

RESEÑA

Reseña a Esther Herrera & Verónica Reyes. 2018. *Fonología segmental: procesos e interacciones*. México: El Colegio de México, 234 pp.

Review to Esther Herrera & Verónica Reyes. 2018. *Fonología segmental: procesos e interacciones*. México: El Colegio de México, 234 pp.

Mario Ulises Hernández Luna

Programa de becas posdoctorales de la Universidad Nacional
Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Filológicas
muhernandez@colmex.mx

El libro *Fonología segmental: procesos e interacciones*, editado por Esther Herrera y Verónica Reyes Taboada, es resultado de la cuarta mesa de trabajo del seminario Fonológica llevada a cabo en septiembre de 2015 en El Colegio de México. Desde hace ya varios años, este seminario nos ha entregado pequeñas colecciones de investigaciones rigurosas en materia de análisis fonológico. Cada edición tiene como eje organizador la discusión de fenómenos particulares, como ejemplo, la entrega anterior estuvo dedicada al tono y las estructuras métricas de las lenguas mexicanas. Los artículos están escritos tanto por los miembros del seminario como por una cuidadosa selección de investigadores especializados en el tema al que está dedicada cada edición. *Fonología segmental: procesos e interacciones* se integra a un conjunto de estudios que busca completar una mirada amplia de los aportes que ofrece el estudio de lenguas indoeuropeas a la teoría fonológica.

Este volumen se mueve, a lo largo de sus ocho capítulos, entre aspectos metodológicos que seducen al curioso en explorar nuevas alternativas de síntesis de datos, aspectos descriptivos minuciosos y discusiones teóricas vigentes. Las fuentes para el análisis son variadas, éstas van desde las orales hasta las escritas, vale la pena resaltar que también hacen acto de presencia las fuentes mixtas que recuperan tanto datos orales como escritos. Los corpus se forman ya por listas diagnósticas o narraciones como por descripciones gramaticales actuales o coloniales.

Las lenguas que abarca este libro son diversas, aunque todas –o casi todas– se hablan dentro del territorio de lo que conocemos como México. Se incluyen tres lenguas otomangués, dos mayenses, varias lenguas mixes, una yumana y una lengua de la rama tepimana de la familia yutonahua. Entre los fenómenos descritos en este libro, encontramos complejas mutaciones consonánticas en las raíces verbales del otomí, el estatus polifonemático de las secuencias de obstruyente más glotal en ixcateco, el vínculo que establece la adaptación fonológica de préstamos léxicos español-mazateco con distintos tipos de bilingüismo, la representación fonética del contraste tenso-laxo en kaqchiquel y la presión que ejerce la estructura segmental sobre el F0 en el tsotsil.

Las discusiones incluidas en este libro tocan también distintos niveles de análisis lingüístico. En las lenguas mixes, por ejemplo, se trata un caso en el que un exponente morfológico se debate entre lo que conocemos tradicionalmente como morfología concatenativa y no concatenativa. La relación entre los contrastes fonológicos y sus correlatos articulatorios no está ausente, en el tepehuano, la interacción entre la actividad laríngea y la cavidad nasal es la base de un proceso de nasalización espontánea que

opera sobre las oclusivas sonoras. La grada segmental y la estructura prosódica en kumiai confluyen en una jerarquía de restricciones que gobierna la legitimación del rasgo laríngeo. En lo que sigue escribo sobre aspectos puntuales de cada uno de los capítulos que configuran este libro.

Siguiendo lo que parece ser ya una tradición, el libro abre con la contribución de uno de los invitados a la mesa de trabajo; Ryan Bennett escribe “La tensión vocálica en kaqchikel de Sololá, Guatemala: un estudio preliminar”. Este trabajo se basa en narraciones en voz de 16 hablantes de kaqchikel que, en total, suman cuatro horas de habla espontánea y alrededor de 40 000 palabras. Es natural imaginar que la manipulación de esta cantidad de información fue posible en la medida en que se incorporaron métodos automatizados de síntesis. El procesamiento de los datos se dio en varias etapas, la primera etapa consistió en la transcripción ortográfica de las cuatro horas de grabación, estos datos transcritos en la ortografía establecida para el kaqchikel fueron fonetizados con la ayuda de un programa en *python* y, usando un alineador prosódico, se sincronizó la transcripción fonética y el audio en un *textgrid* de *praat*, los errores en el alineamiento y en la fonetización de los datos fueron corregidos a mano, la automatización de la síntesis de los datos le permitió al autor tener una mayor representatividad estadística para el análisis instrumental.

En lo que corresponde al análisis, el autor parte del establecimiento del contraste tenso-laxo en las vocales del kaqchikel. Este contraste no tiene correlatos acústicos o articulatorios bien definidos como sí lo tiene el resto de los rasgos jakobsonianos (Jakobson, Fant & Halle 1951). El par de rasgos grave-agudo, por ejemplo, se define mediante la diferencia en la intensidad de los armónicos en ciertas frecuencias, los armónicos

de frecuencias bajas son más intensos en los segmentos graves, mientras que la intensidad de los armónicos de frecuencias altas es mayor en los segmentos agudos. Por otro lado, en lenguas como el inglés, el contraste tenso-laxo está asociado a dos diferencias fonéticas que viajan a caballo: la duración y la centralización. Las vocales laxas son al mismo tiempo más centralizadas y más breves que las vocales tensas. Bennett concluye que, a diferencia del inglés, el correlato del contraste tenso-laxo en kaqchikel está asociado únicamente a uno de esos dos parámetros, la centralización. Es interesante que el contraste se neutraliza en la vocal anterior alta, este hecho se refleja en las cartas formánticas que muestran un evidente traslape entre las vocales /i - i/ en el espacio acústico. En sí mismo, este hecho es una excentricidad, dado que las neutralizaciones vocálicas en sistemas con tres niveles de altura, como es el caso del kaqchikel, son más comunes en las vocales medias y el autor hace notar que otras lenguas de la rama k'iche' han neutralizado esta distinción en la vocal anterior media. La neutralización del contraste tenso-laxo en la vocal anterior alta en kaqchikel parece estar relacionada con el alto grado de alofonía que manifiesta la vocal laxa baja que en ciertos contextos puede ocupar la parte media y alta del espacio acústico. Con respecto a la alofonía de la vocal laxa baja, a diferencia de la vocal laxa alta, ésta se rige por el contexto: posterior alta no labializada ante consonantes labiales velares y uvulares –consonantes graves en términos de Jakobson– y alta central antes de consonantes coronales –agudas en términos de Jakobson–. En este sentido, se deja leer una preferencia por preservar las realizaciones fonéticas contextuales en detrimento de las realizaciones libres de contexto.

El segundo artículo, “Apofonía no segmental en lenguas de la rama mixe” de Rodrigo Romero Méndez, presenta un análisis de las modificaciones al interior de la raíz cuyo valor morfológico es la flexión de aspecto y modo. Como el artículo anterior, este trabajo está basado en una gran cantidad de datos, aunque no se restringen a una sola lengua, sino que abarcan once lenguas de la familia mixe: tres lenguas del mixe bajo, tres lenguas del mixe medio, dos lenguas del mixe alto del sur, una lengua del mixe alto del norte –todas estas lenguas con datos obtenidos de primera mano–; oluteco y sayulteco –con datos de fuentes escritas–.

Las modificaciones sobre las raíces verbales se clasifican en tres tipos: (1) modificaciones relacionadas con la duración –alargamientos y acortamientos–, (2) modificaciones relacionadas con los rasgos laríngeos –glotalizaciones y aspiraciones– y (3) mediante una combinación de los dos parámetros –acortamiento y glotalización–. En el plano morfológico las raíces pueden dividirse entre raíces alternantes –con apofonía– y raíces no alternantes –sin apofonía–. Cuando el exponente de aspecto modo tiene una representación segmental, es posible explicar los procesos de apofonía mediante reglas fonológicas, en cambio, cuando el exponente morfológico de aspecto modo no tiene una representación por segmentos, la distinción se basa fundamentalmente en lo que el autor denomina “apofonía sin motivación segmental”.

Desde el punto de vista diacrónico, las lenguas mixes han perdido el exponente segmental del sufijo de completivo dada la pérdida generalizada de la vocal postónica, en consecuencia, las pistas para recuperar la flexión de aspecto-modo se restringen a los procesos al interior de la raíz. Bajo este panorama se describen dos situaciones: (1) cuando la

coda de la raíz es aproximante se alarga el núcleo y (2) cuando la coda es obstruyente, el núcleo se aspira. Este tipo de alternancias dan luz sobre clinas de morfologización de procesos fonológicos o, de manera más general, sobre distintos puntos en una clina que inicia con la introducción de un nuevo patrón fonético –prototípicamente coarticulatorio–, esta clina continúa cuando el patrón fonético coarticulatorio se fija en procesos categóricos disparados por clases de segmentos y, tras la pérdida o erosión fónica del disparador el proceso fonológico se morfologiza (Kiparsky 1988; Bermúdez-Otero 2007).

El tercer artículo corre a cargo de Alonso Guerrero Galván y lleva por título “Alternancias temáticas o simulfijo en otomí de Santiago Mexquititlán”. El autor se sirve de textos para explorar las complejas alternancias en las raíces verbales del otomí, como para el *kaqchiquel*, pues antes del análisis fonológico fue necesaria la fonemización de la ortografía. En las primeras páginas de este artículo se presenta el cuadro fonológico de la lengua y se constata que, siguiendo a cabalidad el principio de ligamiento de John Kingston (1990), los rasgos laríngeos se anticipan en las resonantes, pero se postergan en las obstruyentes. En seguida se hacen interesantes anotaciones acerca de la palabra fonológica en otomí y cómo ésta se ajusta a una plantilla morfológica. Se propone el pie trocaico como medida mínima de la palabra prosódica y se hace notar que algunas raíces del otomí tomaron históricamente un sufijo formativo para conformar un pie trocaico legítimo, una situación análoga ha sido descrita para el mazahua (Romero 2019) en términos sincrónicos. Ya entrados en el tema de las mutaciones consonánticas en otomí, el autor señala que las alternancias codifican el tema no presente en la tercera per-

sona. Llama la atención que, excepto para el caso 18 de la Tabla 7, las alternancias mantienen el punto de articulación, pero despliegan mutaciones regidas por la presencia del rasgo nasal y el mantenimiento del rasgo continuo. Alonso Guerrero, nos muestra que las mutaciones reflejan procesos fonológicos en distintos niveles en la plantilla morfológica. La formación del grupo clítico inicia con la obtención de la raíz verbal desde el léxico, después se dan los procesos flexivos, y en una tercera etapa los derivativos, y por último, se asignan los clíticos a la base. Aunque resulta bastante seductor interpretar estos procesos en un marco formal cíclico como la Fonología Léxica (Mohan 1981) o la Teoría de Optimidad por estrato (Bermúdez-Otero 2018), el autor anota que no es posible predecir el conjunto de rasgos que toma cada raíz. Las complejas alternancias de las bases verbales se resumen en cuatro tipos: (1) debilitamiento y glotalización; (2) sonorización y nasalización; (3) glotalización y, (4) fortificación consonántica.

A través de la cuidada clasificación, ordenamiento y sistematicidad de las alternancias, Alonso Guerrero propone que en otomí existen 60 alternancias y no 32 como se había propuesto en análisis anteriores. Descubre que las mutaciones no se dan en una sola dirección sino en varias direcciones tomando como principio organizador la formación de la palabra en el nivel morfológico. Hace una primera clasificación de las alternancias mediante la división de raíces de consonante sorda inicial –que típicamente tomarán una forma para la tercera persona de un tiempo no presente y otra para el pasado impersonal–, y raíces de consonante sonora inicial. Al final del artículo se incluye un apéndice que reúne el vasto conjunto de alternancias que manifiesta la lengua.

En “Fonología de préstamos en el mazateco: adaptaciones fonotáticas”, Mario Chávez Peón Herrero explora los procesos de adaptación de préstamos léxicos del español al mazateco. Siguiendo la línea de los artículos anteriores, el análisis que se propone en este artículo se basa en un corpus masivo de datos, el del proyecto Nanginá para la dialectología del mazateco. El autor parte de una primera distinción de préstamos de acuerdo al grado de adaptación que manifiestan y asume que los préstamos que presentan una mayor adaptación se dieron en etapas tempranas del contacto mazateco-español. Por esta razón, en las primeras páginas se incluye no solamente el sistema fonológico del mazateco sino el sistema fonológico del español colonial y el sistema fonológico del español mexicano actual como un punto de referencia para los préstamos recientes. En el mazateco las palabras tienen como templete métrico prototípico un pie yámbico bisilábico, esta condición prosódica impone fuertes restricciones sobre la adaptación de préstamos léxicos y, en conjunción con las adaptaciones segmentales, dispara una serie de procesos fonotáticos. Las palabras polisilábicas que se incorporaron tempranamente al léxico mazateco respetan el patrón métrico prototípico y toman como constituyente fundamental la sílaba tónica de la lengua origen. Cabe señalar que, en los préstamos, la sílaba tónica siempre toma un tono más alto que las sílabas átonas.

Las adaptaciones segmentales se resumen en cambios en el punto de articulación de fricativas, ensordecimiento de oclusivas y la interpretación del timbre /u/ del español como el timbre /o/ en mazateco. El autor advierte que las restricciones fonotáticas activas en el mazateco limitan las secuencias consonánticas a secuencias de fricativa y oclusivas. Cuan-

do se presentan secuencias consonánticas distintas a la de fricativa más oclusiva se generan tres alternativas reparadoras (1) reanalizar la coda como parte del inicio, en tal caso habrá dos posibilidades: (a) generar un inicio complejo o (b) generar una consonante compleja; (2) la modificación de modo de articulación para formar secuencias permitidas en el inicio silábico, por ejemplo la asibilación de la vibrante para formar un grupo legítimo de fricativa más oclusiva; o (3) perder el segmento que ocupa la coda.

La interpretación de los datos se enmarca en la Teoría de la Optimalidad estándar y se relaciona con distintos grados de bilingüismo. Según esta relación, en una etapa temprana, la gramática de la lengua receptora –en este caso el mazateco– privilegiará las restricciones de marcación sobre las restricciones de fidelidad. En etapas más avanzadas, las restricciones de marcación ceden posiciones jerárquicas a algunas restricciones de fidelidad, de modo que se permiten formas más fieles a las de la lengua origen. Por último, en un estado que representa un alto grado de bilingüismo, las restricciones de fidelidad se jerarquizan por encima de las restricciones de marcación, aunque es importante resaltar que los préstamos deben tomar obligatoriamente los patrones tonales de la lengua receptora.

El quinto capítulo, “Interacción de restricciones y legitimación del rasgo laríngeo glotal en kumiai”, explora las condiciones fonético-fonológicas que configuran la implementación del rasgo glotis constreñida en el kumiai. Carlos Ivanhoe Gil Burgoin parte de una distinción entre dos tipos de legitimación de rasgos: legitimación sensible a la prosodia y legitimación sensible a las pistas acústicas. Concluye que estos dos tipos

de motivaciones que han sido tradicionalmente tratados como excluyentes, pueden coexistir en una misma gramática. Mediante evidencia espectrográfica se muestra que el rasgo glotis constreñida puede desplegar un abanico amplio de realizaciones fonéticas además de seguir cabalmente el principio de ligamiento (Kingston 1990).

La jerarquización de las restricciones $LEG(F)$, $PCONT$, $CNTG_{Af} \gg MAX(F)$ rige la manifestación del rasgo glotis constreñida. La primera restricción de la jerarquía es sensible a la estructura prosódica y milita en favor de la realización del rasgo laríngeo en el inicio silábico; la segunda restricción vela por la manifestación superficial del rasgo laríngeo en el sitio más favorable para que las pistas acústicas sean lo suficientemente robustas, por lo que debe ser considerada una restricción sensible a las pistas contextuales. La restricción $CNTG_{Af}$ impide que el rasgo glotal se ubique después de consonantes obstruyentes de modo que en la lengua no hacen acto de presencia las consonantes glotalizadas fonéticas por efecto de la legitimación del rasgo laríngeo. Por último, $MAX(F)$ vigila que el rasgo glotal se exprese en superficie, aunque, al ser la restricción más baja de la jerarquía y estar dominada por el resto de las restricciones, existen casos en los que el rasgo glotal no se expresa en superficie en virtud de satisfacer las restricciones más altas. El autor muestra de manera contundente que las restricciones sensibles a la estructura prosódica y las restricciones sensibles a las pistas acústicas, respecto a la legitimación de rasgos, pueden convivir en la gramática del kumiai.

Verónica Reyes Taboada explora en su artículo, “Manifestaciones alofónicas de las oclusivas sonoras en tepehuano de Santa María de Ocotán, Durango”, la alofonía que manifiesta la serie de consonantes interrup-

tas sonoras en el o'dam de Santa María de Ocotán. En esta lengua, las oclusivas sonoras /b d g/ alternan con las nasales fonéticamente preglo-talizadas [ʔm, ʔn, ʔŋ] en posición de coda. La autora argumenta que a la alternancia entre oclusivas sonoras y nasales glotalizadas le subyace una sonorización espontánea producto de la afinidad entre los rasgos nasales y laríngeos. La argumentación se mueve entre la fonología sincrónica y la comparativa tanto en el eje diatópico como en el eje diacrónico.

La laringización de las nasales se expresa de dos maneras distintas (1) mediante un tipo de laringización que afecta tanto a la parte final de la vocal como a la parte inicial de la nasal y (2) mediante un cierre glotal pleno después de la vocal. La autora se sirve de los artificios de la fonología estructural funcionalista (Trubetzkoy 2019[1939]) para mostrar que la secuencia de gestos de glotal más nasal corresponde a la implementación fonética de un elemento monofonemático, dado que la fonotáctica de la lengua no tolera las codas complejas. A la luz de los hechos fonológicos, se interpreta esta alternancia como un mecanismo que preserva la sonoridad en las oclusivas. Desde una perspectiva aerodinámica, el incremento de la presión infraglotica imposibilita la vibración de las cuerdas vocales, de manera que el mantenimiento de la vibración depende de la nivelación de la presión de aire. La liberación de la presión infraglotica puede lograrse mediante dos alternativas: (1) regular la presión a través de la liberación de la cavidad oral y (2) regular la presión vía la cavidad nasal. En el primer caso el resultado sería una fricativa sonora –esta es la alternativa que se emplea en lenguas como el español, por ejemplo– mientras que el resultado de la segunda alternativa es la nasalización de la oclusiva –como sucede en o'dam–. La preferencia por la segunda alter-

nativa nos revela la importancia que tiene el rasgo -continuo en la lengua pues la liberación de la presión mediante la vía oral lo pondría en riesgo. La liberación del aire mediante la cavidad nasal preserva el rasgo -continuo, incluso a costa del desencadenamiento de un proceso tipológicamente menos común pero no ausente; el capítulo sobre el tsotsil de Esther Herrera ilustra un proceso semejante.

El séptimo artículo titulado “Temporalidad de los segmentos glotales en ixcateco: descripción y análisis instrumental” está a cargo de Rafael Alarcón Montero. Argumenta que las secuencias de laríngeas más consonantes tienen valor polifonemático dado que la estructura fonológica de la lengua así lo demanda. El sistema consonántico que se presenta en la Tabla 1 refleja las conclusiones del artículo en el sentido de que no existen segmentos complejos de cuya estructura dependan gestos laríngeos. Sobre este hecho, es natural pensar que la simplificación del sistema consonántico implica necesariamente una complejización en la estructura silábica, de modo que el autor propone que en el ixcateco son permitidos los inicios extracomplejos $C_3C_2C_1V$.

El sistema vocálico manifiesta un contraste de nasalidad y llama la atención que el rasgo nasal se legitime en el margen derecho, aun cuando el margen derecho se alinea con la sílaba átona. Sobre la estructura silábica, el autor nota una disparidad en la distribución de las laríngeas respecto a la consonante que las acompaña. Cuando se acompañan por una resonante, la laríngea se ubica antes; en cambio, cuando se acompaña por una obstruyente, la laríngea toma la posición subsecuente. El autor relaciona este hecho distribucional con la teoría de ligamiento de los gestos laríngeos de Kingston (1990), de tal modo que en esta lengua

la marcación se impone sobre la linealidad. El comportamiento que exhibe la vibrante /r/ es bastante particular pues el autor alerta sobre el hecho de que la vibrante se alinea con las obstruyentes respecto a la posición de la laríngea. Este comportamiento no es extraño en las lenguas mesoamericanas, en el desarrollo del zapoteco Kaufman (2016) reconstruye *tʃ para lo que en muchas lenguas zapotecas se constata /r/ actualmente. En algunas lenguas zapotecas, la vibrante /r/ sigue conservando su estatus de obstruyente para efectos de procesos morfofonológicos (Antonio 2015). A partir de un diagnóstico sobre la duración de las secuencias de glotal más consonante, el autor determina que éstas tienen una duración equivalente a la de la duración de cualquier secuencia consonántica, por lo que son candidatos a ser un grupo polifonemático. La evidencia contundente se revela mediante dos procesos. En primer lugar, la secuencia de consonante más glotal suele estar interrumpida por la intrusión de una vocal que siempre tiene el mismo timbre que la vocal del núcleo. En segundo lugar, la formación del imperativo promueve la caída de la primera consonante de la raíz cuando ésta es bilabial, si la raíz inicia con una secuencia de obstruyente bilabial más glotal, la glotal se mantiene independientemente de la caída de la oclusiva bilabial.

Esther Herrera se encarga de cerrar el libro con el artículo “Patrón acentual, F0 y consonantes laríngeas en el tsotsil de Venustiano Carranza”. La autora hace notar que este texto dialoga de cerca con el capítulo nueve del *Mapa fónico de las lenguas mexicanas* (Herrera 2017) y es una versión refinada de una plática dictada durante la séptima edición del Conference on Indigenous Languages of Latin America en la Universidad de Texas en Austin. La claridad con la que se explica el compor-

tamiento de la frecuencia fundamental a partir de la compleja relación entre las estructuras métrica y segmental refleja no solo la privilegiada agudeza intelectual de la autora, sino también una paciencia elogiabile.

Desde la tesis doctoral de Sarles en 1966, el tsotsil de Venustiano Carranza fue considerada una lengua tonal, este análisis fue calcado en dos estudios posteriores, uno en los años 80 y el segundo durante la recta final de la década de los 90. Esther Herrera dedica este artículo a demostrar contundentemente que, en esta variante, los patrones del F0 son predecibles a partir de las consonantes con la especificación [+glotis constreñida] y el efecto que éstas producen sobre las vocales adyacentes. La argumentación toma como punto de partida la pérdida de la soltura que sufren las oclusivas glotalizadas, provocando así la neutralización parcial de la serie plana-glotalizada a final de palabra. Las consonantes glotalizadas contagian regresivamente el rasgo glotis constreñida a las vocales, este efecto se conserva independientemente de la pérdida de la soltura glotal.

Sobre el patrón acentual, la autora nota que la prominencia se ubica en la sílaba final y, entre los correlatos acústicos, enlista el incremento en la duración vocálica y una trayectoria ascendente de la tonía. El punto de inflexión se encuentra en la interacción que establece la trayectoria tonal de la sílaba tónica con el efecto de las consonantes glotalizadas sobre la vocal. La pauta ascendente de la frecuencia fundamental se afecta por la mudanza del rasgo glotis constreñida y exhibe una trayectoria descendente. La predictibilidad de los contornos del F0 en el tsotsil por efecto del acento y el rasgo glotis constreñida, es evidencia contundente de que la lengua carece de tonos contrastivos. Adicionalmente, la frecuencia fundamental por sí misma nunca es el parámetro distintivo de

ningún morfema por lo que los pares mínimos tonales están ausentes en la lengua. De acuerdo con la autora, en San Juan Chamula y en el tseltal de Ocosingo puede constatarse el mismo patrón fonético por lo que puede ser relevante para la clasificación al interior de la familia tseltalana.

El libro *Fonología segmental: procesos e interacciones* no solo es una muestra clara de la gran riqueza y la complejidad de los procesos fonológicos en las lenguas indomexicanas, sino también es testigo de la variedad de metodologías y fundamentos teóricos que pueden integrarse al estudio de la estructura fónica de las lenguas. Este libro también es una muestra clara de los estudios rigurosos que se elaboran en el seno del seminario Phonológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antonio, Pafnuncio. 2015. *La fonología y morfología del zapoteco de San Pedro Mixtepec*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. (Tesis doctoral).
- Bermúdez-Otero, Ricardo. 2007. Diachronic phonology. En De Lacy, Paul (ed.), *The Cambridge handbook of phonology*, 497–517. Cambridge: Cambridge University Press
- Bermúdez-Otero, Ricardo. 2018. Stratal phonology. En Hannahs, S. & Bosch, Anna (eds.), *The Routledge handbook of phonological theory*, 100-134. Abingdon: Routledge.
- Herrera, Esther. 2017. *Mapa fónico de las lenguas mexicanas. Formas sonoras 1 y 2*. México: El Colegio de México.

- Jakobson, Roman; Fant, Gunnar & Halle, Morris. 1951. *Preliminaries to speech analysis: The distinctive features and their correlates*. (Technical report No.13, Research). Cambridge: Laboratory of Electronics, Massachusetts Institute of Technology.
- Kaufman, Terrence. 2016. *Proto-Sapotekan reconstructions*. Manuscrito. (Recuperado el 20 de noviembre de 2019 de: <https://ailla.utexas.org/islandora/object/ailla%3A247376>)
- Kingston, John. 1990. Articulatory binding. En Kingston, John & Beckman, M. (eds.), *Papers in laboratory phonology I: Between the grammar and physics of speech*, 406–434. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kiparsky, Paul. 1988. Phonological change. En Newmeyer, Frederick (ed.) *Linguistic theory: Foundations*, vol. 1, 363–415. (Linguistics: The Cambridge Survey). Cambridge: Cambridge University Press.
- Mohanan, Karuvannur. 1981. *Lexical phonology*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology. (Tesis doctoral).
- Romero, Antonio. 2019. Procesos fonológicos que ocurren en linde morfológico de la estructura de la frase nominal en mazahua. (Ponencia presentada en la IX Conference on Indigenous Languages of Latin America, CILLA, Universidad de Texas, Austin, 12 de octubre de 2019).
- Trubetzkoy, Nikolai Sergueievich. 2019. *Principios de fonología. Nueva traducción y versión crítica*. México: El Colegio de México. (Traducción de Herrera, Esther & Knapp, Michael Herbert).