

ESTUDIO PILOTO

# ¿Frase acentual en el purépecha? Exploración desde algunos parámetros acústicos.

Uriel Montellano MORENO 

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

## RESUMEN

Dentro de la jerarquía prosódica que se describe en los trabajos enmarcados en el Modelo Métrico-Autosegmental (GOLDSMITH, 1976; PIE-RREHUMBERT, 1980; LADD, 1986) y la teoría prosódica (SELKIRK, 1986; BECKMAN; PIERREHUMBERT, 1986; NESPOR; VOGEL 1994), se describe un dominio que se encuentra entre la palabra y la frase entonativa (JUN, 2005; DELAIS-ROUSSARIE et al. 2015; GORDON, 2005; entre otros), a saber, la frase acentual. La pertinencia de esta se encuentra en discusión, pues no se ha documentado de manera recurrente en la prosodia enunciativa de las lenguas que, hasta ahora, se han analizado. Este artículo se centra en la exposición de las características fonéticas que indican una marcación fonético-fonológica, que podría estar relacionada con una frase acentual en el purépecha de Santa Fe de la Laguna en Michoacán, México. Este análisis se realiza bajo el marco del Modelo Métrico-Autosegmental desde una perspectiva fonética. Los datos provienen de una lectura realizada por diez personas bilingües purépecha-español. Los resultados del análisis prosódico muestran que la frase acentual en el purépecha se compone por un acento tonal fonológico (H\*) en el extremo izquierdo y un tono de juntura fonético en el borde derecho (Lα). Este se trata de un análisis preliminar y el primero en esta lengua.

## ABSTRACT

Within the prosodic hierarchy referred to in the works framed in the Autosegmental-Metrical Model of intonation (GOLDSMITH, 1976; PIERREHUMBERT, 1980 AND LADD, 1986) and the prosodic theory



OPEN ACCESS

## EDITADO POR

- Luma da Silva Miranda (ELTE)
- Carolina Gomes da Silva (UFPB)
- Manuela Carnaval (UFRJ)

## CLASIFICADO POR

- Letícia Rebollo Couto (UFRJ)
- Carolina Coelho Aragon (UFPB)

## FECHAS

- Recibió: 19/10/2023
- Aceptado: 07/03/2024
- Publicado: 27/05/2024

## CÓMO COTIZAR

Moreno, U. M. (2024). ¿Frase acentual en el purépecha? Exploración desde algunos parámetros acústicos. *Revista da Abralín*, v. 23, n. 2, p. 65-97, 2024.

(SELKIRK, 1986; BECKMAN; PIERREHUMBERT, 1986; NESPOR; VOGEL 1994), it is described a domain that lies between the word and the intonational phrase (JUN, 2005; DELAIS-ROUSSARIE et al. 2015; GORDON 2005), the accentual phrase. The relevance of this domain is under discussion since it has not been documented recurrently in the prosody of the languages. This article focuses on the phonetic characteristics that indicate a phonetic-phonological marking, which could be related to an accentual phrase in the P'urhepecha of Santa Fe de la Laguna in Michoacán, Mexico. This analysis follows The Autosegmental-Metrical Model framework from a phonetic perspective. The data comes from a reading task of ten P'urhepecha-Spanish bilingual collaborators. The results show that the accentual phrase in P'urhepecha consists in a phonological tonal accent (H\*) on the left edge and a phonetic disjuncture tone on the right edge (L $\alpha$ ). This is a preliminary analysis and the first in this language.

PALABRAS CLAVE

Até. Cinco palavras. Separadas. Por ponto.

KEYWORDS

Phonetics. Intonation. Prosody. Indigenous languages. P'urhepecha.

RESUMEN PARA NO ESPECIALISTAS

Este estudio se centra en la descripción de la entonación del purépecha, una lengua indígena mexicana. Se muestran los criterios de formación de las frases y su estructura fonética, en específico de las frases acentuales. Este trabajo ayuda a ampliar el conocimiento que se tiene de las lenguas indígenas con poca documentación lingüística y proporciona una base para la comparación con otras lenguas, con el fin de entender mejor el funcionamiento del lenguaje oral humano. El trabajo se realiza con los lineamientos metodológicos del Modelo Métrico-Autosegmental y de la teoría prosódica. Las frases acentuales no son documentadas frecuentemente en las lenguas del mundo, por eso, este artículo se centra en la exposición de las características fonéticas que indican su presencia en el purépecha de Santa Fe de la Laguna en Michoacán, México. Los datos provienen de una lectura realizada por diez personas bilingües purépecha-español. Los resultados del análisis muestran que la frase acentual se atestigua mediante dos pistas acústicas, una prominencia prosódica en el extremo izquierdo y un valle prosódico en el derecho. Este trabajo se trata de un análisis preliminar y el primero en esta lengua.

## Introducción

El presente artículo muestra las características fonéticas que indican la presencia de la frase acentual en el purépecha. Esta es una lengua indígena que se habla en el centro de México (*vid.* § 2). Se parte de la premisa que indica que los constituyentes prosódicos se encuentran marcados con diferentes tipos de señales, desde modificaciones segmentales hasta modificaciones fonéticas sutiles (NESPOR; VOGEL, 1994, p. 13), además de pistas acústicas que revelan el dominio de un nivel prosódico, a saber, la cesura y el movimiento tonal en conjunto con los fenómenos fonológicos realizados en sus lindes.

La exposición de este artículo se realiza de la siguiente forma: en la sección 1 se desarrolla una revisión de la frase acentual reportada en las descripciones de diversas lenguas. En 2 se exponen las características gramaticales del purépecha, sus propiedades acentuales, métricas y la jerarquía prosódica propuesta por Montellano Moreno (2021). Después, en la sección 3, se describen los datos que conforman la base empírica, los colaboradores, las herramientas de recolección de datos y los criterios de análisis y etiquetado. En la sección 4, se muestran las pruebas fonéticas que sustentan la postulación del dominio de la frase acentual y se exponen los fenómenos fonológicos que señalan el posible dominio prosódico. La sección 5, presenta los casos en los que se observa la frase acentual y, por último, en la sección 6 las conclusiones.

## 1. Revisión bibliográfica de la frase acentual

La jerarquía prosódica se describe en el modelo de la fonología prosódica y se refiere a subsistemas fonológicos jerárquicos, con principios propios que ofrecen diferentes tipos de información y que interactúan con otros componentes de la gramática, como la sintaxis o la morfología, que también aportan información al constituyente prosódico (NESPOR; VOGEL, 1994, p. 14). La formación de los dominios se basa en el principio de estratificación rigurosa - *Strict Layer Hypothesis* (SLH) - (SELKIRK, 1981) en donde la estructura está arraigada a un conjunto de categorías o ámbitos. En términos de Nespors y Vogel (1994, p. 3) cada ámbito de nivel  $n$  domina a un constituyente de categoría  $n-1$ . El borde de un dominio prosódico mayor siempre coincide con el borde del siguiente constituyente de menor nivel (SELKIRK, 2011, p. 4).

Los ámbitos en la jerarquía pueden ser distintos, según la lengua que se describe. No hay discusión sobre los niveles que corresponden a la morfología prosódica, la sílaba ( $\sigma$ ), el pie ( $\Sigma$ ) y la palabra fonológica ( $\omega$ ). Tampoco la hay en cuanto a los ámbitos de la frase entonativa ( $i$ ) y la frase fonológica ( $\varphi$ ). En algunas propuestas se reconoce el nivel del enunciado fonológico (Selkirk, 1986 (*Utt* o *utterance*), Nespors y Vogel, 1994 (EF), Martín Butragueño, 2019 (v)), aunque más tarde Ito y Mester (2007) y Selkirk (2009) cuestionan su carácter de universal lingüístico. Categorías intermedias entre la palabra y la frase fonológica, como el grupo clítico y la frase acentual tampoco tienen un sustento tipológico, por lo que estos dominios se encuentran bajo análisis y discusión. Los ámbitos que se

consideran fuera de discusión se distribuyen arbóreamente de la siguiente manera (figura 1), desde el mayor reconocido universalmente hasta el menor.

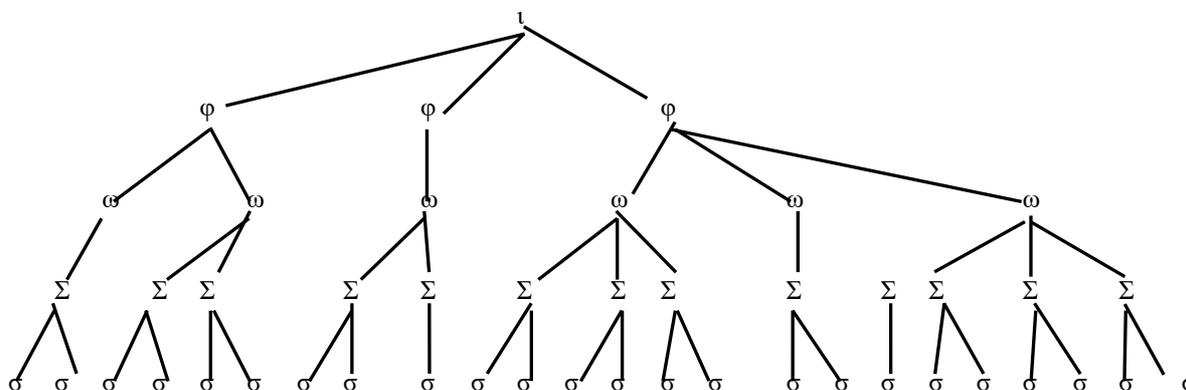


Figura 1 - Jerarquía prosódica. Se presenta una posible división silábica "σ", agrupación de pies "Σ", de palabras prosódicas "ω", de frases fonológicas "φ" dentro de una frase entonativa "ι". Fuente: el autor (2024)

En el siguiente ejemplo del español (MARTÍN BUTRAGUEÑO, 2019, p. 20), se observan los constituyentes prosódicos en un enunciado. En este, los límites de un constituyente n+1 corresponden a los de un constituyente n-1; "en la noche" es tanto una palabra fonológica como una frase fonológica y a su vez una entonativa. Palabras funcionales como "la" y "en" se analizan como parte de la unidad prosódica, no como un elemento satelital, sino como la representación máxima de una palabra fonológica ω' ω" (MARTÍN BUTRAGUEÑO, 2020).

**Ejemplo (1).** (Tomado de MARTÍN BUTRAGUEÑO, 2019, p. 20)

(((En la noche)ω)φ)ι (((nos vemos) ω) (con Andrea) ω)φ ((y con César) ω)φ)ι (((porque reestrenan) ω)φ ((Sólo) ω) (con tu pareja) ω)φ)ι)ν

Esta representación máxima de la palabra fonológica es considerada por Nespor y Vogel (1994, p. 169-189) como grupo clítico. Las autoras defienden su existencia mediante la explicación de fenómenos fonológicos del español, inglés y griego, que no se aplican en otros contextos. Este dominio se formaría por una palabra fonológica y uno o más clíticos.

La frase acentual se reporta en el francés, coreano, chickasaw y japonés por mencionar algunas lenguas. En el francés, Jun y Fougeron (2002, p. 148) muestran a partir de un análisis basado en el Modelo Métrico Auto-Segmental (PIERREHUMBERT, 1980; BECKMAN; PIERREHUMBERT, 1986; LADD, 1996) las propiedades de la frase acentual.

El francés es una lengua con acento de naturaleza sintáctica, se distingue por un movimiento tonal del dominio prosódico de la frase y no de la palabra fonológica. Esta prominencia prosódica o acento primario se realiza al final de una frase, el movimiento de la tonía es ascendente en esta

locación y se realiza con mayor duración e intensidad en contraste con otras sílabas dentro de la frase. Esta prominencia es recurrente en la sílaba final de la frase, por esto, se entiende que es de carácter demarcativo (JUN; FOUGERON, 2002, p. 148).

Además de este acento primario, se ha atestiguado la presencia de una prominencia prosódica secundaria que se realiza como un ascenso de la tonía en el extremo izquierdo de la frase. Sus correlatos acústicos son menos claros que los reportados con la prominencia primaria y, dado que su realización no es sistemática, existe un gran debate sobre su pertinencia, sobre todo porque es más frecuente en habla controlada que en habla espontánea.

Jun y Fougeron (2002, p. 150) postulan que esta prominencia secundaria demarca una unidad prosódica distinta a la frase entonativa, es una frase acentual. Esta se compone por una o más palabras léxicas y opcionalmente por una o más palabras funcionales. Los marcadores que delimitan su dominio son un acento inicial fonético LHi (ascenso inicial) que no está anclado a una sílaba en particular, su locación es variable y sus componentes tonales son opcionales, aunque al menos uno debe realizarse, ya sea L o H. Su límite derecho está indicado por la prominencia primaria que tiene carácter fonológico, es decir el ascenso de la tonía. Esta prominencia prosódica se encuentra asociada con una sílaba en el nivel de la frase.

El coreano de Seúl tiene similitudes con el francés en cuanto a la prominencia prosódica, dado que es posible que su dominio pertenece al nivel de la frase y no de la palabra fonológica. Esta postura es controversial, pues algunos autores consideran que el coreano no tiene acento léxico (Jun, 2005, p, 201), aunque otros investigadores indican que sí lo tiene y que es sensible al peso silábico, si la primera sílaba no es pesada (toda construcción que no sea CVC), la segunda sílaba se acentúa (H. - B. Lee 1964, 1974, y H.-Y. Lee 1990).

Jun (1995) muestra en trabajos de percepción, que la prominencia prosódica en la primera sílaba de la palabra del coreano se encuentra más relacionada con la entonación que con la morfología prosódica. Esta prominencia indicaría el linde izquierdo de una frase acentual. La tonía alta es la principal referencia acústica de este ámbito y lo mismo ocurre en el extremo derecho que demarca el linde en la sílaba final de la frase (JUN, 2005; JUN, 2002).

Al igual que en el francés, en el coreano se identifican frases entonativas y frases acentuales por arriba de la palabra fonológica. La frase entonativa se reconoce por el parámetro de duración, pues la sílaba final es mayormente alargada (JUN, 2005, p. 205). Otra prueba de este dominio son los procesos fonológicos de aspiración y nasalización de obstruyentes en sus lindes. En este ámbito se observan tonos de juntura anclados en el borde derecho de la frase, los cuales indican significados pragmáticos y tipos enunciativos.

La frase acentual se encuentra demarcada por un movimiento ascendente de la tonía en el extremo izquierdo LH y un movimiento ascendente en el extremo derecho LH el cual es opcional y depende del número de sílabas que contenga la frase (JUN, 2005). Los lindes de la frase acentual también se reconocieron por la existencia de procesos fonológicos segmentales, como la fortificación (realización tensa) de consonantes *lennis*, pues este fenómeno solo es posible dentro del dominio de la frase (JUN 1993; JUN, 1998).

Por otro lado, en el chickasaw también se reportan frases entonativas y acentuales. Esta es una lengua aglutinante de orden de constituyentes SOV que se habla en Norte América en el estado de Oklahoma, Estados Unidos. La frase acentual, según los datos de Gordon (2005, p. 301-330), se compone por más de una palabra morfológica, aunque una sola palabra larga puede contener más de una frase acentual dado el carácter aglutinante de la lengua. En este dominio prosódico existe una tendencia alta en la que los bordes de la frase acentual coinciden con los de la palabra morfológica, por esto, es menos frecuente encontrar una sola palabra con más de una frase acentual.

El comportamiento de la tonía indica un patrón LHHL. El primer tono L se asocia al borde izquierdo del dominio prosódico, es un tono de linde. El tono H se ancla a una mora, el siguiente tono H se trata de un acento tonal portado por una sílaba y el tono L está asociado a la juntura derecha. De esta forma, el movimiento tonal relacionado con significados pragmáticos se observa dentro del dominio final de la frase entonativa.

En el japonés, que también es una lengua sufijante, posposicional, de núcleo final y de tono contrastivo, alto y bajo, se clasifica también como lengua de acento tonal. Este acento tonal se encuentra en el límite de la palabra fonológica. Además, se reporta una prominencia que tiene dominio en el nivel de la frase y no en el de la palabra fonológica, dado que la tonía se utiliza de forma contrastiva en esta. La prominencia se realiza en el extremo izquierdo con un pico tonal alto y un descenso pronunciado al final de la frase, en donde normalmente se encuentran moras silábicas. Los acentos tonales se anclan a estas prominencias prosódicas y su forma se relaciona con significados pragmáticos, mientras que el descenso de la tonía no tiene un significado asociado (VENDITTI, 2005).

En estas lenguas se observa que el dominio de la frase acentual es siempre mayor al de una palabra fonológica y menor a una frase entonativa. Dentro de la jerarquía prosódica la frase acentual se colocaría en la grada que ocupa la frase fonológica si se realiza una correspondencia con la jerarquía mostrada en la figura 1, de tal forma, en este tipo de lenguas, los dominios prosódicos se agrupan como frase entonativa > frase acentual > palabra fonológica.

Este tipo de características se observaron también en la primera descripción prosódica del purépecha, una lengua indígena mexicana (MONTELLANO MORENO, 2021). A lo largo de este texto se expondrán sus características, en especial en la sección 4.

## 2. Descripción de la lengua

Alrededor de 105, 556 personas hablan purépecha<sup>1</sup> en México (Diario Oficial de la Federación, 2008, *apud*, VALENCIA, 2015; VÁZQUEZ ROJAS, 2017), en los estados de Michoacán, Jalisco, Baja California

---

<sup>1</sup> El lector también puede encontrar trabajos de la lengua con el nombre tarasco, p'urhépecha, p'orhépecha, o purembe (VÁZQUEZ ROJAS, 2017), aunque existente una tendencia en la actualidad de utilizar los vocablos que refieren a la autodenominación como el hispanizado "purépecha" (MONZÓN, 2016). Tarasco es un término "exógeno" (Chamoreau, 2009) y en algunas hipótesis se considera producto de una mal interpretación por parte de los españoles.

y Ciudad de México (VÁZQUEZ ROJAS, 2017, p. 19), y al menos 120, 000 personas que viven en Estados Unidos de América en los estados de California, Texas, Oregón, Illinois, Kentucky, Tennessee, Missouri, Alabama, Florida, Georgia, Carolina del Norte, Pensilvania, Michigan y Washington (LECO TOMÁS, 2009; LECO TOMÁS, 2013), aunque no es explícito en el trabajo de Leco Tomás el nivel de manejo de la lengua purépecha de los hablantes en este país o su nivel de bilingüismo. La variedad que se estudia en este artículo pertenece a la zona lacustre de Michoacán, se trata del habla del pueblo de Santa Fe de la Laguna en el municipio de Quiroga. Geográficamente se encuentra en el área denominada Mesoamérica, que alberga centenares de lenguas emparentadas entre sí. A diferencia de estas, el purépecha no tiene características gramaticales que puedan referir un parentesco filogenético con alguna lengua circunvecina, por esto se le considera aislada.

Morfológicamente se clasifica como aglutinante, polisintética y sufijante. Tiende a ser posposicional, y su orden de constituyentes no marcado es flexible, puede ser SOV (VILLAVICENCIO, 2006, p. 71) o SVO (CAPISTRÁN, 2002; CHAMOREAU, 2009), por ejemplo, en la palabra *jóskuechani* ‘estrellas’ el radical es *josku* y a este se agregan los sufijos de plural *-echa* (o *-icha* en algunas variedades), y *-ni* que marca el objeto en una oración como *jiuatsi exeasinti joskuechani* ‘el coyote ve las estrellas (habitualmente)’. En esta misma oración se observa el ordenamiento de constituyentes S (*jiuatsi*) V (*exeasinti*) O (*joskuechani*).

Su alineación es nominativo- acusativa pues el sujeto del verbo intransitivo recibe la misma marca que el agente del transitivo, en el caso del purépecha la marca cero ( $\emptyset$ ). Observe estas características en el ejemplo 2 en donde *Jiuatsi* ‘coyote’ no se marca morfológicamente cuando es sujeto (a) y agente respectivamente (b). Las glosas que se anotan en el ejemplo se encuentran en el Apéndice I y siguen la línea de Montellano Moreno (2021) y Las Reglas de Glosado de Leipzig (COMRIE; HASPELMATH; BICKEL, 2008–2015).

### Ejemplo (2).

a)

<i>Jiuatsi</i>	<i>exeasinti</i>	<i>jóskuechani.</i>
<i>Jiuatsi-<math>\emptyset</math></i>	<i>exe-a-sin-<math>\emptyset</math>-ti</i>	<i>jósku-echa-ni</i>
Coyote-SUJ	ver-O3PL-HAB-PRS-IND3	estrella-PL-OBJ

‘El coyote ve las estrellas.’

b)

<i>Jiuatsi</i>	<i>uántikusti</i>	<i>kuruchani.</i>
<i>Jiuatsi-<math>\emptyset</math></i>	<i>uantiku-s-<math>\emptyset</math>-ti</i>	<i>kurucha-ni</i>
<i>Jiuatsi-SUJ</i>	<i>matar-PRF-PRS-IND3</i>	<i>pescado-OBJ</i>

‘El perro mató al pescado. (anteriormente en el mismo día)’

El purépecha tiene una ventana acentual de las dos primeras sílabas del radical, su acento es demarcativo y nunca recae en los morfemas. Por ejemplo, *joskuechani* tiene su acento en la primera

sílaba [ˈxos] y *exeasinti* en la segunda sílaba [ˈjea]. Dado que es una lengua sufijante en la que el acento demarca los radicales léxicos, es decir, la parte izquierda de la palabra, el patrón rítmico que forma es trocaico, fuerte(\*)-débil(.) en la mayoría de los casos. En palabras como *uántikusti* se observa la preferencia por este patrón donde [ˈwan.] es fuerte, [ti.] débil, [kus.] fuerte y [ti.] débil. En este ejemplo también es posible observar que el acento es atraído por la sonoridad y el peso silábico CVC, en [ˈwan.] todos los segmentos son sonoros.

Este ritmo fue atestiguado en dos comunidades, en la sierra por Agustín Diego (2016) y en el lago por Montellano Moreno (2021). En este último trabajo se propuso que la lengua es entonativa y el ritmo de la lengua ejerce un efecto de percolación a los niveles superiores de la jerarquía, y mantiene una prominencia prosódica en el extremo izquierdo de cada unidad como se observa en la figura 2.

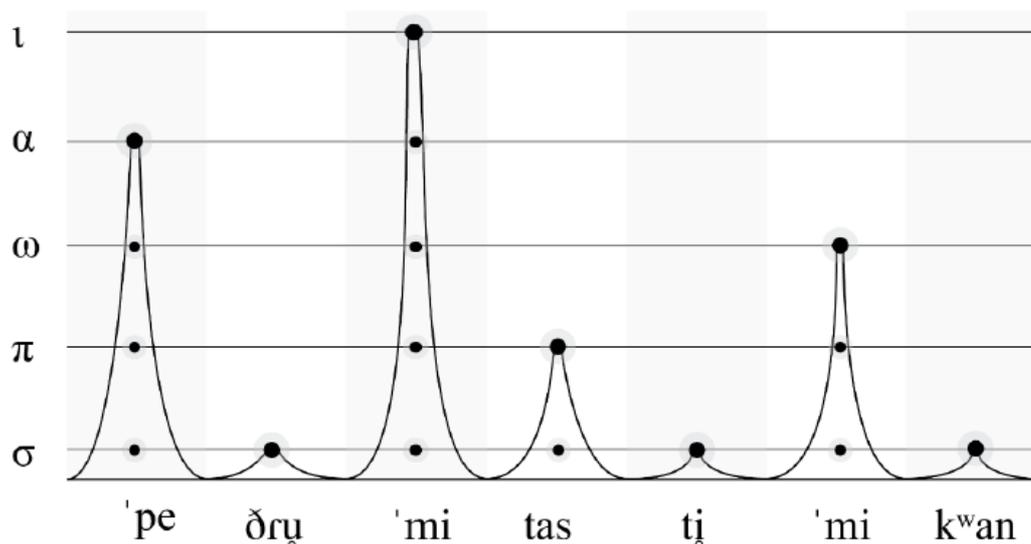


Figura 2. Jerarquía prosódica propuesta para el purépecha y percolación de rasgos prosódicos (tomado de MONTELLANO MORENO 2021, p. 100). La escala corresponde a los niveles prosódicos, desde el más pequeño hasta el mayor: la sílaba ( $\sigma$ ), el pie ( $\pi$ ), la palabra fonológica ( $\omega$ ), la frase acentual ( $\alpha$ ) y la frase entonativa ( $\iota$ )

En la figura 2, se observan los niveles de la sílaba ( $\sigma$ ), el pie ( $\pi$ ), la palabra fonológica ( $\omega$ ), la frase acentual ( $\alpha$ ) y la frase entonativa ( $\iota$ ) nomenclatura que retoma Montellano Moreno de Martín Butragueño (2019). Como se observa, las prominencias de cada ámbito prosódico se encuentran siempre en el extremo izquierdo.

En el nivel de la sílaba se observa una agrupación de pies con una sílaba fuerte y una débil. En palabras como *mitasti* ‘abrió’; la primera sílaba [ˈmi] se trata como un pie no canónico, con una sola sílaba prominente, y [tas] y [ti] se unen en un pie con una sílaba fuerte y una débil. En el nivel de la palabra fonológica la prominencia en [ˈmi] sigue siendo la mayor y la tonía desciende hasta el linde derecho.

En la frase acentual, las dos palabras *mitasti* y *mikuaní* ‘puerta’ se reúnen, pero la prominencia mayor se encuentra en la primera, *mitasti*, esto ayuda a conservar el patrón fuerte-débil en este nivel. Por último,

en la frase entonativa, es decir, en la oración que ostenta todos los argumentos del verbo, SVO, la prominencia permanece en el extremo izquierdo y las subsecuentes son menores. Este es el efecto de percepción del ritmo en la lengua purépecha descrito en Montellano Moreno (2021, p. 100).

A partir de las observaciones fonéticas de enunciados aseverativos e interrogativos absolutos, se explora la existencia de la frase acentual en el purépecha. La hipótesis parte de las coincidencias gramaticales con lenguas como el coreano, japonés y chickasaw. Por ejemplo, el acento es demarcativo y suele estar en el extremo izquierdo como en el coreano, que también tiene una ventana acentual. Es aglutinante como el chickasaw, el coreano y el japonés, lenguas en donde es común encontrar prominencias prosódicas, no de palabra fonológica sino de frase, dada su naturaleza sufijante, posposicional y de núcleo final. Recordemos también que el orden de constituyentes no marcado es tanto SVO como SOV, este último también es común en el coreano y el japonés. Con el francés solo comparte el carácter demarcativo de la frase acentual, aunque con otro tipo de estrategias acústicas como se verá más adelante.

Sobre las observaciones fonéticas, debe considerarse que los datos utilizados en el análisis de este artículo provienen de un estudio preliminar de habla controlada y que la pertinencia de los ámbitos prosódicos en el purépecha se encuentra en discusión. Estos datos y su método de recolección se describen en el siguiente apartado.

### 3. Metodología

Los patrones prosódicos que se describen en este documento provienen de una base empírica de enunciados de lectura. Dado que esta es la primera descripción de la lengua en términos de su prosodia enunciativa, se prefirió recolectar un *corpus* que controla parámetros acústicos, léxicos, morfológicos, tipos enunciativos y número de enunciados de la muestra. Este nivel de control fue primordial ya que el purépecha es una lengua poco documentada en términos fonológicos.

Se prepararon 20 pares mínimos enunciativos, aseverativos e interrogativos polares. En purépecha la única distinción entre estos dos tipos reportada hasta ahora es de carácter morfológico. El modo aseverativo se marca morfológicamente mediante el sufijo *-ti* y el modo interrogativo mediante el sufijo *-ki* o *-ø*, los cuales se colocan al final de la cadena de morfemas. El morfema interrogativo *-ki* ocurre con los morfemas aspectuales inceptivo *-xam*, durativo *-xa* y perfecto *-s* y la marca cero con el morfema de aspecto habitual *-sin*, por esto, se incluyen en los enunciados cada uno de los aspectos morfológicos.

En los enunciados se controló el número de sílabas de las palabras, se incluyeron palabras de una sílaba como *ma* 'uno', hasta siete sílabas como *e.ra.ma.rhan.te.kua.ni* 'luz' para confirmar el patrón acentual, en las cuales también se integraron bases léxicas monosilábicas *u.ni* 'hacer' (*-ni*, infinitivo) y bisilábicas *a.ta.ni* 'golpear', con el objetivo de capturar el comportamiento de la tonía dentro del alcance de la ventana acentual y de las subsecuentes sílabas.

En la formación de los enunciados se prefirieron palabras en purépecha, dado que en la comunidad es usual utilizar los préstamos en español. También se buscaron palabras con mayor número de segmentos sonoros para estimular la realización de la tonía y evitar los efectos de la microprosodia (GUSSENHOVEN, 2004, p. 8). Bajo estos criterios los enunciados se muestran con un par mínimo en el Ejemplo 3.

### Ejemplo (3)

#### a) Aseverativo

*Jiuatsĩ exeasĩnti jóskuechani.*

jiuatsĩ	exe-a-sĩn-ø-ti	jósku-echa-ni
coyote	ver-O3PL-HAB-PRS-IND3	estrella-PL-OBJ

'El coyote ve las estrellas'.

#### b) Interrogativo

*¿Jiuatsĩ exeasĩni jóskuechani?*

jiuatsĩ	exe-a-sĩni-ø-ø	jósku-echa-ni
coyote	ver-O3PL-HAB-PRS-INT	estrella-PL-OBJ

'¿El coyote ve las estrellas?'

Para recolectar estos enunciados se realizaron entrevistas de forma remota con personas de la comunidad debido a la situación de confinamiento por el SARS-COVID 19 en México. Las entrevistas se realizaron y grabaron mediante Zoom de Zoom Video Communications INC en el periodo de agosto a diciembre del 2020. Para esta tarea se requirió que los colaboradores tuvieran alguna noción de la escritura en purépecha, la cuál no se encuentra estandarizada hasta ahora. Por esto se utilizó la propuesta de Meneses y García (2018) para la representación ortográfica con algunas modificaciones que consideró pertinente un colaborador, con el cuál se realizaron pruebas piloto. Este colaborador es docente en lengua purépecha y utiliza el texto de Meneses y García para la enseñanza en la comunidad. Además, permitió que se realizaran las grabaciones desde su domicilio dado que contaba con un equipo de cómputo y acceso a internet.

El programa Zoom guarda archivos de audio y video con formatos mp4 y m4a. Estos son compatibles con el programa Audacity (AUDACITY TEAM, 1999-2023), el cual permite su lectura y conversión al formato .wav. A partir de estos archivos se seleccionaron y recortaron los enunciados que posteriormente se analizaron en PRAAT (BOERSMA; WEENICK, 1999-2023). Finalmente, las figuras que se muestran en este artículo se obtuvieron mediante el script elaborado por Elvira García y Roseano (2014).

La muestra se conformó según los criterios de algunos trabajos de la entonación (ÁVILA, 2003; MARTÍN BUTRAGUEÑO, 2004; MARTÍN BUTRAGUEÑO, 2014; ESTEBAS-VILAPLANA; PRIETO, 2008; MENDOZA, 2014; por mencionar algunos), con el objetivo de que este pueda ser contrastado con trabajos en otras lenguas. Estos criterios incluyen una estratificación por sexo, edad e instrucción. En cuanto a las edades, los estratos se agruparon en jóvenes de 20 a 35 años, adultos de 36 a 50 años

y mayores de 51 años en adelante. Para la instrucción académica se reunieron en el grupo 2 a las personas con educación primaria, secundaria y preparatoria, y en el grupo 3 a personas con educación universitaria y de posgrado. Los datos corresponden a diez colaboradores, cuatro mujeres y siete hombres. En total se obtuvieron 200 enunciados aseverativos y 200 interrogativos polares.

El análisis fonético se realiza con base en el Modelo Métrico Auto-Segmental en el cual se utilizan los parámetros acústicos para identificar las prominencias prosódicas, a saber, la tonía, la duración y la intensidad. La tonía muestra la frecuencia de vibración de las cuerdas vocales en un periodo por segundo, y se cuantifica en Hercios (Hz). La intensidad expresa el grado de tensión o relajación de los músculos que controlan la vibración glotal y se mide en decibeles (dB) y la duración, el *continuum* en el que se desarrollan los fenómenos acústicos se registra en milisegundos (ms) o segundos (s).

Dado que los aparatos fonadores tienen características físicas distintas, sobre todo si se comparan hombres y mujeres, se utiliza la medida de semitonos (NOTEBOOM, 1997) que permite estandarizar las medidas en Hercios y proporciona valores relativos en semitonos (st) de la tonía, de tal forma que es posible registrar ascensos o descensos en esta, sin importar las diferencias fisiológicas. Esta medida es útil para identificar tipos de acentos tonales y tonos de juntura, por ejemplo.

La representación fonológica de la tonía en las frases acentuales retoma los criterios del primer sistema de notación prosódica adaptado a esta lengua (MONTELLANO MORENO, 2021). Esta propuesta tiene una base mayormente fonética debido a su naturaleza preliminar y se apega al paradigma alto H y bajo L. Los acentos tonales atestiguados son L\*, H\*, L+H\* y H+L\*, los tonos de juntura son L y LL%, aunque en este trabajo se retoma solamente L% como tono de frontera fonológico en ambos tipos enunciativos, ya que no parece necesaria la distinción LL% en el análisis. Tampoco se utiliza la notación prosódica que indica la expansión de rango tonal en enunciados interrogativos, porque el objetivo no es la comparación de los pares mínimos *per se*. Para los lindes de las frases acentuales se mantiene L $\alpha$ . El inventario tonal completo y su descripción se muestra en el Apéndice II.

## 4. Los lindes de las frases acentuales a partir de criterios prosódicos y fonológicos

En este apartado se retoman algunos análisis de Montellano Moreno (2021) que son parte de las pistas acústicas que indican la presencia del dominio de la frase acentual. Primero se aborda el fenómeno de cumplimiento de sonoridad en los lindes del verbo y del enunciado que denotan la existencia de la frase acentual y la frase entonativa. Después se describe fonéticamente las características de las palabras en el enunciado, pues a partir de esta se observa el comportamiento del fraseo y la estructura de la información. Este fraseo permite el reconocimiento del tipo de cesuras en la estructura entonativa, la cual indica también los lindes de los dominios prosódicos.

En el trabajo de Montellano Moreno (2021) se describe un cumplimiento de sonoridad de los segmentos en las últimas sílabas del verbo y del enunciado solo en enunciados interrogativos polares. Este

fenómeno es inusual pues en la lengua se reporta que el ensordecimiento final en las palabras es obligatorio (CHAMOREAU, 2009, p. 46) e incluso se postula que en la variedad de la sierra las sílabas finales son extra-métricas y que por esto pierden sus cualidades acústicas (AGUSTÍN DIEGO, 2016, cap. 3).

En este *corpus* el debilitamiento de las sílabas al final de las palabras en enunciados aseverativos se realiza por medio de voz murmurada, ensordecimiento, laringización o incluso la elisión de la vocal. En cambio, cuando la intención es interrogativa los segmentos se realizan con sus rasgos distintivos. Observe los siguientes enunciados *Akuitsi ma auantaxamti tsimani auaniechani* ‘Una serpiente está a punto de comer dos conejos’ y ¿*Akuitsi ma auantaxamki tsimani auaniechani?* ‘¿Una serpiente está a punto de comer dos conejos?’ en las figuras 3 y 4 que pertenecen a un hombre adulto con instrucción universitaria.

En las figuras se muestra el oscilograma, el espectrograma, la línea que dibuja la tonía y cuatro gradas. En la primera, se realiza la división silábica del enunciando con representación fonética, la siguiente, indica el punto más alto de la tonía medida en Hercios, la tercera, expone la mayor intensidad dentro de la sílaba, y en la cuarta grada, se anota la duración silábica. Los círculos muestran las diferencias fónicas registradas en la producción de los segmentos en enunciados aseverativos en comparación con los interrogativos.

**Ejemplo (4)**

*Akuitsi ma auantaxamti tsimani auaniechani.*

*Akuitsi ma a-uá-nta-xam-ø-ti tsimani auani-echa-ni*  
 Serpiente una comer-O3PL-ITR-INCP-PRS-IND3 dos conejo-PL-OBJ  
 ‘Una serpiente está a punto de comer dos conejos.’

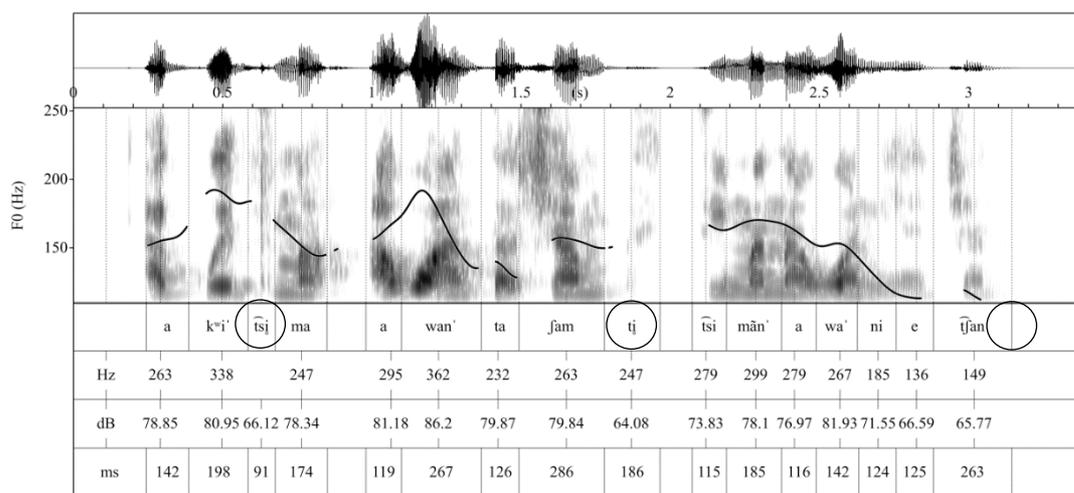


Figura 3 – Oscilograma, espectrograma y tonía del enunciado *Akuitsi ma auantaxamti tsimani auaniechani* ‘Una serpiente está a punto de comer dos conejos’ realizado por un hombre adulto de instrucción universitaria. Se observa el debilitamiento de las últimas sílabas de cada palabra y la elisión de la vocal final del enunciado dentro de los círculos  
 Fuente: el autor (2024)

**Ejemplo (5)**

¿Akuitsi ma auántaxamki tsimani auaniechani?  
 Akuitsi ma a-uá-nta-xam-ø-ki tsimani auani-echa-ni  
 Serpiente una comer-O3PL-ITR-INCP-PRS-INT dos conejo-PL-OBJ  
 ‘¿Una serpiente está a punto de comer dos conejos?’

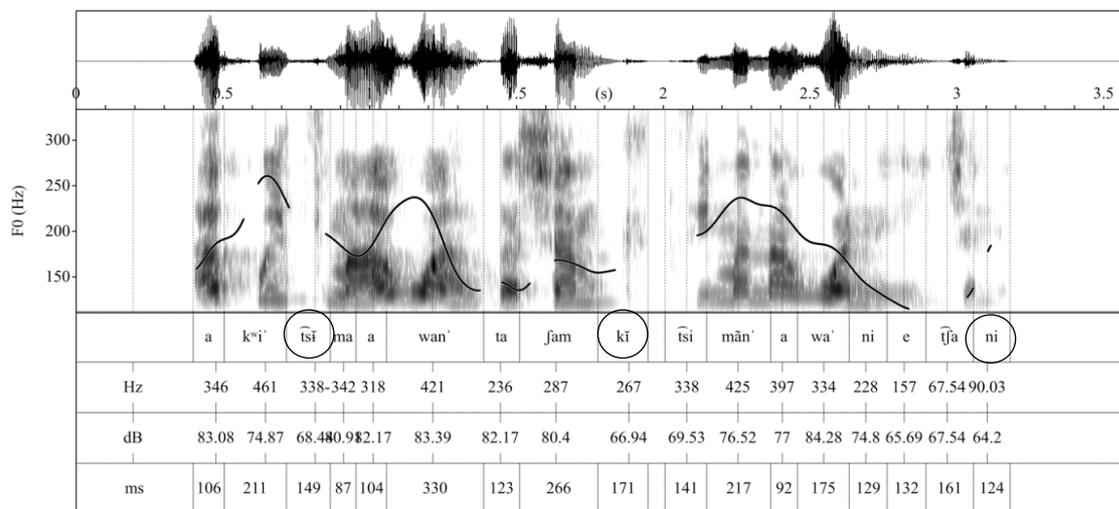


Figura 4 – Oscilograma, espectrograma y tonía del enunciado ‘¿Akuitsi ma auántaxamki tsimani auaniechani?’ ‘¿Una serpiente está a punto de comer dos conejos?’ realizado por un hombre adulto de instrucción universitaria. Se observa el cumplimiento de la sonoridad de las vocales finales de palabra dentro de los círculos  
 Fuente: el autor (2024)

En la enunciación aseverativa (figura 3) existen más segmentos debilitados, las vocales altas anteriores no redondeadas [i] en *akuitsi* y *auántaxamti* se encuentran ensordecidas. Permanece el morfema *-ti* en el verbo y se elide la última vocal del enunciado. En cambio, en la versión interrogativa (figura 4) las vocales en las mismas palabras se mantienen sonoras, aunque reducidas, y no se elide la vocal final ni el morfema *-ki*.

El uso de información morfofonológica en estos lindes de palabra muestra que las reglas fonológicas ayudan a la interpretación del tipo enunciativo. En este caso, el cumplimiento de sonoridad en contextos morfológicos (el modo interrogativo *-ti* o *-ki* o el participante objetivo *-ni*). Es decir, la aplicación de una regla fonológica para identificar un objetivo pragmático muestra la interfaz entre la fonología y la pragmática, y esto sugiere la presencia de un ámbito prosódico mayor.

Estos fenómenos son más frecuentes en los lindes derechos de las palabras verbales y nominales en posición de objeto, es decir, en el linde derecho del verbo y del final del enunciado. El sujeto del enunciado, sin embargo, en varios casos presenta un alargamiento de la tonía y una pausa recurrente, la cual parece estar más relacionada con el sistema de organización de la información que con un linde prosódico. Esta hipótesis se refuerza con las observaciones de la tonía y su realización fonética en cada una de las palabras.

Para explorar las realizaciones fonéticas de la tonía en la palabra fonológica se midieron el pico mayor y el linde derecho de la tonía en Hercios, en cada una de las palabras, de mujeres y hombres y tipos enunciativos por separado (A para aseverativos e I para interrogativos). A partir de estas mediciones se calculó la distancia (D) en semitonos entre las dos frecuencias ( $f_1$  y  $f_2$ ) para obtener el descenso realizado de la tonía en cada uno de los constituyentes. Para este cálculo se utilizó la fórmula logarítmica  $D=12*\log_2 (f_1/f_2) =12/\log_{10}^2*\log_{10}(f_1/f_2)$  (NOTEBOOM, 1997, p. 6). Después, se calcularon los promedios que reúnen las medidas de los enunciados aseverativos e interrogativos tanto en Hercios como semitonos. Estos datos se observan en la tabla 1.

Tipo	N	Sujeto			Verbo			Objeto		
		Pico Hz	Linde Hz	Descenso st	Pico Hz	Linde Hz	Descenso st	Pico Hz	Linde Hz	Descenso st
Mujeres										
A	60	321	298	-1.28	347	265	-4.66	329	234	-5.89
I	60	374	360	-0.66	404	286	-5.98	321	221	-6.46
Promedio		347.5	329	-1.94	375.5	275.5	-5.32	325	227.5	-6.18
Hombres										
A	140	303	272	-1.86	313	234	-5.03	274	149	-10.54
I	140	317	283	-1.96	363	257	-5.97	303	167	-10.31
Promedio		310	277.5	-1.91	338	245	-5.5	288.5	158	-10.42

Tabla 1 - Descenso de la tonía en los constituyentes SVO. La tabla muestra que los promedios de descenso de la tonía (st) en el verbo indican la marcación de un dominio prosódico  
Fuente: el autor (2024)

Los datos muestran que todas las palabras tienen una prominencia en el extremo izquierdo, aquella que se relaciona con la sílaba acústicamente más fuerte en el radical. La tonía es descendente en los tres constituyentes SVO, sin importar el tipo enunciativo. El sujeto de la oración se realiza con una tonía descendente (-1.94 st en mujeres y -1.91 st en hombres), pero sostenida si se compara con el descenso en el verbo (-5.32 st en mujeres y -5.5 st en hombres) y el objeto de la oración (-6.18 st en mujeres y -10.42 st en hombres).

Aunado a esto, se registra una cesura después de los nominales en posición de sujeto. Estos rasgos separan perceptualmente el sujeto de la oración de la unidad predicativa siguiente, como si se tratara de una pausa discursiva. Esta idea se refuerza con las características de la tonía en el verbo en donde parece reajustarse la tonía, un *reset* en términos de Truckenbrodt (2002, p. 850). En un enunciado no marcado prosódicamente, la tonía presenta un escalonamiento descendente (*downstep*), es decir, los picos tonales en una secuencia se encuentran en un nivel más bajo que el inmediatamente anterior. Si el pico siguiente en una serie como esta es más alto que el anterior, se habla de un *reset* que indica un nuevo dominio prosódico o bien fenómenos como focalización o topicalización.

El pico tonal en el verbo no es escalonado descendente, es más alto (375.5 Hz en mujeres y 338 Hz en hombres) que el pico tonal en el sujeto (347.5 Hz en mujeres y 310 Hz en hombres), al menos en el promedio de los enunciados. Este pico es incluso más alto que el registrado en los nominales

con posición de objeto en la oración (325 Hz en mujeres y 288.5 Hz en hombres) lo que sugiere que los picos en el verbo y objeto se encuentran en una relación de escalonamiento descendente, es decir, en una sola unidad prosódica.

El descenso de la tonía en el linde derecho del verbo, sin embargo, es bastante pronunciado, tanto que parece indicar un esfuerzo por parte del hablante para lograr el descenso de 5.32 st en mujeres y 5.5 st en hombres. El esfuerzo en la modificación de la tonía se describe en el trabajo de Gussenhoven (2004, p. 85), quien indica que un hablante puede modificar voluntariamente la fuerza de producción de la tonía para denotar significados lingüísticos, como en el caso del refuerzo de los picos tonales en los focos informativos. En este caso podría tratarse de un esfuerzo para disminuir la tonía y delimitar una unidad prosódica antes del descenso natural del final de la emisión.

Esta hipótesis cobra fuerza si se considera el descenso de la tonía registrado en los nominales en posición de objeto, que en mujeres es de 6.18 st y en hombres de 10.42 st, lo cual es un indicador del final de la emisión entonativa. Este descenso se encuentra relacionado con la *declinación* del enunciando que, en términos de Gussenhoven (2004, p. 98) se refiere al descenso gradual de la frecuencia fundamental dependiente del tiempo de realización.

Para identificar la agrupación de las unidades prosódicas, que en principio parecen separar al sujeto del predicado, se realizó un análisis del fraseo en los enunciados utilizando la marcación de cesuras. El fraseo se refiere a la separación de constituyentes prosódicos mediante pausas, cesuras o movimientos de la tonía (SELKIRK, 1986; NESPOR; VOGEL, 1994). Este fraseo es una expresión de la relación prosodia-sintaxis en la que se mantiene una independencia parcial entre las dos dimensiones lingüísticas, pues los lindes de los constituyentes sintácticos no siempre coinciden con los prosódicos.

El fraseo se indica dentro del sistema de notación prosódica ToBI por medio de cesuras. Una cesura en donde no existen bordes prosódicos perceptibles, comúnmente entre palabras funcionales y gramaticales se señala con un "0", y es en donde existe la cohesión más fuerte entre palabras. El siguiente gradiente de disyunción se representa con el número 1. En esta cesura se percibe una cohesión fuerte entre palabras fonológicas que no es tan fuerte como en la percibida con una cesura 0. El número 4 se utiliza para marcar el linde final de un enunciado en donde es perceptible una pausa larga y posiblemente un alargamiento de las últimas sílabas, usualmente una frase entonativa. Los niveles 2 y 3 están reservados para disyunciones menores a la frase entonativa y mayores a la palabra fonológica. Su uso varía según los fenómenos registrados en las lenguas.

En el caso del purépecha, Montellano Moreno (2021, p. 75) utiliza la cesura 2 y 2- con dos funciones distintas. La cesura 2 se registra en los casos en donde se percibe una disyunción ocasionada por el esfuerzo para realizar un descenso de la tonía que sobrepasa los 4 st. Este descenso sería contrario a la *declinación* en un enunciado no marcado siguiendo el criterio del código de esfuerzo (GUSSENHOVEN, 2004, p. 79). El movimiento de la tonía persigue un objetivo tonal descendente, por lo cual, debe estar asociado a un tono de juntura L y un linde de una unidad prosódica mayor a la palabra fonológica. La cesura 2- en cambio, señala una disyunción discursiva en donde obligatoriamente existe una pausa breve y un sostenimiento de la tonía. El inventario completo se puede consultar en el Apéndice III.

Para complementar el análisis del fraseo se recurrió a la medición de la velocidad de habla, pues se considera que este parámetro influye en la formación de las unidades prosódicas según los análisis expuestos por Prieto (2006) del español. Aunque se reconoce que un análisis de la velocidad de habla merece un tratamiento más detallado que debe tomar en cuenta el número de sílabas y su duración. Por lo que corresponde a este acercamiento preliminar se integra únicamente la duración del enunciado y se espera que posteriores estudios profundicen en este tema. Los tipos de velocidad se clasificaron en lectura rápida, lectura lenta y lectura fluida. Se reconocieron a partir de criterios perceptuales y se comprobó su clasificación de acuerdo con el promedio de duración del enunciado en segundos. El promedio en la lectura rápida fue de 1.3948 s y se realizó en 48 enunciados, en lectura lenta fue de 2.577 s en 144 enunciados, y la lectura fluida se registro con 1.8959 s en 208 enunciados.

En el cruce de variables de la velocidad de habla y cesura se analizó únicamente el sujeto de la oración y el verbo, ya que la cesura del objeto siempre es 4. Por esto mismo, las cesuras bajo análisis son 0, 1, 2 y 2-. La tabla 2 muestra la frecuencia de uso de las cesuras en los contextos de lectura fluida, lenta y rápida, además se muestra el porcentaje de uso de cada cesura en el sujeto y en el verbo.

Cesura	Fluida	Lenta	Rápida	Total	Sujeto	Fluida	Lenta	Rápida	Total	Verbo
0	4	1	0	5	1%	2	0	0	2	0%
1	115	16	40	171	43%	60	20	11	91	23%
2	25	5	6	36	9%	122	42	37	201	50%
2-	64	122	2	188	47%	24	82	0	106	27%
<b>Total</b>	<b>208</b>	<b>144</b>	<b>48</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>	<b>208</b>	<b>144</b>	<b>48</b>	<b>400</b>	<b>100%</b>

Tabla 2 – Fraseo. En la tabla se relaciona el nivel de cohesión (cesuras) de los constituyentes del enunciado conforme a diferentes velocidades de habla, lo cual indica la agrupación del sujeto por un lado y de la frase predicativa por otro  
Fuente: el autor (2024)

De esta tabla se interpreta que el sujeto de la oración se encuentra separado de la predicación, pues la cesura 2- es más frecuente (47%) sin importar el tipo de lectura que se realice; o bien, puede reunirse en una unidad mayor con el verbo dado que la cesura 1 también es frecuente (43%).

En el verbo, la cesura 2- tiene una frecuencia baja (27%), sobre todo en lectura lenta, en donde se presupone una separación de los constituyentes enunciados en tres diferentes unidades prosódicas. En cambio, la cesura 2 que indica un descenso obligatorio y un posible dominio prosódico es la más común en cualquier tipo de lectura, sobre todo en lectura fluida. No importa si este constituyente se reúne con el sujeto o con el objeto, el descenso marcaría el límite de una unidad prosódica.

Por último, se realizó la medición de la duración de las sílabas en el linde derecho de las palabras conforme las cesuras que se registraron. Esto tiene el fin de comprobar que, en efecto, el descenso de la tonía en el verbo exhibe un ámbito prosódico mayor, dado que la duración es un índice de los lindes de ámbitos prosódicos mayores a la palabra fonológica (Jun, 2005, p. 205). En la tabla 3 se muestran estos datos, para los sujetos con más de una frase nominal se registró la última sílaba de la segunda frase.

	Promedio	Total	0	N	1	N	2	N	2-	N
S	186 ms	400	130 ms	5	168 ms	171	145 ms	36	216 ms	188
V	211 ms	400	129 ms	2	199 ms	91	212 ms	201	222 ms	106

Tabla 3 – Duración de las sílabas según el tipo de cesura. La tabla demuestra que las sílabas marcadas con la cesura 2 son más largas e indican un dominio prosódico  
Fuente: el autor (2024)

Los promedios de duración registrados coinciden con el grado de cohesión de las cesuras. Los registrados con cesura 0 tienen la menor duración y esta aumenta progresivamente hasta el índice 2- que marca una pausa breve. Las sílabas en el verbo que se registran con la cesura 2 son más largas (212 ms) que las del sujeto (145 ms), también son las más frecuentes (N= 201).

En resumen, es frecuente que en el verbo ocurra un *reset* de las prominencias prosódicas en el extremo izquierdo y un descenso de la tonía en el borde derecho. En el linde derecho ocurren con cierta sistematicidad fenómenos fonológicos como el debilitamiento de segmentos sonoros, el cumplimiento de la sonoridad en enunciados interrogativos, el descenso de la tonía en el extremo derecho que es de carácter demarcativo y el cual estaría asociado con un tono fonético L. La última sílaba en donde ocurre el descenso de la tonía también ostenta una mayor duración, por lo cual se postula el dominio de una frase acentual.

Dado que los datos son de lectura y no se cuenta con un contexto conversacional, se presupone que el nivel prosódico mayor es la frase entonativa teniendo en cuenta que existe un descenso de la tonía, una pausa larga y suceden fenómenos fonológicos sistemáticamente como el debilitamiento de segmentos sonoros y el cumplimiento de la sonoridad en enunciados interrogativos polares. El descenso de la tonía en este ámbito se relaciona con un tono de juntura final L%.

## 5. Frase acentual en el purépecha

Los datos fonéticos presentados anteriormente muestran la existencia de la frase acentual en el purépecha. Este ámbito se compone por una o más palabras léxicas y una o más palabras funcionales, lo cual es congruente con el carácter posposicional y aglutinante de la lengua. La prominencia mayor se ancla a una sílaba que es la unidad portadora de tono, pero se relaciona en el ámbito de una frase y no en el de una palabra fonológica, tal como sucede en lenguas como el japonés, coreano y chickasaw.

El valor demarcativo de la frase acentual sigue los patrones descritos en el japonés y chickasaw, una prominencia mayor en el extremo izquierdo y una tonía descendente en el derecho. La diferencia es que en el purépecha, la prominencia izquierda es un acento tonal anclado a la sílaba y tiene carácter fonológico por sus cualidades demarcativas que indican su dominio prosódico. El descenso de la tonía en el extremo derecho no es obligatorio, pero sí frecuente, por esto se considera que se asocia con un tono L fonético.

Entonces, así como lo menciona Nespor y Vogel (1994, p. 15) cada ámbito prosódico puede distinguirse por señales fonéticas específicas, en este caso la frase acentual puede distinguirse por un

acento tonal fonológico ( $H^*$ ) en el extremo izquierdo y un tono de juntura fonético en el borde derecho ( $L\alpha$ ). Este patrón prosódico es congruente con el sistema métrico de la lengua y con el efecto de percolación que se ejerce a los niveles superiores de la jerarquía.

Además, cumple con los principios expuestos en la propuesta de Nespor y Vogel (1994, p. 19). La frase acentual en el purépecha es de carácter  $X^{p-1}$ , pues se compone por una o más palabras fonológicas (funcionales o léxicas), es decir, el dominio prosódico inmediatamente inferior. Así mismo se encuentra incluida dentro de una frase entonativa  $X^{p+1}$ . El acento tonal ubicado en el extremo izquierdo muestra el nudo hermano o vinculante con el siguiente constituyente prosódico y el tono descendente fonético es un nudo débil con función demarcativa. La percolación de la métrica de la lengua hacia los niveles superiores muestra una relación de prominencia relativa entre los nudos hermanos de cada nivel jerárquico, obedece la asignación de valores fuertes y débiles y acata la constitución n-aria.

A continuación, se presentan las frases acentuales registradas en estos datos. Para esto, se retoman frases agrupadas con el sujeto de la oración, con el objeto o en lindes que coinciden con los de la palabra fonológica, en enunciados aseverativos, interrogativos, en diferentes velocidades de lectura, y de distintos colaboradores, hombres y mujeres de diferentes estratos.

Primero se muestra el enunciado glosado y después se presenta la figura con el oscilograma, espectrograma y tonía de cada uno. Bajo el espectrograma se exhiben diferentes gradas, la primera se utiliza para la división silábica con notación fonética. En la segunda se anotan las cesuras y en la tercera los acentos tonales y tonos de juntura.

La cuarta grada muestra mediciones en semitonos de los picos tonales en los acentos monotonaes. En los acentos bitonales se registra el punto más bajo y el más alto dentro de la sílaba tónica, y en los lindes prosódicos se registra el punto más bajo de la tonía en la parte más sonora de la sílaba, ya sea la última o la antepenúltima. A partir de estas mediciones se calcula la distancia en semitonos que recorre la tonía para facilitar la asignación de los acentos tonales, de acuerdo con los criterios del Pure\_ToBI. Estas distancias en semitonos se anotan en la tercera grada. Los círculos muestran los picos tonales que conforman el inicio de la frase acentual y las flechas señalan el descenso demarcativo de la tonía que indica la finalización de la frase.

**Ejemplo (6).** Frase acentual

*Pedru mítasinti míkuani.*

Pedru	mí-ta-sin-ø-ti	míkua-ni
Pedro	abrir-FT-HAB-PRS-IND3	puerta-OBJ
'Pedro abre la puerta. (habitualmente)'		

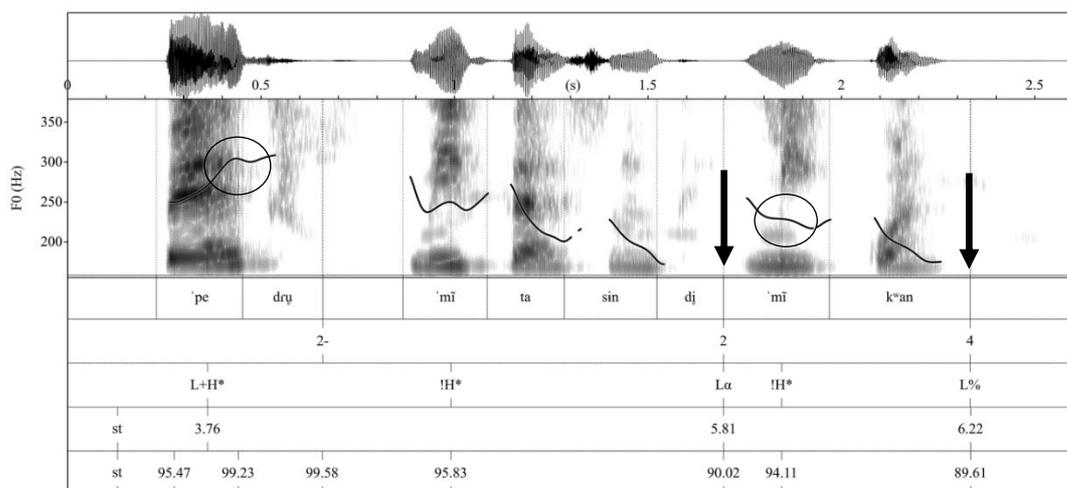


Figura 5 – Oscilograma, espectrograma y tonía del enunciado *Pedru mítasinti míkuaní* 'Pedro abre la puerta (habitualmente)' realizado por una mujer adulta de instrucción 3 con lectura fluida (8 σ en 2.106 s). Se muestra la constitución de dos frases acentuales enmarcadas por un pico tonal (círculo) y un descenso de la tonía (flecha)  
Fuente: el autor (2024)

En la figura 5 se ejemplifica la forma más usual de agrupación en las frases fonológicas en el corpus. El sujeto de la oración *Pedru* se mantiene separado de la predicación, el ámbito prosódico en que se enuncia es el de la palabra fonológica y de la frase acentual. A pesar de estar separados por una cesura 2-, la prominencia mayor se observa en el sujeto y no en el verbo con una distancia calculada en 3.4 st, por esto se anota un escalonamiento descendente en el acento tonal del verbo. El descenso de la tonía (5.81 st) que demarca el extremo derecho de la frase acentual no se realiza sino hasta el final de la enunciación del verbo.

El verbo y el objeto tienen una cohesión fuerte, común en la lectura fluida, sin embargo, el acento tonal y el tono de juntura muestran que los constituyentes se enunciaron en diferentes frases acentuales, las cuales tienen los mismos lindes derechos que una palabra fonológica. La elisión de la última vocal del enunciado [i] y el ensordecimiento de la vocal [i] en el verbo comprueban este dominio. El descenso de 5.81 st de la tonía en el linde derecho del verbo *mítasinti* indica que la frase acentual a la que pertenece se encuentra a la izquierda, con el sujeto de la oración, a pesar de la pausa discursiva. En *míkuaní*, el linde derecho coincide con el término de la emisión, siendo este el dominio de la frase entonativa, por lo que se asigna el tono de juntura final L%. La frase entonativa mantiene los patrones fuerte y débil dictados por la métrica de la lengua, con la prominencia mayor en el sujeto y el linde tonal final descendente. Este enunciado se conforma por tres palabras fonológicas, dos de ellas con lindes coincidentes con frases acentuales dentro de una frase entonativa  $(((\text{Pedru})_{\omega})(\text{mítasinti})_{\omega})_{\alpha} ((\text{míkuaní})_{\omega})_{\alpha}$ .

**Ejemplo (7). Lectura Fluida**

*Jiuatsĩ exeasĩnti jóskuechani.*

jiuatsĩ                    exe-a-sĩn-ø-ti                    jósku-echa-ni  
 coyote                    ver-O3PL-HAB-PRS-IND3                    estrella-PL-OBJ  
 ‘El coyote ve las estrellas.’

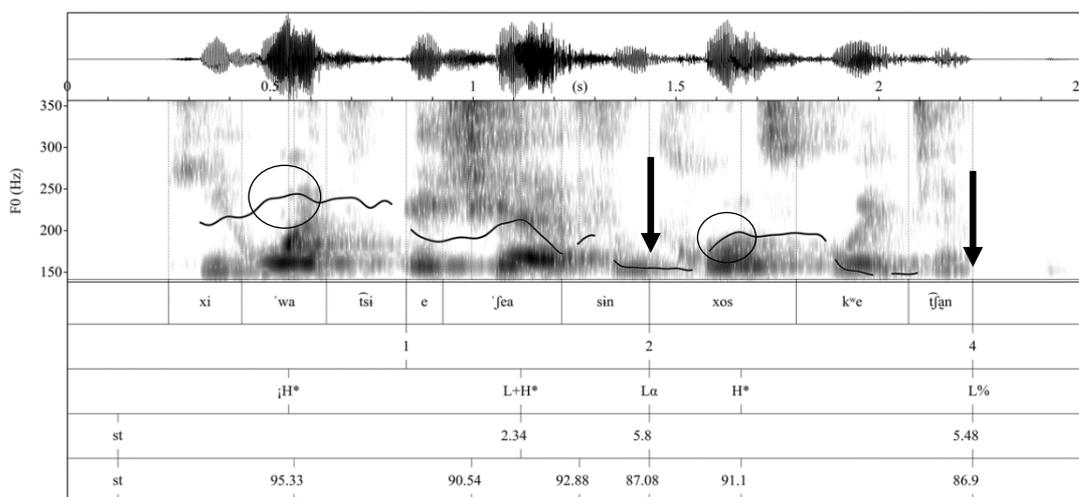


Figura 6 – Oscilograma, espectrograma y tonía del enunciado *Jiuatsĩ exeasĩnti jóskuechani*. ‘El coyote ve las estrellas’ realizado por un hombre adulto de instrucción 2 con lectura fluida (9 σ en 2.005 s). Se muestra la constitución de dos frases acentuales enmarcadas por un pico tonal (círculo) y un descenso de la tonía (flecha), la primera con dos palabras léxicas  
 Fuente: el autor (2024)

En lectura fluida también se observa que una frase acentual puede reunir dos palabras léxicas, como en el caso de *jiuatsĩ* y *exeasĩnti*. Si bien, las palabras fonológicas conservan su prominencia acentual, la prominencia mayor dentro de la frase acentual se mantiene alineada a la izquierda en *Jiuatsĩ* (95.33 st), y la prominencia en *exeasĩnti* se realiza escalonadamente descendente (92.88 st), es decir es 2.45 st menor. El linde de la frase acentual se marca claramente con el descenso de 5.8 st después del núcleo verbal. *Jóskuechani* queda agrupado en una sola frase acentual en la que el borde derecho coincide con los límites de la ω, la α y la ι de esta forma (((*Jiuatsĩ*)<sub>ω</sub> (*exeasĩnti*)<sub>ω</sub>)<sub>α</sub> (*jóskuechani*)<sub>ω</sub>)<sub>α</sub>). Note que los procesos fonológicos en este enunciado aseverativo están activos, en el linde de la primera α se elide la última sílaba [ti] y en el final del enunciado se elide la vocal [i] del morfema objetivo -ni.

**Ejemplo (8). Lectura rápida**

*¿Uárhi juparhexamki k'auasiechani?*

uárhi                    jupa-rhe-a-xam-ø-ki                    k'auasĩ-echa-ni  
 mujer                    lavar-CPO-O3PL-INCP-PRS-INT                    chile-PL-OBJ  
 ‘¿La mujer está a punto de lavar los chiles?’

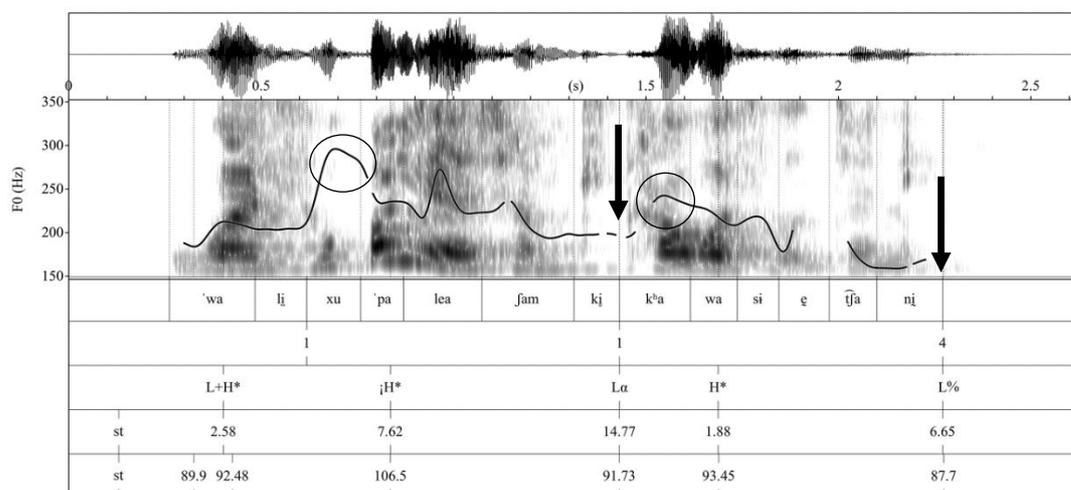


Figura 7. Oscilograma, espectrograma y tonía del enunciado '¿Uárhi juparheaxamki k'auasiechani?' '¿La mujer está a punto de lavar los chiles?' realizado por una mujer joven de instrucción 3 con lectura rápida (13 σ en 2.008 s). Se muestra la constitución de dos frases acentuales enmarcadas por un pico tonal (círculo) y un descenso de la tonía (flecha) con mayor cohesión de los constituyentes.

Fuente: el autor (2024)

El enunciado interrogativo en la figura 7 se realizó con una lectura rápida, por eso los constituyentes se enuncian con mayor cohesión. La primera frase acentual incluye tanto al sujeto *Uárhi* como al verbo de la oración *juparheaxamki*. *Uárhi* mantiene su prominencia acentual pero no es la mayor (92.48 st). En cambio, el pico tonal en el verbo es mayor (106.5 st) con una distancia de 14.02 st. Así mismo se observa un esfuerzo para alcanzar un objetivo tonal bajo al final del verbo (14.77st desde el pico tonal), el cual es contrario a la declinación del enunciado. Los niveles de ascenso en los picos y descensos de la tonía en el enunciado están relacionados con su carácter interrogativo (MONTELLANO MORENO, 2021, §6.3). El objeto de la oración se realiza en una frase acentual distinta, que coincide con los lindes de una ω y una ι. El mantenimiento de las vocales en este tipo enunciativo advierte su cualidad interrogativa y los lindes de las unidades prosódicas. La estructura de la frase entonativa se resume de esta forma: (((¿Uárhi)<sub>ω</sub> (juparheaxamki)<sub>ω</sub>)<sub>α</sub> (k'auasiechani?)<sub>ω</sub>)<sub>α</sub>.

**Ejemplo (9). Lectura lenta**

*Kuaraki karharasinti k'uírakuarhu.*

kuaraki      karhara-sin-ø-ti                      k'uírakua-rhu

ardilla                      subir-HAB-PRS-IND3      petate-LOC

'La ardilla sube al petate.'



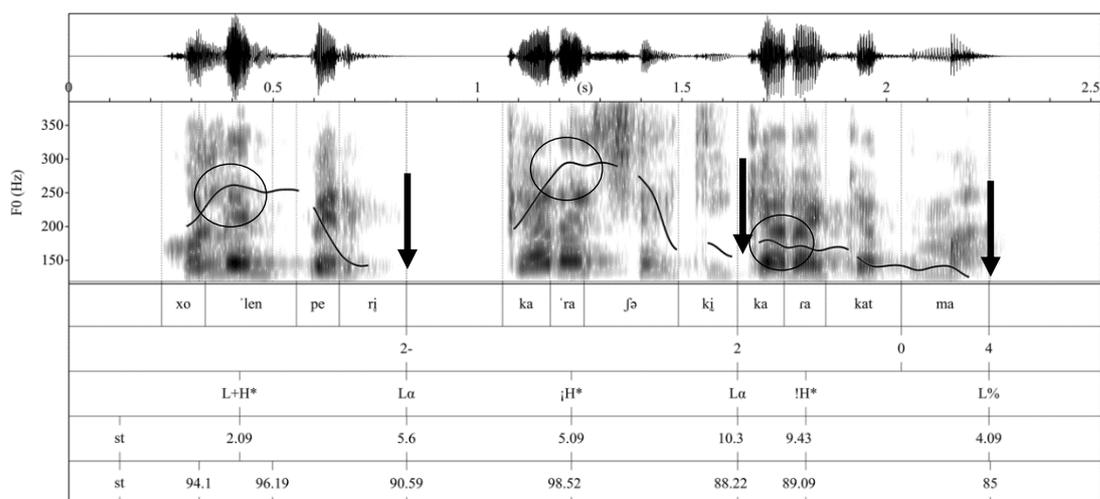


Figura 9 - Oscilograma, espectrograma y tonía del enunciado '¿Jorhentpiri karaxaki karakata ma? '¿El maestro está escribiendo un escrito?' realizado por un hombre adulto de instrucción 3 con lectura fluida (12 σ en 2.046 s). Se muestra la constitución de tres frases acentuales enmarcadas por un pico tonal (círculo) y un descenso de la tonía (flecha), la primera con una tonía descendente y no con un sostenimiento

Fuente: el autor (2024)

Al contrario de lo que sucede en el ejemplo anterior (ejemplo 9 y figura 8), en la figura 9 se observa que el sujeto de la oración *jorhentpiri* se encuentra delimitado conforme el patrón de la frase acentual HL y no muestra un sostenimiento de la tonía que indique su relación con otras palabras fonológicas dentro de esa frase acentual. Se anota una cesura 2- únicamente para señalar la pausa discursiva que se realiza dentro del enunciado, lo cual confirma que, si existe un descenso de la tonía aun cuando se realiza una pausa discursiva, se trata de una frase acentual. Este postulado se comprueba en el fraseo del predicado.

A pesar de existir una cohesión fuerte entre *karaxaki*, *karakata* y *ma*, el descenso de la tonía (10.3 st) en el verbo *karaxaki* indica el borde derecho de la frase acentual, en donde además se observa el cumplimiento de sonoridad de la última vocal. *Karakata* y *ma*, en cambio, tienen una cohesión mayor que las mantiene en una sola frase acentual. Esta frase entonativa se compone por tres frases acentuales y tres palabras fonológicas, si se considera el numeral como un dependiente del objeto en términos prosódicos (((¿*Jorhentpiri*)<sub>ω</sub>)<sub>α</sub>) ((*karaxaki*)<sub>ω</sub>)<sub>α</sub> ((*karakata ma?*)<sub>ω</sub>)<sub>α</sub>).

**Ejemplo (11).** Frase agrupada con el sujeto del enunciado

*Uíchu uántikusti kuruchani.*

uíchu                      uantiku-s-ø-ti                      kurucha-ni

perro                      matar-PRF-PRS-IND3      pescado-OBJ

'El perro mató al pescado (anteriormente en el mismo día)'

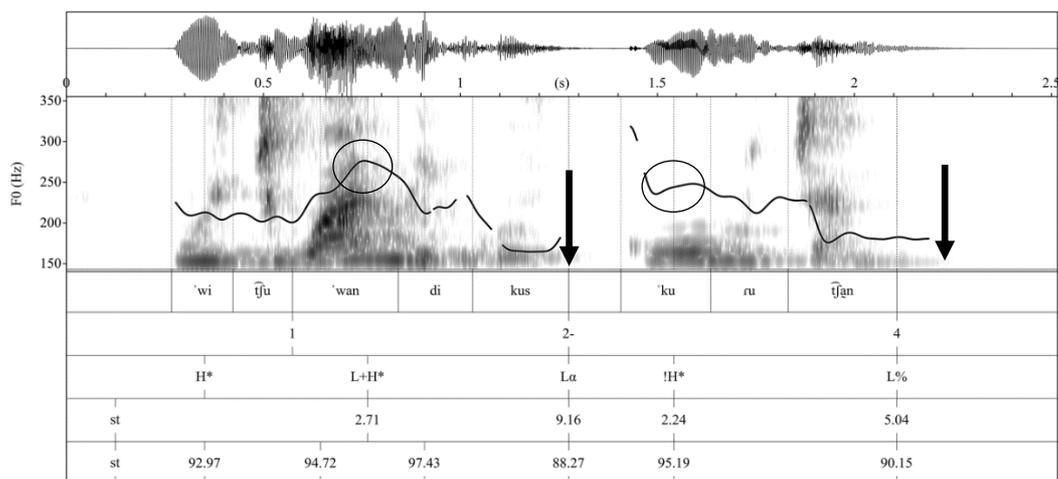


Figura 10 – Oscilograma, espectrograma y tonía del enunciado *Uíchu uántikusti kuruchani* 'El perro mató al pescado (anteriormente en el mismo día)' realizado por una mujer adulta de instrucción 3 con lectura fluida (8 σ en 1.88 s). Se muestra la constitución de dos frases acentuales enmarcadas por un pico tonal (círculo) y un descenso de la tonía (flecha), la primera con prominencia en el segundo pico tonal

Fuente: el autor (2024)

Por último, el enunciado *Uíchu uántikusti kuruchani* muestra un agrupamiento del núcleo oracional con el sujeto de la oración. En este, la prominencia en *uíchu* es menor en comparación con la que se realiza en el verbo *uántikusti*. La distancia entre los dos picos tonales es considerable (4.46 st). Esto sugiere que la prominencia en el nivel de la frase acentual puede permanecer en el verbo y no necesariamente en el extremo izquierdo del dominio, como sucede en las figuras 5 y 6. Es necesario realizar una investigación más extensa para entender este movimiento, que bien puede tratarse de una prominencia móvil como la del francés o estar influenciada por fenómenos discursivos y pragmáticos como el foco y tema prosódicos mismos que no se pueden comprobar en estos datos por su carácter controlado.

Para efectos de la formación de la frase acentual y de la percolación del ritmo en la lengua, el movimiento no parece afectar el patrón fuerte-débil, pues se conserva una prominencia y un descenso de la tonía en el extremo derecho. En cuanto al objeto *kuruchani*, sigue el patrón de agrupación dentro de una palabra fonológica, una frase acentual y una frase entonativa. Los dominios prosódicos en este enunciado se expresan como  $((Uíchu)_\omega (uántikusti)_\alpha ((kuruchani)_\omega)_i)$ .

## Conclusiones

Los análisis acústicos de la intensidad, duración, tonía, los fenómenos fonológicos en el extremo derecho, el debilitamiento de los segmentos sonoros en enunciados aseverativos y el cumplimiento

de sonoridad en enunciados interrogativos, aunado con el fraseo y la duración de las sílabas en estos bordes, mostraron que existe una frase acentual, que se compone por un acento tonal fonológico (H\*) en el extremo izquierdo y un tono de juntura fonético en el borde derecho (Lα). Este patrón de prominencias coincide con el ritmo fuerte-débil de la métrica de la lengua.

Este tipo de patrón de marcación de la frase acentual en el purépecha, con una prominencia del lado izquierdo, es consistente con el sistema métrico y acentual de lenguas posposicionales y de acentos con ventana métrica, tal como se atestigua en las frases acentuales del japonés y el coreano. Así mismo, muestra que es posible utilizar diversas estrategias tonales en la delimitación del dominio prosódico, tanto tonos H como L. Si bien en lenguas aglutinantes como el chickasaw los lindes se delimitan por descensos de la tonía, es posible usar ascensos en un extremo y descensos en el otro como en el coreano y el francés.

La identificación y descripción de este ámbito prosódico en el purépecha es el principal aporte de este artículo, el cual contribuye con la documentación de la prosodia de la lengua y con las descripciones que sirven como base para estructurar una tipología prosódica en las lenguas del mundo. La observación y análisis del comportamiento del fraseo en tres velocidades de habla también ofrece una aportación al estudio del fraseo de las lenguas.

El análisis en este tipo de datos se adapta en gran medida a la teoría prosódica de Selkirk (1981; 1986) y Nespor y Vogel (1994). Los postulados hechos en este documento son factibles en el análisis de estos datos de lectura, sin embargo, es necesario considerar que el contexto de elicitación y el tipo de enunciados formulados para la tarea de lectura pudo afectar la agrupación de las unidades prosódicas. Considere que no existe una tradición lectora en el purépecha, las instrucciones se realizaron en español y la entrevista se efectuó de forma remota.

Es necesario continuar la investigación con análisis de datos de habla semi-espontánea y espontánea para corroborar la pertinencia de la frase acentual en el purépecha, sobre todo porque los objetivos discursivos y pragmáticos tendrían un efecto en la formación de los dominios prosódicos, así como el tipo de metodología utilizada para la recolección de los datos.

En este sentido, hay otros factores que se deben considerar en el análisis de enunciados en habla espontánea, como el acomodamiento lingüístico de los colaboradores ante el entrevistador, los préstamos del español, el bilingüismo de los hablantes, el contacto de las lenguas, las variaciones dialectales, el orden flexible de constituyentes, la variación fonética y léxica, y la relación con factores extralingüísticos como la edad, el sexo y la instrucción, solo por mencionar algunos.

## Informaciones complementarias

Evaluación y respuesta de los autores

Evaluación: <https://doi.org/10.25189/rabralin.v23i2.2207.R>

Respuesta de lo autor: <https://doi.org/10.25189/rabralin.v23i2.2207.A>

Editores

Luma Miranda

Afiliación: Universidade Eötvös Loránd

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5529-0338>

Manuella Carnaval

Afiliación: Universidade Federal do Rio de Janeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4321-5859>

Carolina Gomes da Silva

Afiliación: Universidade Federal da Paraíba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1490-0814>

RONDAS DE EVALUACIÓN

Evaluador 1: Leticia Rebollo Couto

Afilição: Universidade Federal do Rio de Janeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2469-5639>

Evaluador 2: Rubens Marques De Lucena

Afilição: Universidade Federal da Paraíba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0799-299X>

EVALUADOR 1

Se trata de un estudio que aporta y discute acerca de importantes temas de descripción y de análisis fonológicos. Es un artículo muy bien escrito y con una fundamentación teórica sólida. El desarrollo metodológico de la investigación es riguroso y ejemplar. Recomiendo la revisión de algunos puntos en el texto (faltas de digitación que en nada comprometen la calidad del artículo) y además sugiero algunos puntos de revisión para mejorar la fluidez de lectura, la comprensión y la cohesión del texto.

Revisión del texto:

1. Pág.4, 5, “El coreano de Seúl...” – línea 4 verificar “algunos otros” (o “algunos” u “otros” no?)
2. Pág.6, 2, “Este tipo de características...” – línea 1 verificar “se ereportaron” vs “se reportaron”
3. Pág.15, 1, “Los datos muestran...” – línea 4 verificar la valencia de 1,91st falta la señal de menos “-1,91 st”
4. Pág.25, 1, “Por último, el enunciado...” – línea 8 verificar la coma en “tema prosódicos, mismos” (parecería mejor sin coma)

Sugerencias para la presentación final del texto:

1. Pág.3, Figura 1 – merece la pena tener un padrón para la presentación de figuras, con una breve descripción para cada una, es importante que las ilustraciones sean autónomas y auto explicativas. En este caso valdría la pena referir el sentido de cada símbolo en la acotación: “frase entonativa, frase fonológica, palabra fonológica, pie y sílaba”.
2. Pág.8, Figura 2 – merece la pena aclarar los símbolos en la acotación, para lectores menos “fonólogos”.
3. Merece la pena que todas las figuras y tablas tengan una breve nota descriptiva debajo, es una forma de presentar los datos y las ilustraciones concisa, lógica y fácil de entender para el lector.

Sugerencias de precisión teórica y metodológica:

1. Pág.16, 4, “Para complementar el análisis...” – sería importante centrar el estudio en la descripción de datos de lectura de enunciados con diferentes velocidades (rápida, lenta y fluida) desde el principio del trabajo y en la conclusión. Estos elementos son centrales.
2. Pág.16, 4, “Para complementar el análisis...” – sería importante saber algo más sobre estos enunciados, si tienen el mismo número de sílabas y cómo se constituyeron, a partir de cuáles criterios para que sean comparables a partir del tiempo absoluto de enunciación y no del cálculo de la velocidad de habla (número de sílabas por segundo).
3. Para la presentación de las Tablas 1 (pág. 14), Tabla 2 y 3 (pág. 17) se recomienda acotar una breve descripción bajo la tabla para orientar la lectura, incluso con los resultados que parezcan más pertinentes.
4. Para referenciar Tablas y Figuras en el texto sería mejor tener un patrón, sin punto creo yo, como por ejemplo en: pág 17, 1, “La Tabla 2 muestra...” X pág 17, § 4, “La Tabla 3. se muestra...”
5. Las Figuras 3 y 4 son ejemplares para la presentación de oscilogramas (pág. 13). Se recomienda para las figuras 5 (pág. 20), 6 (pág. 21), 7 (pág. 22), 8 (pág. 23), 9 (pág. 24) y 10 (pág. 25) la misma acotación lateral izquierda en las etiquetas de Praat. En la Figura 5 sería bueno que se detallara la velocidad lectura como se hizo en las Figuras 6 (fluida) y 7 (rápida). A lo mejor sería interesante acotar también la duración del enunciado (y quizás también el número de sílabas si es variable en el corpus). También en las figuras 8, 9 y 10.
6. Sobre la concepción de lengua, contactos lingüísticos, “préstamos” y “bilingüismo” sería interesante para el futuro adoptar una visión más dinámica y ecolingüística para una visión decolonial de la descripción de lenguas indígenas y de contactos lingüísticos en América.
7. Sobre la conclusión de la reseña podría ser interesante terminar hablando de su trabajo, los aportes principales para la frase acentual considerando datos de lectura en tres velocidades, aunque sea importante referirse a las limitaciones del trabajo en este apartado como se hizo. En fin, es una elección personal terminar el estudio con preguntas, con limitaciones (tal como se hizo) o con aportes.

EVALUADOR 2

O trabalho discute aspectos prosódicos da língua purépecha falada na região do México. Apresenta fundamentação teórica adequada e metodologia detalhada sobre o proposto. Faço considerações mais gerais com o intuito de organizar algumas questões levantadas pelos autor(es) (no arquivo em anexo) e destaco a qualidade na discussão dos dados apresentados.

RESPUESTA DEL AUTOR

Estimadas organizadoras:

Agradezco los comentarios de las revisoras Leticia Rebollo Couto y Carolina Coelho Aragon sobre el artículo “¿Frase acentual en el purépecha? Exploración desde algunos parámetros acústicos”, y les hago saber que todas las correcciones y recomendaciones fueron realizadas en el documento, pues considero que son muy pertinentes y acertadas. A continuación, se presenta un listado que describe estas modificaciones en el documento principal:

Acotaciones de Leticia Rebollo Couto

- Se realizaron todas las modificaciones ortográficas
- Se agregaron descripciones breves en todas las figuras y tablas que ayudan a la exposición de los ejemplos
- Se puntualizó que es necesario realizar un estudio más detallado sobre la velocidad de habla en el documento, sobre todo por que este análisis preliminar no se centró en este tema, más bien en las cualidades de las frases acentuales, incluyendo un breve esbozo sobre la velocidad de habla.
- Se agregaron descripciones más detalladas sobre la construcción de los enunciados, sobre todo del tipo de radicales y número de sílabas.
- Se agregaron las acotaciones laterales que indican el sistema de medición utilizado en las gradas de cada figura
- Se agregó la duración de los enunciados y sus números de sílabas en cada figura
- Se agregaron las recomendaciones sobre las conclusiones del trabajo

Acotaciones de Carolina Coelho Aragon

- Se realizaron todas las modificaciones ortográficas y de estilo recomendadas
- Se realizó una reestructuración de la introducción
- Se puntualizaron referencias
- Se realizó una nota al pie de página que expone la multiplicidad de la denominación de la lengua, incluyendo el término tarasco.
- Se incluyo un desarrollo textual sobre el número de hablantes y las regiones en donde se habla la lengua.

- Conforme al punto anterior se incluyeron las referencias bibliográficas pertinentes y se agregó la referencia indicada en los comentarios.
- Se especifica que es una lengua entonativa con lo que denoto que no es tonal
- Se agregaron acotaciones sobre las frases acentuales del francés en comparación con el purépecha
- Se modificó la redacción sobre el orden de constituyentes del purépecha, pues denotaba, al menos en lo que entendí del comentario que se realizó, que el orden no marcado solo era uno, cuando en realidad son dos órdenes no marcados, es decir, los dos ordenes son “estándar”.
- En este análisis no se encontraron distinciones en la formación de frases acentuales vinculados con el sexo de los hablantes, tampoco en algún otro tipo de variable relacionada con los fenómenos prosódicos o fonológicos expuestos en el artículo
- Se agrega una reflexión sobre los resultados encontrados en comparación con los de los idiomas expuestos en la revisión bibliográfica

Atentamente

Uriel Montellano Moreno

Conflicto de intereses

El autor no tiene conflictos de intereses que declarar.

Declaración y disponibilidad de los datos

Declaro que el presente estudio es una contribución original, nunca publicada, parcial o totalmente, ni revisada o evaluada por otras revistas.

Fuentes de financiamiento

CONAHCyT beca de posgrado

### REFERÊNCIAS

AGUSTÍN DIEGO, Angélica. *Fonología y procesos morfo-fonológicos del p'urhépecha de San Luis Tsuren*. Disertación (Maestría en Lingüística Indoamericana). Ciudad de México: Centro de Investigación y Estudios Superiores en

Antropología Social, 2016. Disponible en: <http://cieras.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1015/608>. Consultado el 05 de agosto. 2023.

AUDACITY TEAM. *Free audio editor and recorder*. (Aplicación computacional), versión 3.0.0, 1999-2023. Disponible en: <https://audacityteam.org/>

ÁVILA HERNANDEZ, Sylvia. La entonación del enunciado interrogativo en el español de México. En HERRERA ZENDEJAS, Esther. y MARTÍN BUTRAGUEÑO, Pedro. *La tonía. Dimensiones fonéticas y fonológicas*. Ciudad de México: El Colegio de México, 2003. p. 331-355.

BECKMAN, Mary; PIERREHUMBERT, Janet. Intonational structure in Japanese and English. *Phonology Yearbook*. n. 3, p. 15-70. 1986.

BOERSMA, Paul; WEENINK, David. *Praat. Doing Phonetics by Computer* (versión 5.4.04). 1992-2023. Disponible en: <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

CAPISTRÁN GARZA BERT, Alejandra. Variaciones de orden de constituyentes en p'orhepecha. Topicalización y focalización. En LEVY, Paulette. *Del cora al maya yucateco. Estudios sobre algunas lenguas indígenas mexicanas*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2002. p. 349-402.

CHAMOREAU, Claudine. *Hablemos purépecha. Wantee juchari anapu*. Morelia, Michoacán: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad Intercultural Indígena de Michoacán, Institut de Recherche le Developpement, Ambassade de France au Mexique-CC-IFAL, Grupo Kw'anískuyarhani de Estudiosos del Pueblo Purépecha, Fondo Editorial Morevallado, 2009.

COMRIE, Bernard; HASPELMATH, Martin; BICKEL, Balthasar. *Leipzig glossing rules*. 2008-2015. Disponible en: <http://www.eva.mpg.de/lingua/resources/glossing-rules.php>

DELAIS-ROUSSARIE, Elisabeth; POST, Brechtje; AVANZI, Mathieu; BUTHKE, Carolin; DI CRISTO, Albert; FELDBAUSEN, Ingo; JUN, Sun-Ah; MARTIN, Philippe; MEISENBURG, Trudel; RIALLAND, Annie; SICHEL-BAZIN, Rafèu; YOO Hiyon. Intonational phonology of French: Developing a ToBI system for French. En FROTA, Sonia; PRIETO, Pilar. *Intonation in Romance*. Oxford University Press, 2015, p. 63-100.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. *Programa de Revitalización, Fortalecimiento y Desarrollo de las Lenguas Indígenas Nacionales*. PINALI 2008-2009.

ELVIRA GARCÍA, Wendy; ROSEANO, Paolo. *Create pictures with tiers*. v.4.1. (Praat script), 2014. Recuperado de: <http://stel.ub.edu/labfon/en/praat-scripts>.

ESTEBAS-VILAPLANA, Eva; PRIETO, Pilar. La notación prosódica del español: una revisión del Sp\_ToBI. *Estudios de Fonética Experimental*, v. 17, p. 265-283, 2008.

GOLDSMITH, John A. *Autosegmental phonology*. (Tesis doctoral). Massachusetts Institute of Technology, IULC, Garland Press, 1976.

GORDON, Matthew K. Intonation phonology of Chickasaw. En JUN, Sun Ah. *Prosodic Typology: The phonology of Intonation and Phrasing*. Oxford University Press, Oxford Scholarship Online, p. 301-330, 2005.

GUSSENHOVEN, Carlos. *The phonology of tone and intonation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

ITO, Junko; MESTER, Armin. Categories and projections in prosodic structure. En OCP4 *Old World Conference in Phonology*. Rodas: Grecia, 2007.

JUN, Sun-Ah. A phonetic study of stress in Korean. Poster presentado en 130th meeting of the Acoustical Society of America, San Luis, Misuri, EUA: JASA 98, p. 5-2. 2898, 1995.

JUN, Sun-Ah. *The phonetics and phonology of Korean prosody* (Tesis doctoral). Ohio State University. Puclicada en 1996 por New York: Garland, 1993.

JUN, Sun-Ah. The accentual phrase in the Korean prosodic hierarchy. *Phonology*, v. 15/2, p. 189-226, 1998.

JUN, Sun Ah. *Prosodic Typology: The phonology of Intonation and Phrasing*. Oxford: Oxford University Press, Oxford Scholarship Online, 2005.

JUN, Sun-Ah; FOUGERON, Cecile. Realizations of the accentual phrase in French intonation. En Hualde José. *Intonation in the Romance Languages*, edición especial de *Probus*, v. 14, p. 147-72, 2002.

LADD, D. Robert, Phonological Features of Intonational Peaks. *Language, Intonational Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, n. 59, p. 721-59, 1996 [1983].

LECO TOMÁS, Casimiro. *Migración indígena a Estados Unidos. Purépechas en Brunsville, Norte Carolina*. Morelia, Universidad de San Nicolás de Hidalgo/ Monrevallado Editores, 2009.

LECO TOMÁS, Casimiro. La diáspora transnacional purépecha en Estados Unidos. En *Acta Universitaria*. Guanajuato, México: Universidad de Guanajuato, 2013, v. 23, n. 1, p. 59-67.

LEE, Hyunbok. -B. *A study of Korean (Seoul) Intonation*. (Tesis doctoral). University College London, 1964.

LEE, Ho.-Young. *The structure of Korean prosody*. (Tesis doctoral). University of London, Seoul: Hanshin Publishing, 1990.

MARTÍN BUTRAGUEÑO, Pedro. Configuraciones circunflejas en la entonación del español mexicano. *Revista de Filología Española*, n. 84, p. 347-373, 2004.

MARTÍN BUTRAGUEÑO, Pedro. Prosodia fonética de enunciados representativos e interrogativos absolutos: elementos locales y globales. *Estudios de Fonética Experimental*, n. 23, p.125-202, 2014.

MARTÍN BUTRAGUEÑO, Pedro. *Fonología variable del español de México. Volumen II: prosodia enunciativa*. Tomo I. Ciudad de México: El colegio de México, 2019.

MARTÍN BUTRAGUEÑO, Pedro. Tamaño y métrica en la construcción enunciativa de las palabras prosódicas en español. En HERNÁNDEZ Esther; MARTÍN BUTRAGUEÑO, Pedro. *Las palabras como unidades lingüísticas*. Madrid-México: CSIC- El Colegio de México, 2020, p. 87-117.

MENESES, Sue; GARCÍA, Ismael. *Ju je uantani: Manual para la enseñanza de la lengua p'urhepecha*. Ciudad de México: LAN M Editorial-Universidad Nacional Autónoma de México, 2018.

MENDOZA VÁZQUEZ, Erika. *La impresión de un tono: Estudio sociolingüístico de la entonación en Cuapiaxtla, Tlaxcala*. Disertación (Doctorado en Lingüística). México: El Colegio de México, 2014.

MONTELLANO MORENO, Uriel. *Kúsímukua p'urhepecheeri uantakua*. Prosodia enunciativa en el purépecha de Santa Fe de la Laguna, Quiroga, Michoacán. Estudio preliminar Disertación (Maestría en lingüística antropológico). Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, 2021. Disponible en: [https://tesiu-nam.dgb.unam.mx/F/12NL9M6VBAV1MS5JBILNQEV5RXQLMP47ARVF28DEEIBC4T4VRI-35676?func=full-set-set&set\\_number=272792&set\\_entry=000001&format=999](https://tesiu-nam.dgb.unam.mx/F/12NL9M6VBAV1MS5JBILNQEV5RXQLMP47ARVF28DEEIBC4T4VRI-35676?func=full-set-set&set_number=272792&set_entry=000001&format=999)

NESPOR, Marina; VOGEL, Irene. *La prosodia*. Madrid: Visor, 1994.

NOTEBOOM, Sieb. Prosody of Speech: Melody and Rhythm. En HARDCASTLE; LAVER. *The Handbook of Phonetic Sciences*. Oxford: Blackwell, p. 640-673, 1997.

PIERREHUBERT, Janet. *The Phonology and Phonetics of English Intonation*. (Tesis doctoral). Massachusetts Institute of Technology, 1980.

PRIETO, Pilar. Phonological phrasing in Spanish. En COLINA, Sonia; MARTÍNEZ-GIL, Fernando. *Optimality-Theoretic Advances in Spanish Phonology*. Amsterdam: John Benjamins, 2006, p. 39-60.

SELKIRK, Elisabeth. The nature of phonological representation. En ANDERSON, Jhon; LAVER Jhon; MYERS, Terry. *The cognitive representation of speech*. Dordrecht: North Holland Publishing Company, 1981, p. 379-388.

SELKIRK, Elisabeth. On derived domains in sentence phonology. *Phonology Yearbook*, 1986, v. 3, p. 371-405.

SELKIRK, Elisabeth. *On clause and intonational phrase in Japanese: the syntactic grounding of prosodic constituent structure*. Gengo Kenkyu, v. 136, p. 35-73, 2009.

SELKIRK, Elisabeth. The syntax-phonology interface. En GOLDSMITH, John; RIGGLE, Jason; YU Alan. *The handbook of phonological theory*. Oxford: Blackwell Publishing, 2011.

TRUCKENBRODT, Hubert. Upstep and embedded register levels. *Phonology*, n.19, p. 77-120, 2002.

VALENCIA ZAMUDIO, Valeria. *Consequences of language hierarchization: language ideologies among Purepecha (heritage) speakers in the U.S. implications for language maintenance and learning*. Disertación (Doctorado en Filosofía en Lingüística Aplicada). Los Ángeles: Universidad de California, 2015.

VÁZQUEZ ROJAS MALDONADO, Violeta. *Morfosemántica de la frase nominal purépecha*. Ciudad de México: El Colegio de México, 2017.

VENDITTI, Jennifer. The J\_ToBI model of Japanese intonation. En JUN Sun-Ah. *Prosodic Typology: The Phonology of Intonation and Phrasing*. Oxford: Oxford University Press, 2005, p. 172-200.

VILLAVICENCIO, Frida. *P'orhépecha kaso siratahenkwa*. Desarrollo del sistema de casos del purépecha. México: CIESAS / El Colegio de México, 2006.

ZOOM DE ZOOM VIDEO COMMUNICATIONS, INC. 2020. Disponible en: <https://zoom.us/trust/legal-compliance>.

## Apéndice I. Glosas

1	Primera persona gramatical
2	Segunda persona gramatical
3	Tercera persona gramatical
CONJ	Conjunción
CPO	Cuerpo del objeto
FT	Formativo temático
HAB	Aspecto habitual
HNR	Honorífico
INCP	Aspecto inceptivo

IND	Modo indicativo
INT	Modo interrogativo
LOC	Locativo
OBJ	Caso objetivo
O	Objetivo
PGS	Aspecto progresivo
PL	Plural
PRF	Aspecto perfecto
PRS	Tiempo presente
SG	Singular

Apêndice II. Acentos Tonales

Acentos tonales	Descripción
H*	Acento monotonal que se caracteriza por una tonía alta sin valle anterior.
L*	Acento monotonal realizado con una tonía baja en el rango mínimo del hablante o como un valle tonal.
¡H*	Acento monotonal con escalonamiento ascendente que se caracteriza por una tonía 2 st más alta que el acento tonal anterior.
!H*	Acento monotonal con escalonamiento descendente que se caracteriza por una tonía 2 st más baja que el acento tonal anterior.
L+H*	Acento tonal ascendente de 2st a 4st con el pico de la tonía alineado en la sílaba acentuada.
L+¡H*	Acento bitonal con escalonamiento ascendente por más de 4 st y el pico alineado en la sílaba acentuada.
H+L*	Acento bitonal con descenso de la tonía de 2 st a 4 st en la misma sílaba acentuada o descenso continuo hasta la sílaba postónica.
L $\alpha$	Tono de juntura con objetivo tonal bajo y descenso de más de 4 st en la frontera de una frase acentual.
L%	Tono de juntura final con objetivo tonal bajo o tonía baja en la frontera de una frase entonativa.

Apêndice III. Cesuras

Cesura	Descripción
0	La cohesión más fuerte. Indica lindes entre palabras funcionales y léxicas.
1	Cohesión fuerte. Indica linde entre palabras fonológicas.
2	Disyunción perceptual y descenso tonal marcado. Indica una frase acentual con un descenso de la tonía mayor a 4 st
2-	Cohesión débil, disyunción espacial. Indica una pausa breve discursiva.
4	La cohesión más débil, disyunción espacial o pausa larga y descenso tonal marcado. Indica una frase entonativa con un tono de juntura final.