVIN, JULIETTE 1983. *Reduplication and prosodic structure*. Ms., MIT, Cambridge, Massachusetts.
- LEVIN, JULIETTE 1988. *A place for lateral in the feature geometry*. Ms. University of Texas.
- LEVIN, JULIETTE 1985. *A Metrical Theory of Syllabicity*. Tesis de doctorado, MIT. Cambridge, Massachusetts.
- LEYVA GONZÁLEZ, ANA DANIELA 2014. "Documentado una lengua: el caso del kumiai", en *Revista Digital Universitaria*. [en <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num2/art11/>] en noviembre de 2015.
- LIBERMAN, MARK Y ALAN PRINCE 1977. "On stress and linguistic rhythm", *Linguistic Inquiry*, 8, pp. 249-336.
- LLORET, MARÍA ROSA 1997. "Sonorant dissimilation in Iberian languages", en *Issues in the Phonology and Morphology of the Major Iberian Languages*. Ed. Fernando Martínez Gil y Alfonso Morales Front. Washington: Georgetown University Press, pp. 127-150.
- LOMBARDI, LINDA 1991, *Laryngeal Features and Laryngeal Neutralization*. Tesis de doctorado, University of Massachusetts, Amherst.
- LOMBARDI, LINDA 1995. "Laryngeal neutralization and syllable well-formedness", *Natural Language and Linguistic Theory*, 13, pp. 39-74.
- LOPE BLANCH, JUAN MANUEL. 1990. *Atlas Lingüístico de México*. México: El Colegio de México.
- LOWENSTAMM, JEAN Y JONATHAN KAYE 1986. "Compensatory lengthening in Tiberian Hebrew", en *Studies in Compensatory Lengthening*. Ed. L. Wetzels y E. Sezer. Dordrecht: Foris, pp. 97-132.
- MADDIESON, IAN 1984. "Phonetic cues to syllabification", *UCLA Working Papers in Phonetics*, 59, pp. 85-101.
- MARANTZ, ALEC 1982. "Re reduplication", *Linguistic Inquiry*, 13, pp. 435-482.

- MARTÍNEZ CELDRÁN, EUGENIO y ANA M. FERNÁNDEZ PLANAS. 2007. *Manual de fonética española*. Barcelona: Ariel.
- MATTINGLY, I. G. 1981. "Phonetic representation and speech synthesis by rule", en *The Cognitive Representation of Speech*. Ed. Myers, T., Laver, J. y Anderson. Holland: North Holland, pp. 415-419.
- MCCARTHY, JOHN 1988. "Feature Geometry and Dependency: A Review", *Phonetica*, 43, pp. 84-108.
- MCCARTHY, JOHN 1994. "The phonetics and phonology of Semitic pharyngeals", en *Phonological Structure and Phonetic Form. Papers in Laboratory Phonology. III*. Ed. Patricia Keating. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 191-233.
- MCCARTHY, JOHN y ABIGAIL COHN 1998. "Alignment and parallelism in Indonesian", *Linguistics Department Faculty Publication Series*, 6.
- MCCARTHY, JOHN y ALAN PRINCE 1986. *Prosodic morphology*. Ms., University of Massachusetts, Amherst, and Brandeis University, Waltham, Mass.
- MCCARTHY, JOHN y ALAN PRINCE 1990. "Foot and word in Prosodic Morphology: The Arabic broken plural", *Natural Language and Linguistic Theory* 8, pp. 209-282.
- MCCARTHY, JOHN y ALAN PRINCE 1993a. *Prosodic Morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction*. Ms., University of Massachusetts, Amherst, and Rutgers University. Reporte Técnico RuCCS-TR-3.
- MCCARTHY, JOHN y ALAN PRINCE 1993b. "Generalized alignment", en *Yearbook of Morphology 1993*. Ed. Geert Booij y Jaap van Marle. Dordrecht: Kluwer. pp. 79-153.
- MCCARTHY, JOHN y ALAN PRINCE 1994. "Prosodic Morphology", en *The Handbook of Morphology*. Ed. Andrew Spencer y Arnold M. Zwicky. Malden: Blackwell, pp. 283-305.
- MCCARTHY, JOHN y ALAN PRINCE 1995. "Faithfulness and Reduplicative Identity", en *Papers in Optimality Theory*. Ed. Jill Beckman, Laura Walsh Dickey y Suzanne Urbanczyk. University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics, 18, pp. 249-384.
- MCQUEEN, J. M. y E. COX 1995. "The use of phonotactic constraints in the segmentation of Dutch", en *Proceedings of Eurospeech '95*, Vol. 3, pp. 1707-1710.

- MILLER, AMY 2001. *A Grammar of Jamul Tiipay*. Berlín/Nueva York: Mouton de Gruyter.
- MITHUN, MARIANNE 1999. *The languages of native North America*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MIXCO, MAURICIO 1978. *Cochimí and Proto-Yuman. Lexical and Syntactic Evidence for a New Language Family in Lower California*. Salt Lake City: University of Utah Press.
- MIXCO, MAURICIO J.. 1996. *Kiliwa de Arroyo León, Baja California*. Archivo de Lenguas Indígenas de México No. 18. Ciudad de México: El Colegio de México.
- MORELLI, FRIDA 2003. "The Relative Harmony of /s+Stop/ Clusters: Obstruent Clusters and the Sonority Sequencing Principle", en *The Syllable in Optimality Theory*. Ed. Caroline Féry y Ruben van de Vijver, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 365-371.
- MORENO DE ALBA, JOSÉ G. 1994. *La pronunciación del español en México*. México: El Colegio de México.
- MURRAY, ROBERT W. Y THEO VENNEMANN 1983. "Sound change and syllable structure in germanic phonology", *Language*, 59, pp. 514-528.
- NAKATANI, L. H. y K. DUKES 1977. "Locus of segmental cues for word juncture", *Journal of the Acoustical Society of America*, 62, pp. 714-719
- NESPOR, MARINA e IRENE VOGEL 1982. "Prosodic Domains of External Sandhi Rules", en THE STRUCTURE OF PHONOLOGICAL REPRESENTATIONS. Parte I. Ed. H. van der Hulst y N. Smith, Dordrecht: Foris Publications.
- NESPOR, MARINA E IRENE VOGEL 1986. *Prosodic phonology*. Dordrecht: Foris.
- ODDEN, DAVID 2011. "The Representation of Vowel Length" en *The Blackwell Companion to Phonology*. Ed. Marc van Oostendorp, Colin J. Ewen, Elizabeth Hume, y Keren Rice, Wiley-Blackwell, pp. 465-490.
- PARKER, STEVE 2002. *Quantifying the sonority hierarchy*. Tesis de doctorado. University of Massachusetts Amherst.
- PARKER, STEVE 2011. "Sonority", en *The Blackwell Companion to Phonology*. Ed. Marc van Oostendorp, Colin J. Ewen, Elizabeth Hume, and Keren Rice. West Sussex, UK: Wiley Blackwell, pp. 1160-84.
- PARKER, STEVE 2012. "Sonority distance vs. sonority dispersion—a typological survey", en *The Sonority Controversy*. Ed. Steve Parker, Mouton de Gruyter, pp. 101-166.

- POSER, WILLIAM 1984. *The Phonetics and Phonology of Tone and Intonation in Japanese*. Tesis de doctorado, MIT.
- PRICE, P. J. 1980. "Sonority and syllabicity: Acoustic correlates of phonetics", *Phonetics*, 37, pp. 327-343.
- PRINCE, ALAN Y PAUL SMOLENSKY 2004 [1993]. *Optimality Theory: Constraint Interaction in Generative Grammar*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Center for Cognitive Science. Reporte Técnico RuCCS-TR-2. [disponible en Rutgers Optimality Archive, ROA-537]
- REDFORD, M.A. 2004. "Origin of consonant duration patterns", en *Proceedings from the 8th Annual Texas Linguistics Society Conference: Coarticulation in Speech Production and Perception*. Ed. A. Agwuele. W. Warren y Park, S-H., Cascadilla Press, pp. 54-61.
- RICE, KEREN y PETER AVERY 1989. "On the interaction between sonorancy and voicing", *Toronto Working Papers in Linguistics*, 10.
- RICE, KEREN y PETER AVERY 1991. "On the relationship between laterality and coronality", en *Phonetics and Phonology. Volumen 2. The Special Status of Coronals: Internal and External Evidence*. Ed. Carole Paradis y Jean-François Prunet. San Diego: Academic Press, pp. 101-124.
- RIETVELD, A.C.M. Y CARLOS GUSSENHOVEN 1985. "On the relation between pitch excursion size and pitch prominence", *Journal of Phonetics*, 13, pp. 299-308.
- ROMERO, JAVIER Y ANA MARÍA FERNÁNDEZ PLANAS 2003. "La invariación acústica en las fricativas del castellano. Estudio perceptivo", en <http://www.raco.cat/index.php/EFE/article/viewFile/144412/256844> .
- ROSE, SHARON 2000. "Epenthesis positioning and syllable contact in Chaha", *Phonology*, 17, pp. 397- 425.
- SAGEY, E. 1986. *The representation of features and relations in nonlinear phonology*. Tesis de Doctorado. Cambridge: MIT.
- SECRETARÍA DE LA REFORMA AGRARIA 2012. Cuaderno de Alternativas de Desarrollo y Retos del Núcleo Agrario. México "Ejido de San José de la Zorra" Ensenada, Baja California. [en http://www.ran.gob.mx/ran/images/remos_downloads/archivos-cuad-

- [bajacalifornia/CUADERNO_SAN-JOSE-DE-LA-ZORRA.1398.pdf](#)] en noviembre de 2015.
- SELKIRK, ELIZABETH 1980. "The Role of Prosodic Categories in English Word Stress", *Linguistic Inquiry*, 11, pp. 563-605
- SELKIRK, ELIZABETH 1984. "On the major class features and syllable Theory", en *Language sound structure: Studies in phonology presented to Morris Halle by his teacher and students*. Ed. Mark Aronoff and Richard T. Oerhle. Cambridge: MIT Press, pp.107–136.
- SELKIRK, ELIZABETH 2000. "The interaction of constraints on prosodic phrasing", en *Prosody: Theory and Experiment*. Ed. Gösta Bruce y M. Horne, Dordrecht: Kluwer, pp. 231–261.
- SHIBATANI, MASAYOSHI 1990. *The Languages of Japan*. Cambridge: Cambridge University Press
- SILVERMAN, DANIEL. 1997. *Phrasing and Recoverability*. Nueva York y Londres: Garland Publishing.
- STERIADE, DONCA 1982. *Greek prosodies and the nature of syllabification*. Tesis de doctorado, MIT, Cambridge, Massachusetts.
- STERIADE, DONCA 1985. *Reduplication, ablaut, and syllabicity in Sanskrit*. Ms, MIT, Cambridge, Massachusetts.
- STERIADE, DONCA 1997. *Phonetics in phonology: the case of laryngeal neutralization*. Ms. UCLA.
- STERIADE, DONCA 1999. "Alternatives to syllable-based accounts of consonantal phonotactics", en *Proceedings of the 1998 Linguistics and Phonetics Conference*, vol. 1. Ed. Osamu Fujimura, Brian D. Joseph & Bohumil Palek. Prague: Karolinum, pp. 205-242.
- STETSON, R. H. 1951. *Motor Phonetics: A Study of Speech Movements in Articulation*. Ámsterdam: North Holland.
- SUOMI, KARI; JAMES MCQUEEN Y ANNE CUTLER 1997. "Vowel Harmony and Speech Segmentation in finnish", *Journal of Memory and Language*, 36, pp. 422-444.

- TOFT, ZOE 2002. "The Phonetics and Phonology of Some Syllabic Consonants in 'Southern British English' ", *ZAS Papers in Linguistics (ZASPIL)*, 28, pp. 111-14.
- TRUCKENBRODT, H. 1995. *Phonological Phrases: Their relation to syntax, focus, and prominence*. Tesis de doctorado, MIT.
- VENNEMANN, THEO 1988. *Preference laws for syllable structure and the explanation of sound change: With special reference to German, Germanic, Italian, and Latin*. Berlín: Mouton de Gruyter.
- WALKER, RACHEL 2001. 'Positional Markedness in Vowel Harmony', en *Proceedings of HILP 5, Linguistics in Postdam 12*. Ed. Caroline Féry, Anthony Dubach y Ruben van de Vijver. Postdam: University of Postdam, pp. 212-232.
- WARES, ALLAN 1968. *A Comparative Study of Yuman Consonantism*. La Haya: Mouton.
- WRIGHT, RICHARD 1996. *Consonant clusters and cue preservation in Tsou*. Tesis de doctorado. Universidad de California Los Ángeles.
- YIP, MOIRA 1988. "The Obligatory Contour Principle and phonological rules: a loss of identity", *Linguistic Inquiry*, pp. 65–100.
- YOON, JUNGHYOE 2008. "Mora augmentation in Korean noun subcompounding", *IULC Working Papers online*.
- ZOLL, CHERYL 1996. *Parsing below the Segment in a Constraint Based Framework*. Tesis de Doctorado, University of California, Berkeley.
- ZOLL, CHERYL 1998. *Positional asymmetries and licensing*. Ms. de la ponencia presentada en la reunión anual LSA, Nueva York, enero 1998.

Anexo I. Inventario de restricciones de TO utilizadas en el análisis.

AL-RAÍZ- Σ (McCarthy y Cohn 1998)

Align(Raíz, Der; Pie; Der)

El límite derecho de cada raíz coincide con el límite derecho de un pie (toda raíz termina en un pie).

ALIN- σ_{CVC}

Align([DEV]_{af}, R, σ_{CVC} , L)

Alinear límite derecho del afijo derivativo con el límite izquierdo de la sílaba nuclear CVC.

ALIN- $\sigma_{\mu\mu}$ (McCarthy y Prince 1993b)

Align([DEV]_{af}, R, $\sigma_{\mu\mu}$, L)

Alinear límite derecho del afijo deverbal con el límite izquierdo de la sílaba bimoráica.

*CHOQUE [*CLASH] (Kager 1999)

La adyacencia de dos sílabas acentuadas está prohibida.

*CODA (Prince y Smolensky 2004)

Las sílabas no tienen coda.

*COMPLEX (Kager 1999)

Los márgenes silábicos complejos están prohibidos (sólo se permite una consonante como margen silábico).

CONTIG (McCarthy y Prince 1995)

Si en la cadena 1 tenemos la secuencia de elementos (AC), la cadena 2 no puede tener la secuencia (ABC) si existe una relación de correspondencia entre ambas.

DEMARCATIVIDAD (DEM)

El límite derecho de toda palabra prosódica debe marcarse con una prominencia suprasegmental.

DEP I-O o DEP (Kager 1999)

Cada elemento del output tiene un elemento correspondiente en el input.

IDENT I-O [F] (McCarthy y Prince 1995)

Cualquier correspondiente de un segmento del input especificado con el rasgo [F] debe tener el rasgo [F].

INICIO (Prince y Smolensky 2004)

Las sílabas tienen inicio.

*INVERSIÓN (Morelli 2003)

Las configuraciones de sonoridad inversa dentro de una sílaba están prohibidas.

LEG(F, Pos-S) (Walker 2001)

La especificación de rasgos [F] se legitima en la posición prominente S]. La posición S es el inicio silábico

LIN [LINEARIDAD] (McCarthy y Prince 1995)

S1 refleja la estructura de precedencia de S2 y viceversa.

MAX I-O o MAX (Kager 1999)

Cada elemento del input tiene un elemento correspondiente en el output.

MAX (V) (McCarthy y Prince 1995)

Cada elemento vocálico en el input tiene un correspondiente en el output.

MAX (C) (McCarthy y Prince 1995)

Cada elemento consonántico en el input tiene un correspondiente en el output.

*MAXIMIDAD O-O [+vocálico]

*MAX O-O (V)

La maximidad de los segmentos con el rasgo [+vocálico] no se conserva en al menos un segmento en palabras con una relación de correspondencia output-output.

*MESETA (Morelli 2003)

Las configuraciones de sonoridad nivelada dentro de una sílaba están prohibidas.

NO-FIN (Prince y Smolensky 1993)

Los núcleos prosódicos están prohibidas al final de la palabra prosódica (no sílabas acentuadas finales).

PCONT_[glot]

El rasgo glotal se legitima (se realiza) en un sitio en el que las pistas acústicas permitan su identificación.

PCO_{[+cons][+res]}

La asociación de dos elementos que contengan la especificación de rasgos [+consonante] [+resonante] a un mismo X está prohibida. X es una posición que depende del nodo σ .

PCS [Parámetro del Contacto Silábico]

La diferencia de sonoridad del final de una sílaba al inicio de la otra debe ser igual o menor a 1.

SIL- Σ [PARSE-SYLL] (Kager 1999)

Todas las sílabas deben depender de un pie.

TIPO-R=I [TIPO RÍTMICO YÁMBICO] (Hayes 1995)

Los pies tienen prominencia final.

TODO-Σ-DER (McCarthy y Prince 1993b)

Todo pie debe alinearse con el límite derecho de la palabra prosódica.

YAMBO-A (Hayes 1995)

(LH) > (LL), (H) “Los yambos con el patrón sílaba ligera-sílaba pesada (LH) son mejores que los yambos con patrón sílaba ligera-sílaba ligera (LL) o sílaba pesada (H)”.

*Σ[σ_{AFLJO}]

Los sílabas de los afijos se asocian directamente a la palabra prosódica (sólo las raíces se asocian al pie)