

INFORME DE RESULTADOS SOBRE LA LENGUA NONUYA

**PROYECTO
TIPOLOGÍA FONOLÓGICA Y GRAMATICAL DE LENGUAS AMAZÓNICAS
Y ANDINAS DE COLOMBIA Fase I: Caracterización de clases léxicas, criterios
fonológicos y morfosintácticos**

**Informe presentado por
Nelsy Lorena Orjuela Salinas**

**Informe presentado en febrero de 2010.
Periodo de actividades: noviembre 30 de 2008 a febrero de 2009.**

**INFORME FINAL SOBRE EL ESTUDIO FONÉTICO FONOLÓGICO DE
LA LENGUA NONUYA ENMARCADO DENTRO DEL PROYECTO
TIPOLOGÍA FONOLÓGICA Y GRAMÁTICA DE LENGUAS AMAZÓNICAS
Y ANDINAS DE COLOMBIA Fase I: Caracterización de clases léxicas, criterios
fonológicos y morfosintácticos**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA
Febrero de 2010**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

MARCO DE REFERENCIA

El pueblo y la lengua *nonuya*

Fonética acústica y articulatoria

MARCO METODOLÓGICO

ACTIVIDADES REALIZADAS

RESULTADOS

Análisis fonético de las consonantes

Análisis fonético de las vocales

Esbozo del inventario fonético de consonantes y vocales

Análisis de fenómenos fonético-fonológicos

 Duración

 Series de consonantes oclusivas

 Tipos de voz

 Estructura de la sílaba

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

Este documento constituye el informe final sobre el estudio fonético y preliminares fonológicos de la lengua *nomiya*. Aquí se muestran los aspectos teóricos por los cuales se guió el trabajo, las actividades realizadas, los resultados obtenidos y algunas recomendaciones y perspectivas futuras de investigación.

La investigación realizada contemplaba el análisis instrumental de los aspectos fonéticos y preliminares fonológicos de la lengua *nomiya* y se enmarcó dentro de la línea de la lingüística, en particular en el área de la fonética instrumental.

Los resultados que en este documento se presentan son un primer y pequeño intento por verificar, a través del uso de instrumental, algunos fenómenos que habían sido detectados por aquellos investigadores que tuvieron la oportunidad de hacer estudios sobre esta lengua, así como por hacer visibles otros fenómenos que eran desconocidos para la comunidad científica (e.g., las posibles distinciones tonales y la estructura y distribución silábica) —quizá porque además de que esta lengua ha sido poco estudiada, se considera extinta.

Es importante resaltar que esta investigación se constituye en un paso inicial para otros estudiantes o investigadores que deseen acercarse al conocimiento del *nomiya*. Del mismo modo, permitirá plantear, a futuro, otros posibles análisis que ayuden a un mejor conocimiento de la lengua y a la consolidación de resultados de investigación, tales como la caracterización tipológica de esta lengua dentro del marco del estudio de las lenguas amazónicas y andinas de Colombia.

MARCO DE REFERENCIA

Dada la naturaleza de esta investigación se tuvieron en cuenta tanto el estudio de los aspectos culturales sobre la comunidad *nonuya* como de la teoría fonética para la descripción de elementos segmentales de la lengua. Así, a continuación, se presentan los elementos teóricos que sustentan esta investigación.

El pueblo y la lengua *nonuya*

De acuerdo con Landaburu y Echeverri (1995) las primeras exploraciones que se hicieron sobre la amazonía colombiana contaron con la ayuda de intérpretes uitotos que denominaban a varios grupos de gente como *nonuya*¹. De esta manera, investigadores que se encontraban en el lugar llamaron a personas de las etnias bora, uitotos y ocaina, y que pertenecían a clanes achiote de dichas etnias como *nonuyas*. Sin embargo, dentro de la confusión que se presentó al momento de establecer una filiación para las diversas lenguas se encontró un grupo que era también denominado *nonuya* y cuya gente no pertenecía ni a los uitoto, bora, ocaina, muinane, miraña ni andoque. Esta comunidad habitaba el sur del río cahuinari y limitaba al norte con los muinane y los resígaro, al oriente con los bora y al occidente y sur con los ocaina (Landaburu y Echeverri 1995:47). La lengua hablada por esta comunidad presentaba, de acuerdo con las 394 palabras registradas en un estudio hecho por Wavrin y Rivet (1953), y con las observaciones hechas por Landaburu y Echeverri², una configuración lingüística muy diferente de la registrada para las otras etnias de la región. Esto ha hecho pensar que dicha lengua es diferente de las habladas por las comunidades antes mencionadas y que se debe considerar la idea de hablar de una lengua diferente y no de un dialecto de otras lenguas del alto Amazonas.

En la actualidad, no existen hablantes nativos de la lengua, y aquellos que están en el proceso de aprendizaje son los hijos y nietos de los sobrevivientes que se encontraron entre los años de 1990 y 1994. Del trabajo que se desarrolló con estos sobrevivientes se tienen 17 cintas magnetofónicas. El presente estudio se realizó con los datos recogidos en dichas cintas. Este material contiene registros de léxico, gramática, cantos y narraciones de dos colaboradores, que en adelante llamaremos M y H. En este punto es importante resaltar que, aunque tal y como lo señalan Landaburu y Echeverri, el habla de M era mucho más consistente con lo que hasta ahora se conocía de la lengua, la mayoría de los datos que se analizaron en esta investigación, por razones técnicas, fueron las de H. Dicho colaborador era un anciano hablante nativo del *nonuya* que presentaba algunas variaciones en la pronunciación debido quizá al contacto e influjo de la lengua que debió hablar después de unirse a otra comunidad.

¹ De acuerdo con Landaburu y Echeverri (1995) el término pertenece a la lengua *uitoto* y significa 'gente de achiote'.

² Otros documentos que se encuentran sobre esta etnia son los elaborados por Jon Landaburu y Juan A. Echeverri (1995) que dan cuenta de aspectos antropológicos, sociales e históricos de tal comunidad y algunos documentos que relacionan a los *nonuya* con la trágica época de la *chauchería* en la amazonía Colombiana (c.f. Roberto Pineda 1982, 1985, 2000, 2001 y 2003).

Fonética acústica y articulatoria

Tal como se mencionó en el primer informe de resultados sobre el análisis fonético de la lengua *nomiya*, presentado el 30 de abril de 2009, los postulados sobre fonética acústica y articulatoria que se tuvieron en cuenta para el desarrollo de esta investigación son los propuestos por especialistas tales como los miembros de la Asociación Fonética Internacional, John Laver, Peter Ladefoged, Ian Maddieson, Keith Johnson, Ray Kent, Charles Read y J.C. Catford. Este grupo de investigadores ha desarrollado grandes y valiosos avances en el estudio de las características articulatorias y acústicas de los sonidos del habla, y muchos otros avances relacionados con aspectos perceptuales, aerodinámicos, clínicos, etc.

La voz

En tanto que las señales de habla están compuestas principalmente por energía acústica³, su estudio se ha abordado desde la fonética acústica como un fenómeno similar al de cualquier otra fuente de sonido.

El movimiento de los pliegues vocales en la producción de voz se entiende como uno en el que vibra, tanto el cuerpo completo, como sus mitades, terceras, cuartas partes y así sucesivamente. Tal vibración genera una onda cuasiperiódica compleja, es decir, con una frecuencia fundamental (F_0) y varias ondas armónicas superimpuestas a la fundamental. La vibración del cuerpo completo se asocia con la F_0 y la de las partes con los armónicos. La propagación de la onda se da como compresiones y rarefacciones de las partículas de un medio elástico, que, en el caso de las señales de voz suele ser el aire⁴.

La producción de la voz se puede dar dentro de un continuo del que se han reconocido tres tipos principales dados sus valores lingüísticos⁵, a saber, la voz crepitante, la voz modal y la voz espirada. Teniendo en cuenta aspectos como la tensión muscular, la duración del momento de menor contacto entre los pliegues –también conocido como cociente de abertura (*oq* por sus siglas en inglés)– y el flujo de aire, se puede caracterizar cada tipo de la siguiente manera: si hay alta tensión de los pliegues, un cociente de abertura bajo y flujo de aire bajo, habrá voz crepitante; si hay tensión media de los pliegues, cociente de abertura medio y flujo de aire medio, habrá voz modal, y si la tensión de los pliegues es baja, el cociente de abertura bajo y el flujo de aire alto, se dice que hay voz espirada. Los correlatos acústicos comunes para cada uno de estos tipos son, respectivamente, frecuencias fundamentales bajas, medias y altas.

³ En relación con otras formas de emitir señales de habla tales como las de los hablantes de lenguas de señas, en las que la energía acústica no es la fuente de energía principal.

⁴ Las ondas acústicas pueden propagarse por otros medios gaseosos como el helio, líquidos como el agua o sólidos como los huesos. Sin embargo, en relación con las señales del habla, estas ocurren la mayoría de las veces en el aire ambiente.

⁵ Existen otros muchos posibles modos de voz que se encuentran dentro de este continuo, pero que pueden resultar más importantes para explicar aspectos sociolingüísticos, clínicos e, incluso, artísticos.

Vocales

La fonética acústica se ha servido por largos años de dos teorías principales para describir las vocales y sus correlatos articulatorios.

Por un lado, Fant (1960) presenta la teoría de la fuente y el filtro. Según esta, el estudio de señales de habla se puede describir en términos de una fuente sonora que se somete a filtros, en donde la fuente se relaciona con la voz y el filtro con el tracto vocal supraglotal. Así, cuando la señal acústica de la voz pasa a través del tracto supraglotal, las características de la onda producida se modificarán debido a la función de transferencia a la que se somete, destacando algunos grupos de frecuencias armónicas y atenuando otros. A los grupos de frecuencias destacadas se los denomina formantes. En la caracterización de las calidades vocálicas resultan bastante importantes los valores que adquieren los primeros dos, F1 y F2. Sin embargo, en ocasiones el tercer formante puede ser útil para identificar algunos otros detalles.

Por otro lado, la teoría de la perturbación de Chiba y Kajiyama tal como la presenta Johnson, K. (2003) postula que, en un tubo cerrado en un extremo y abierto en el otro, pueden identificarse unas características de resonancia naturales tales que el aire dentro de él oscila con un mínimo de velocidad y máximo de presión en el borde cerrado, y máximo de velocidad y mínimo de presión en el abierto. Al tomar el tracto supraglotal como un tubo de estas características, la glotis se identificaría con el extremo cerrado y los labios con el abierto. En la medida en que se observan las frecuencias de resonancia naturales más altas, se pueden identificar nodos de máxima velocidad y mínimos de presión para los diferentes formantes en diferentes lugares en el tubo. Al hacer una obstrucción del flujo del aire sobre algún nodo de máxima velocidad (mínimo de presión) se bajarán las frecuencias para esa resonancia, mientras que si tal obstrucción se hace cercana a un nodo de mínima velocidad (máximo de presión) las frecuencias resaltadas se elevarán.

Una manera de ejemplificar lo que sucede según ambas teorías es lo que ocurre en una articulación como la de [i]. La configuración del tracto supraglotal en la que se ubica la lengua en la parte más anterior muy cerca del paladar, hará que se destaquen las frecuencias bajas para el F1 y las más altas para el F2. En términos de la teoría de la perturbación, esto se debe a que, para la primera resonancia (*i.e.*, F1) el obstáculo se ubica cerca a un máximo de velocidad (mínimo de presión) haciendo descender las frecuencias; para la segunda resonancia (*i.e.*, F2), por el contrario, la obstrucción se realiza sobre un mínimo de velocidad (máximo de presión), con lo que se elevan las frecuencias.

Una descripción rigurosa de estos dos formantes puede ser suficiente para caracterizar vocales, a pesar de que a veces deban tenerse en cuenta aspectos como duración o consonantes adyacentes (cf. Kent & Read 2002, 105).

La interacción entre los dos primeros formantes da como resultado vocales que se han agrupado según si son anteriores, posteriores o centrales, y si son altas y bajas. La figura 1 resume esta interacción.

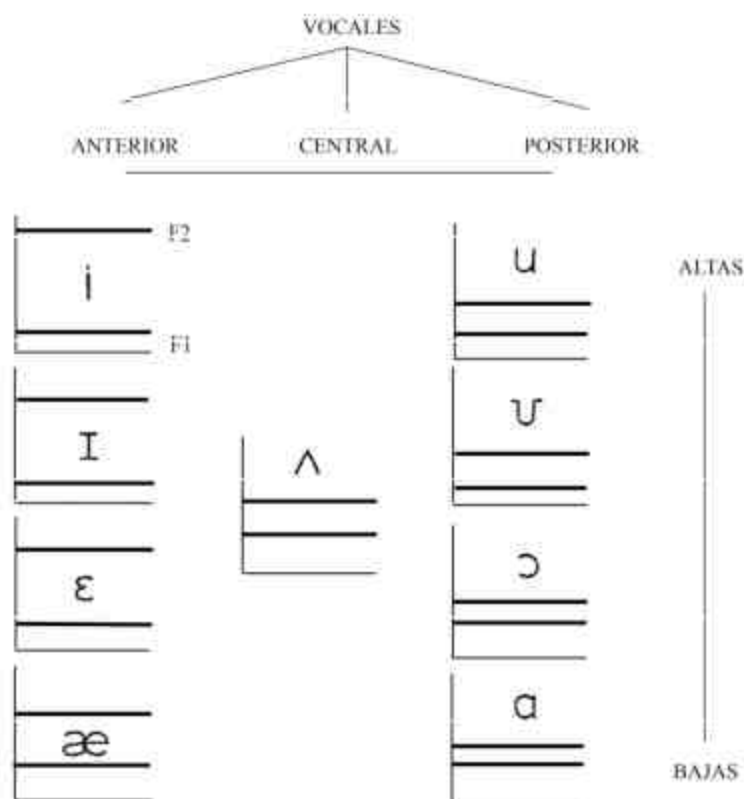


Figura 1. Diferentes tipos de vocales según la interacción de los formantes F1 y F2. Adaptada de Kent y Read (2002, 114).

Consonantes

En cuanto a las consonantes, es necesario hacer su descripción atendiendo a los distintos modos de articulación, según sean oclusivas, fricativas, africadas, nasales, laterales o vibrantes.

Por un lado, en las oclusivas se pueden observar tres momentos distintos, a saber: el cierre, el periodo estable y la disolución. En el primero, dado que los articuladores se están moviendo para formar la obstrucción, pero esta aún no se ha establecido, la voz puede hacerse presente en cualquiera de los tres tipos descritos arriba, aunque con intensidad atenuada; el periodo estable se identifica tras instaurarse la oclusión, en el que, si la consonante es sonora, habrá presencia de pulsos, de lo contrario no habrá fuente de energía alguna, y el tercer momento se determina dada la salida abrupta del aire encerrado en la cavidad oral y un momento de aspiración no siempre realizado. En tanto que las oclusivas suelen ocurrir entre vocales, un índice de su punto de articulación es la transición de los formantes. Así mismo, otro índice del punto de articulación es la distribución de la energía liberada durante el momento de la explosión. Kent & Read (2002) explican que, en articulaciones bilabiales, la energía se encontrará principalmente en las frecuencias bajas, en articulaciones alveolares, en frecuencias altas, y en articulaciones velares, en frecuencias medias-bajas.

Por otro lado, el ruido aleatorio que abarca gran parte de las frecuencias es la característica principal de las fricativas. Dado que estas se producen al crear un canal estrecho entre los articuladores, las partículas de aire que pasan a través de este se

comprimen y chocan entre sí, con las paredes de la cavidad oral, con los obstáculos que puedan encontrarse (e.g., los dientes o los labios) y con el aire ambiente (cf. Johnson 2003, 120-132). Además, la función filtradora del tracto supraglotal también actúa sobre la fricción, lo que puede ayudar a determinar en qué lugar se hizo la obstrucción.

En cuanto a las africadas, estas consonantes se han definido (cf. Johnson 2003, 144-145; Kent & Read 2002, 168-171) como compuestas por un periodo de oclusión inmediatamente seguido por ruido fricativo de duración bastante más breve que el de las fricativas.

Las nasales, por su parte se pueden identificar dado que, a pesar de ser oclusivas orales, para su producción la ventanilla nasofaríngea se abre, con lo que el aire puede escapar por el conducto nasal. La adición de este conducto reconfigura el tracto supraglotal hacia uno más largo, lo que resulta en frecuencias de resonancia más bajas e incluso la aparición de lo que se conoce como murmullo nasal. La cavidad oral, sin embargo, no pierde sus capacidades de resonancia. Por el contrario, al combinarse las resonancias de ambas cavidades –nasal y oral– algunas frecuencias se pueden cancelar. A esas frecuencias canceladas se les ha dado el nombre de antiformantes (Johnson 2003, 151-160).

Un caso similar al de las nasales se da en la producción de laterales pues, al abrir una pequeña cavidad junto a la lengua para que el aire pueda escapar, este espacio puede producir frecuencias de resonancia distintas y, por tanto, antiformantes. No obstante, en tanto que es una cavidad bastante más pequeña, las consecuencias son, en mucho, menores.

Instrumentos para el análisis acústico

En razón de que los distintos sonidos del habla merecen describirse en términos de sus características acústicas y sus correlatos articulatorios, se han desarrollado herramientas que plasman de manera gráfica los eventos sonoros. Por un lado, el oscilograma es una representación de las variaciones de la presión de aire en el transcurso del tiempo lo que refleja los ciclos de las vibraciones de los pliegues vocales. Sin embargo, en él no se pueden apreciar con gran detalle las características de cada una de las ondas armónicas. Para este fin se ha desarrollado el análisis conocido como transformada rápida de Fourier (FFT por sus siglas en inglés). En este análisis, la onda se descompone en sus diversas partes y se traza un gráfico tridimensional, conocido como espectrograma, donde se identifican el tiempo, las frecuencias y la amplitud. El análisis se logra por medio de la aplicación de filtros a la señal original. Si los filtros son de banda estrecha, la resolución será en la dimensión de las frecuencias, mientras que si se hace con filtros de banda ancha, la resolución será en la dimensión del tiempo. En la observación de formantes es de particular utilidad el segundo. A partir de este mismo método, y tras la síntesis de algunas frecuencias extraídas, se pueden trazar, por un lado, una línea que perfila el comportamiento de la frecuencia fundamental en relación con el tiempo y, por el otro, unas guías sobre las frecuencias centrales de cada uno de los formantes a lo largo del tiempo. A la primera se la denomina curva de tonía, y a las segundas, pistas de formantes.

MARCO METODOLÓGICO

En este apartado se presentan tanto la explicación sobre organización de los datos que se someterían a análisis como el posterior análisis fonético.

Organización de los datos

Para cumplir con el desarrollo de la investigación propuesta, fue necesario realizar algunos procedimientos previos al análisis de los datos. Tales procedimientos permitieron obtener la organización de la información y así poder saber tanto con qué tipo de datos se contaba como cuál sería la mejor forma de llevar a cabo los correspondientes análisis. A continuación, se enumeran y explican cada uno de los pasos, y en caso de que así se requiera, se hará uso de anexos que muestren los resultados.

1. Creación de una base escrita con información sobre qué archivos de audio fueron procesados en el marco del proyecto semilla y cuáles aún no habían sido sometidos a dicho proceso. Dentro del desarrollo del "proyecto semilla para la creación de un centro para rescate y curaduría del patrimonio sonoro de las culturas colombianas" se llevó a cabo la clasificación, copiado y digitalización de las 17 cintas de cassette recolectadas Landaburu y Echeverri, a las que se hizo mención antes. Sin embargo, dadas las limitaciones de tiempo por las que atravesó tal proyecto no fue posible llevar a cabo el procesamiento de tales archivos. De tal manera, la primer tarea que debió cumplirse para el presente estudio fue la de llevar a cabo tal procedimiento (ver anexo 1).
2. Clasificación de los archivos que por sus condiciones podían ser analizados. Una vez se llevó a cabo la etapa de procesamiento de los datos, se dio inicio a la selección de por un lado, archivos que presentaban un alto grado de ruido y que no podían ser utilizados y por otro, archivos que a pesar de tener ruido, podían ser estudiados. Aquellos datos que no iban a ser utilizados fueron igualmente tomados en cuenta para llevar a cabo audición impresionista. En este punto se debe señalar que, además de clasificar los archivos por su nivel de ruido, fue también necesario clasificarlos en aquellos que no tenían un contenido explícito claro, es decir, que al escucharlos se pudo observar que no se hace una referencia específica por parte del investigador hacia lo que quiere preguntar, o el colaborador no suministra la información sobre lo que algunas veces dice en su lengua pero que no se corresponde con lo que el investigador preguntó. Este tipo de clasificación se hizo por medio de la comparación con otras muestras proporcionadas por otros informantes a los que se les pedía repetir las mismas palabras. (ver anexo 2)
3. Digitación de los formularios de encuesta utilizados por Landaburu y echeverri para la recolección de información. Una vez se seleccionaron los archivos que por sus condiciones podían utilizarse se procedió a pasar a un documento escrito todas las preguntas que los dos investigadores hicieron. Con esto se pudo

detectar cuáles elementos estaban repitiéndose (entre preguntas por palabras y oraciones) y así tener un único listado de datos (ver anexo 3).

4. Selección de partes de audio. Al finalizar las tareas de la 1 a la 3 se inició la selección de los archivos de audio que serían analizados. De cada archivo de audio se obtuvieron aproximadamente 140 muestras.
5. Transcripción de las secciones de audio seleccionadas. Al finalizar la separación de cada una de las muestras en archivos independientes se procedió a realizar la transcripción impresionista de dichas muestras bajo la ayuda de David Páez y la profesora Lorena Ham. Además, se contó con el uso de herramientas de libre acceso como *Ipa help* e *ipa meier*. Varias de tales transcripciones fueron presentadas en el primer informe de avance cuya entrega se dio en abril de 2009. La realización de esta labor fue de bastante provecho dado que consistió en el primer acercamiento hacia el estudio fonético de la lengua. Además se constituyó en un ejercicio de vital importancia para habituarse a los sonidos propios del *nonuya*.

Análisis fonético

En primer lugar, dado que al parecer la lengua hace distinciones tonales, fue necesario establecer un protocolo para determinar el valor relativo de la frecuencia fundamental para cada una de las muestras. Esto se llevó a cabo seleccionando los valores desde el primer hasta el último pulso pleno de la señal y sacando el valor promedio de frecuencia fundamental, ofrecido por *Praat*⁶, para tal selección. Una vez se llevó a cabo este paso se procedió a la segmentación fonética a través del uso del mismo programa. El resultado de este trabajo es la creación de archivos *.TextGrid* que almacenan la segmentación hecha sobre la señal de habla. Tal como se muestra en la figura 2.

⁶ Programa para análisis fonético desarrollado por Boersma, p & Weenink, d. Cuya última versión se encuentra disponible en línea.

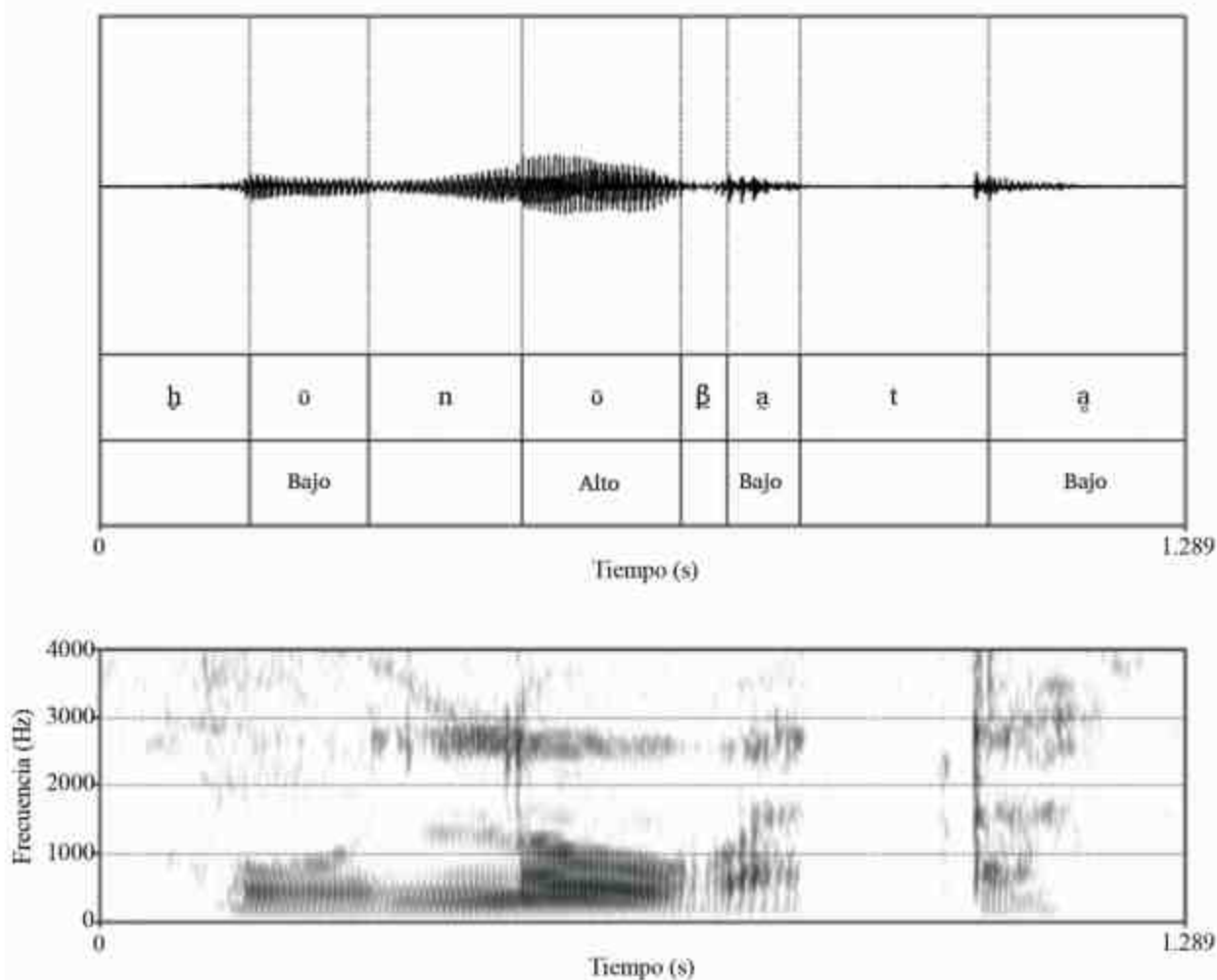


Figura 2 Muestra del proceso de segmentación llevado a cabo con varias de las muestras de señales de habla recogidas por Landaburu y Echeverri. Acá se presentan los cortes exactos que se eligieron para la segmentación de la palabra de una muestra de la [hõnõβatã] 'abejorro'.

A la vez que se realizaba la segmentación, en otro documento se registraban los valores para la duración de los segmentos, sus valores temporales de inicio y final y, los valores para los formantes de vocales. Así, por ejemplo para el caso de las vocales, estas se segmentaron tomando en consideración tanto el primer como el último pulso pleno. Aquellos cuasipulsos presentes al inicio y al final de la vocal no se tomaron en cuenta para medirla y, por tanto, se consideraron como pertenecientes al segmento contiguo. Para segmentar casos en los que se encontraban vocales seguidas se tomó en consideración el momento temporal intermedio de la transición de los formantes como el límite final de un segmento e inicio del otro.

Para el caso de las consonantes aproximantes que estuvieran antecedidas o seguidas de elementos vocálicos se tuvieron en cuenta las mismas consideraciones que para el caso de los complejos de vocales. Para las líquidas, además de lo anterior, se tuvo en cuenta la variación en la intensidad visible en el oscilograma y en el espectrograma.

Las oclusivas se segmentaron con base en el periodo de descenso de la energía (momento de cierre) y el momento inmediatamente anterior al inicio del primer pulso

del siguiente segmento. No se tuvo en cuenta, para los casos de oclusivas al inicio de preferencia, la duración, ya que era bastante difícil determinar el momento de inicio de la oclusión.

En cuanto a las fricativas se tuvo en cuenta el inicio y final de la turbulencia. Para las africadas se tomó en consideración el conjunto del momento de oclusión acompañado de la pequeña etapa de fricción.

Para las nasales se tuvieron en cuenta el descenso de los formantes, la presencia de antiformantes y descenso de la energía.

Por último, para el caso de las vibrantes, dado que su descripción resultó un poco más compleja, se tuvieron en cuenta diversos criterios según lo señalado por diversos autores, que se detallan en cada uno de los casos.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados primero para el análisis de consonantes, después para vocales. En tercer lugar se presentan casos de presencia de tipos de voz y, por último, fenómenos concernientes a duración de consonantes y vocales.

Consonantes

En la figura 3 se puede observar fácilmente tres de las consonantes encontradas, a saber, [p], [j] y [f]. En cuanto a la primera, los índices más claros que permiten identificarla son, por un lado, la ausencia casi absoluta de energía producida por los pliegues vocales tal como lo señala la flecha en el espectrograma lo que corresponde con el momento de oclusión, por otro, la disolución de la oclusión observable en el rectángulo vertical, y por último, la transición de los formantes todos ascendentes como lo muestran las flechas de color azul. La segunda se identifica, por un lado, por la clara presencia de pulsos con el mismo perfil de las vocales que al acotan y, por el otro, por el descenso de la energía, tal como se observa en la curva superpuesta para ese segmento en el oscilograma de la figura 4. Así como en el oscilograma se muestra un descenso en la intensidad, en el espectrograma esto se hace evidente, a parte de la palidez de los colores, en la aparente ausencia de un segundo formante. La última se caracteriza por la fricción presente a lo largo de toda su ocurrencia que, en términos de Ladefoged & Maddieson (2004), se debe al alto flujo de aire expulsado dada una vibración de los pliegues vocales bastante más suelta que en la voz plena. En el oscilograma de la figura 5 se observan con más detalle estos componentes de alta frecuencia representados en los muchos picos que hacen parte de la curva de cada pulso. La figura 5 muestra una comparación entre el espectrograma de este segmento y un espectrograma ofrecido por Ladefoged & Maddieson en donde se observa una realización del tipo aquí descrito.

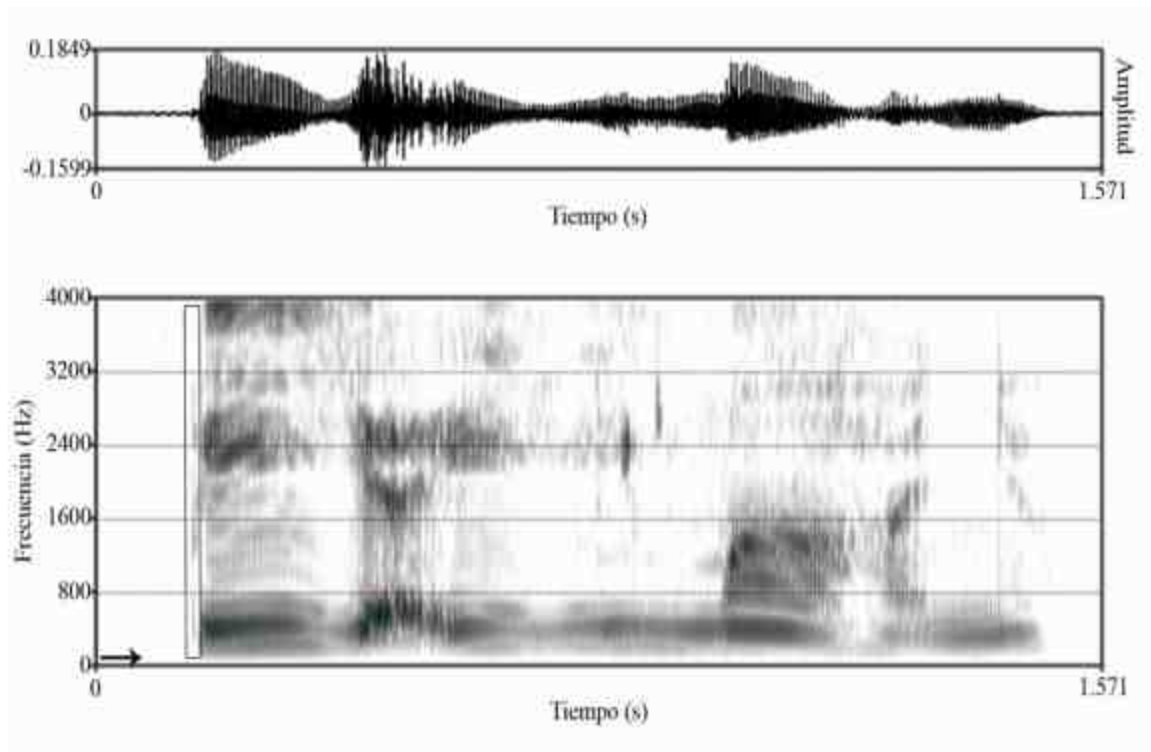


Figura 3. Oscilograma y espectrograma de la palabra [píjæjíímáñàrú] ‘gavilán pequeño’. El rectángulo muestra el momento de disolución de la oclusión y la flecha indica la ausencia de pulsos glotales. El rectángulo de color azul que encierra tanto al oscilograma como al espectrograma muestra la presencia de fricción a lo largo de la ocurrencia de tal consonante.

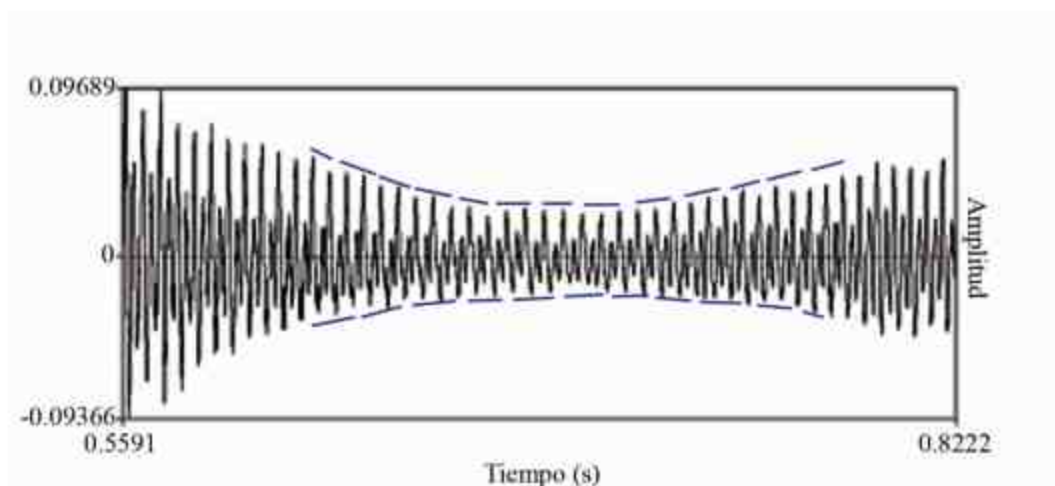


Figura 4. Acercamiento al oscilograma correspondiente a los segmentos [jí] de la muestra de la palabra [píjæjíímáñàrú] ‘gavilán pequeño’. Puede verse la continuidad del perfil de los pulsos. Las curvas encima y debajo del oscilograma señalan el descenso en intensidad. Estas dos características indican una realización de una consonante muy similar a las vocales que la acotan.

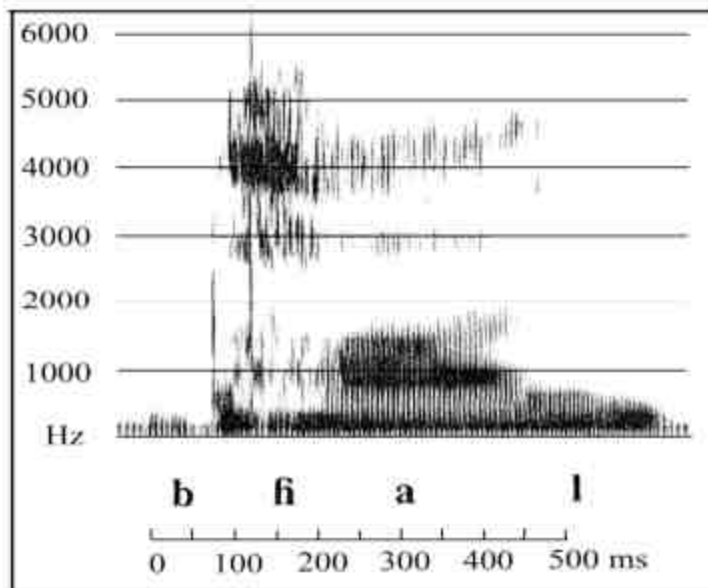


Figura 5. Comparación de los espectrogramas presentados por Ladefoged y Maddeson (2004) en la descripción de la apariencia de las voz espirada. Se puede observar en este caso, la similitud con las imágenes que los autores muestran con la obtenida para la palabra [pɨjæjímáfiàɾɔ] 'gavilan pequeño'

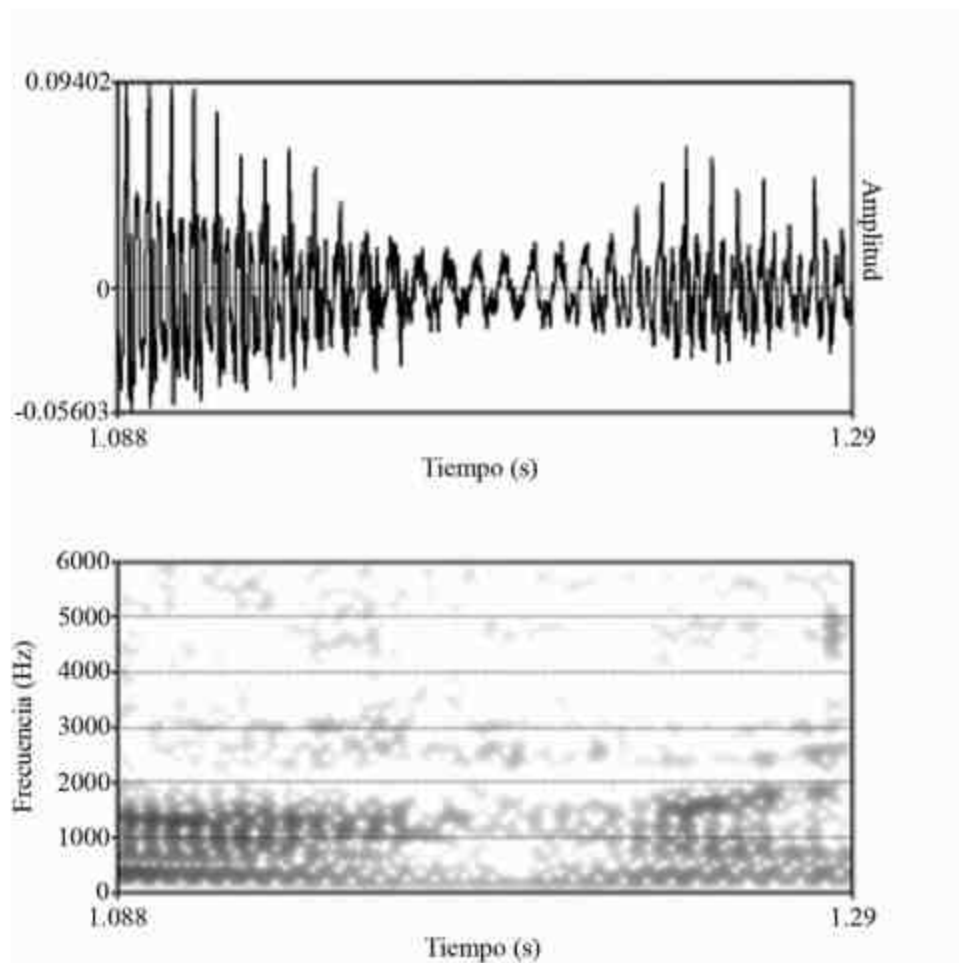


Figura 6: Acercamiento a la secuencia [ãfiã].

En la figura 7 se puede observar la presencia de las consonantes [b] y [ɟ]. Para la primera se observa tanto el momento de disolución de la oclusión (que se indica con el rectángulo vertical), como la presencia de pulsos (señalados por la flecha). Es interesante la gran intensidad de los pulsos durante la realización de la oclusión. Al observar el comportamiento de las implosivas se ve la similitud con esta consonante. Esto, no obstante, no significa que en este caso se esté haciendo referencia a tal tipo de consonantes en tanto que se presentan diferencias en los perfiles mostrados por el oscilograma y el ofrecido por Ladefoged & Maddieson (2004, 84) reproducido en la figura 8. Esta característica de la oclusiva aquí descrita puede ser, por un lado, una explicación de por qué previos investigadores (Landaburu y Echeverri CP.) han hecho mención de sonidos implosivos y, por el otro, una huella de la posible existencia, en periodos anteriores, de tales sonidos.

Para la segunda consonante se observa la presencia de pulsos y el descenso en la intensidad (lo que se ve tanto en el oscilograma como en el espectrograma). También se observa un leve descenso del tercer formante (encerrado en el círculo), lo que, al parecer, es uno de los indicios más claros para la identificación de algunos sonidos róticos, tal como lo expresan Ladefoged & Maddieson (2004,) y Ladefoged (2003, 149) y según se puede observar en la figura 9. Una característica especial de esta consonante, además, es el leve surgimiento de elementos fricativos que no aparentan deberse a un

grado de constricción como el de las consonantes fricativas típicas, pero si mayor al de las aproximantes. Sumado a todo lo anterior, la breve duración del segmento podría explicar por qué se percibe este sonido como uno vibrante simple.

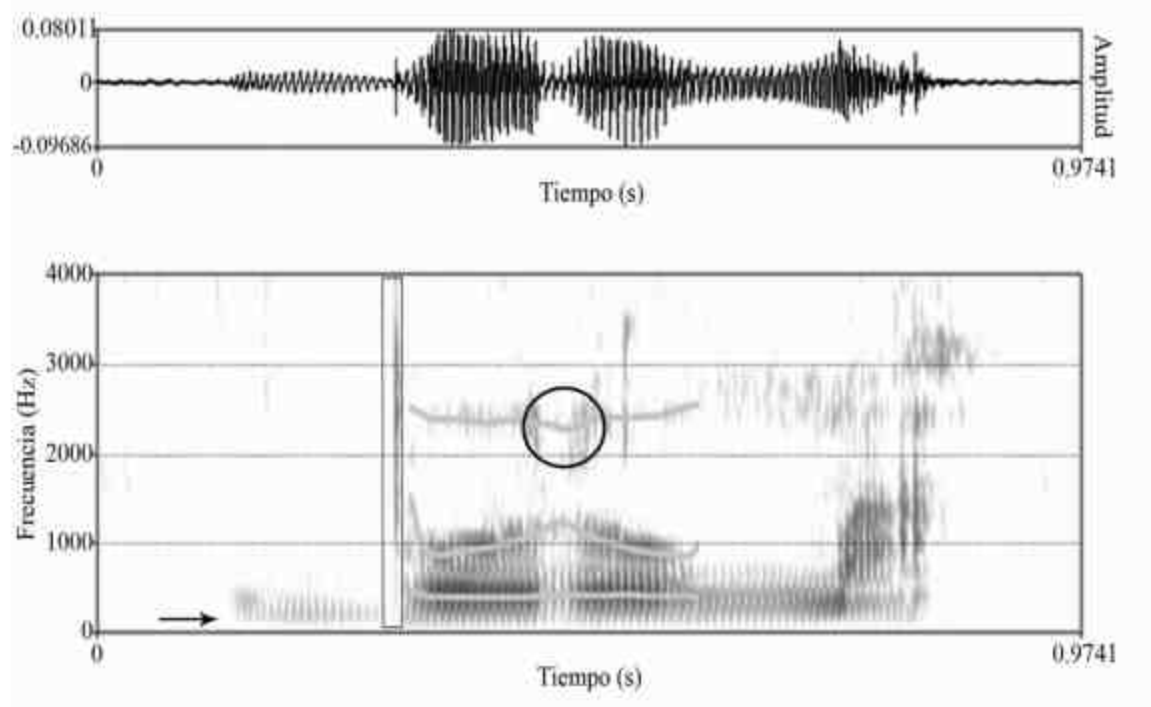


Figura 7. Oscilograma y espectrograma de la palabra [bù:ɪŋ 'mɔ̃] 'búho'. La flecha indica la presencia de pulsos glotales a lo largo de la realización de la oclusiva y el rectángulo muestra la disolución de la oclusión. También se observa una esfera que muestra el leve descenso del tercer formante en un sonido sonoro que tiene poca duración.

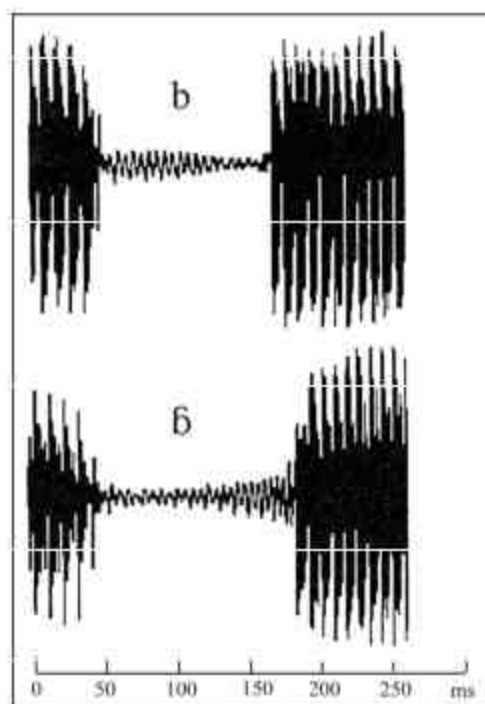


Figura 8. Oscilograma de una consonante implosiva [ɓ]. Tomada de Ladefoged y Maddieson (2004).

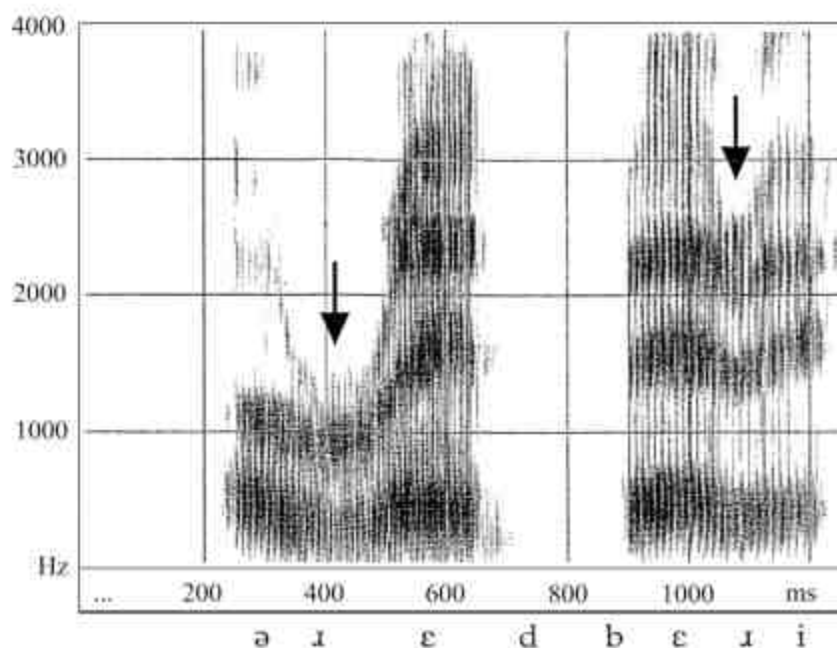


Figura 9. Comparación del oscilograma y espectrograma de una [ɹ]. Tomado de Ladefoged (2003).

Los sonidos [t] y [ɲ] también están presentes en muestras de la palabra [tʰiɲɔ̃] 'ardilla'. Para el primero, en la figura 10, la flecha negra muestra la ausencia de pulsos glotales al momento de la realización de la oclusión. El rectángulo vertical de línea continua muestra el momento de disolución de la oclusión y el rectángulo de línea no continua muestra un breve momento de aspiración. Para el segundo sonido, los dos rectángulos en sentido horizontal muestran cómo el segundo y tercer formantes de la vocal palatal se mantienen para la realización de la consonante nasal. La flecha azul oscura muestra la presencia de voz para la realización de la consonante nasal así como el rectángulo verde muestra la figura típica del oscilograma para la realización de sonidos nasales.

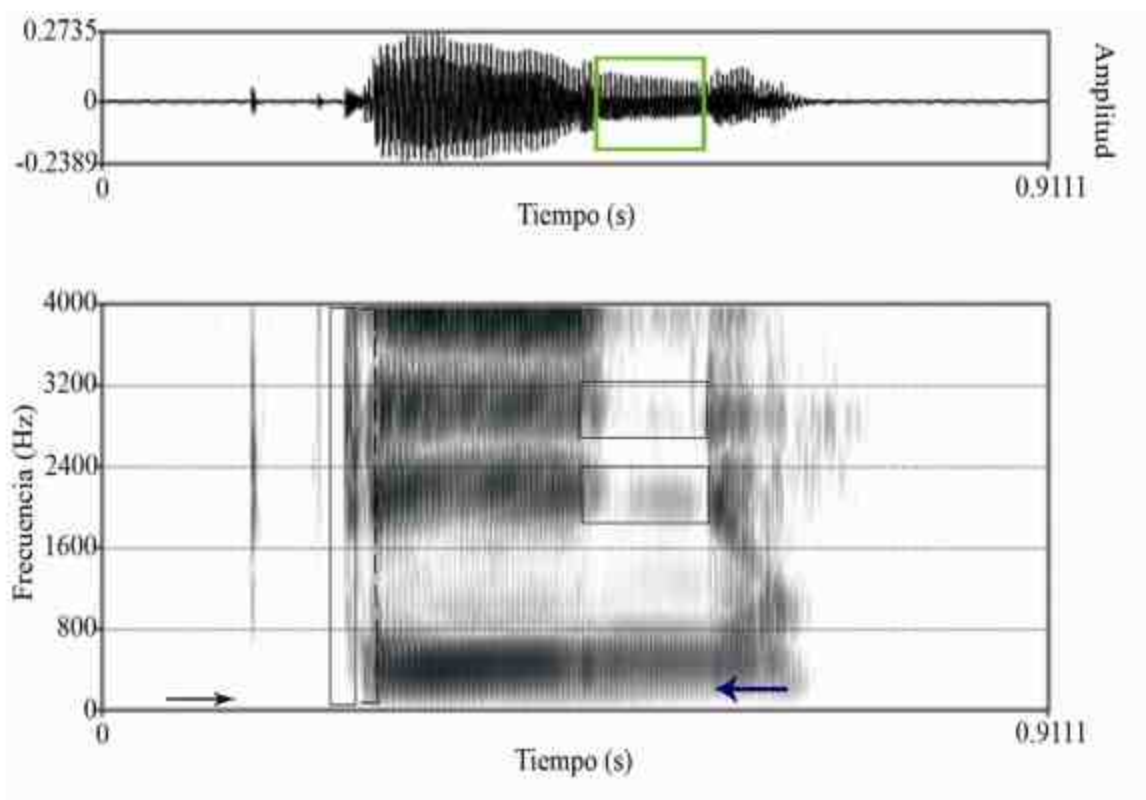


Figura 10. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [tʰiɾɲo̞] ‘ardilla’.

La palabra [fóɾɲidá] ‘guara’ sirve de ejemplo para describir los sonidos [ɾ] y [d]. En cuanto a la aproximante, se puede observar, tanto en el oscilograma como en el espectrograma de la figura 11, el descenso en la intensidad y un suave ascenso del as frecuencias de los formantes, durante un muy corto momento, entre las dos vocales [o] circundantes. Dado que estas vocales son de características posteriores similares a las de la [ɾ] entre ellas, no hay una transición muy notoria ni antes ni después de esta consonante, y el perfil de pulsos se mantiene bastante parecido, como se ve en la figura 12. En cuanto a la oclusiva, por otro lado, es clara la presencia de pulsos indicados por la flecha, así como también se puede apreciar la disolución de la oclusión, enmarcada por el rectángulo. En este punto es nuevamente importante resaltar la gran intensidad de los pulsos durante la producción de toda la oclusiva al igual que como vimos para la oclusiva bilabial sonora.

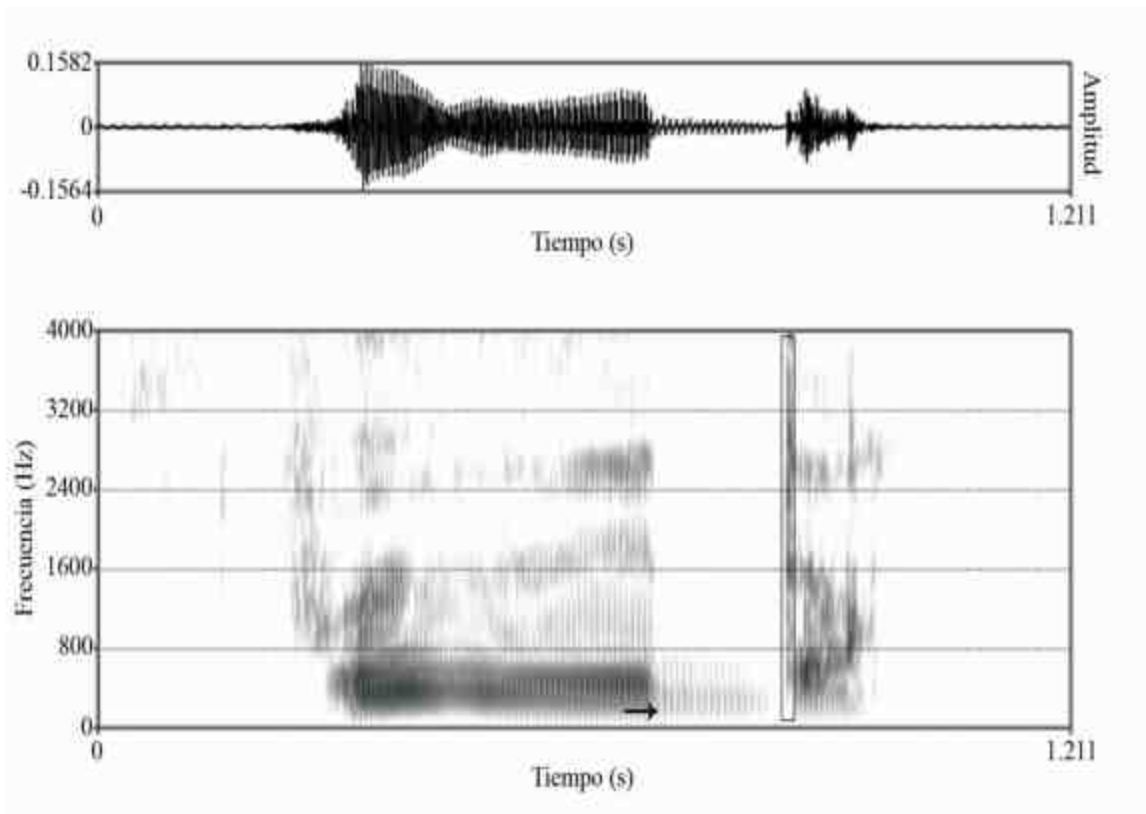


Figura 11. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [fúurðidá] 'guara'.

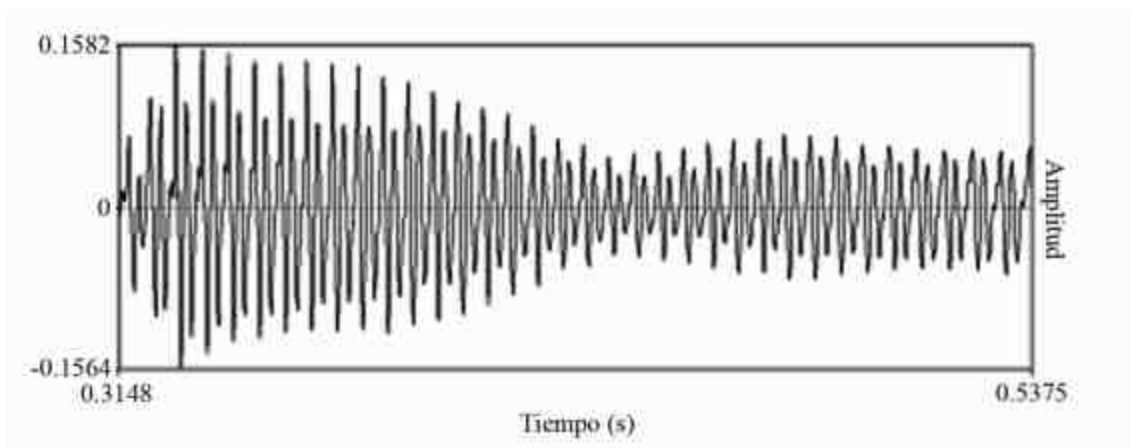


Figura 12. Oscilograma y espectrograma de [úurð].

La figura 13 corresponde al espectrograma y oscilograma de una muestra de la palabra [hãteq̃] 'mico nocturno'. En ella se observa al inicio la consonante fricativa glotal sorda. La ausencia de pulsos, los formantes que indican una cavidad oral no obstruida en el área supraglotal (encerrados en óvalos) y un nivel no muy alto de energía aleatoria de tipo fricativo son sus índices acústicos principales. Por su parte, la [t̥] se caracteriza

por no tener pulsos, tal como lo señala la flecha, y por exhibir una transición de formantes desde valores típicamente palatales, encerrados en el cuadrado verde.

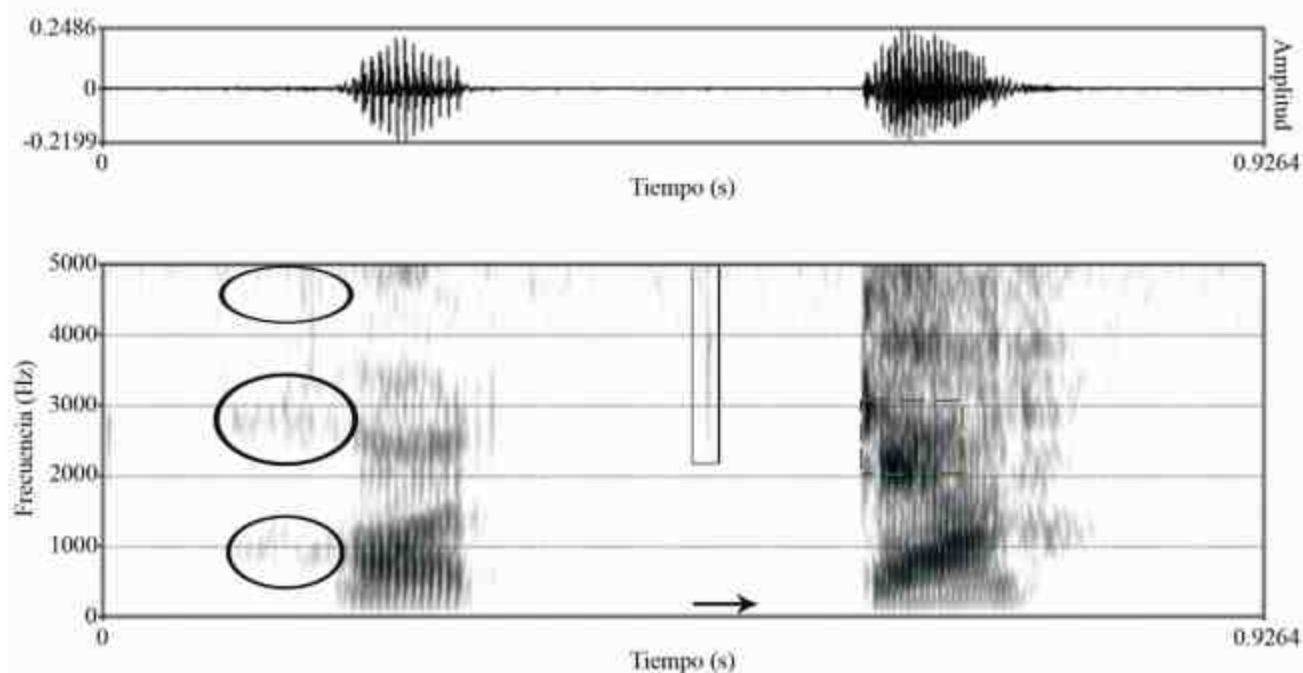


Figura 13. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [hãtcq̃] 'mico nocturno'.

En la figura 14, se puede apreciar la transición de los formantes a partir de la primera vocal hacia la oclusiva siguiente de manera tal que reflejan una articulación alveolar. Pero aún más interesante es la realización de la oclusiva glotal [ʔ] que puede observarse en la producción de voz crepitante seguida de un instante de silencio y finalizada con voz espirada. Esta composición es muy similar a la descrita por Kent & Read (2002) y guarda cierto parecido con la ofrecida por Ladefoged y Maddieson en la figura 15.

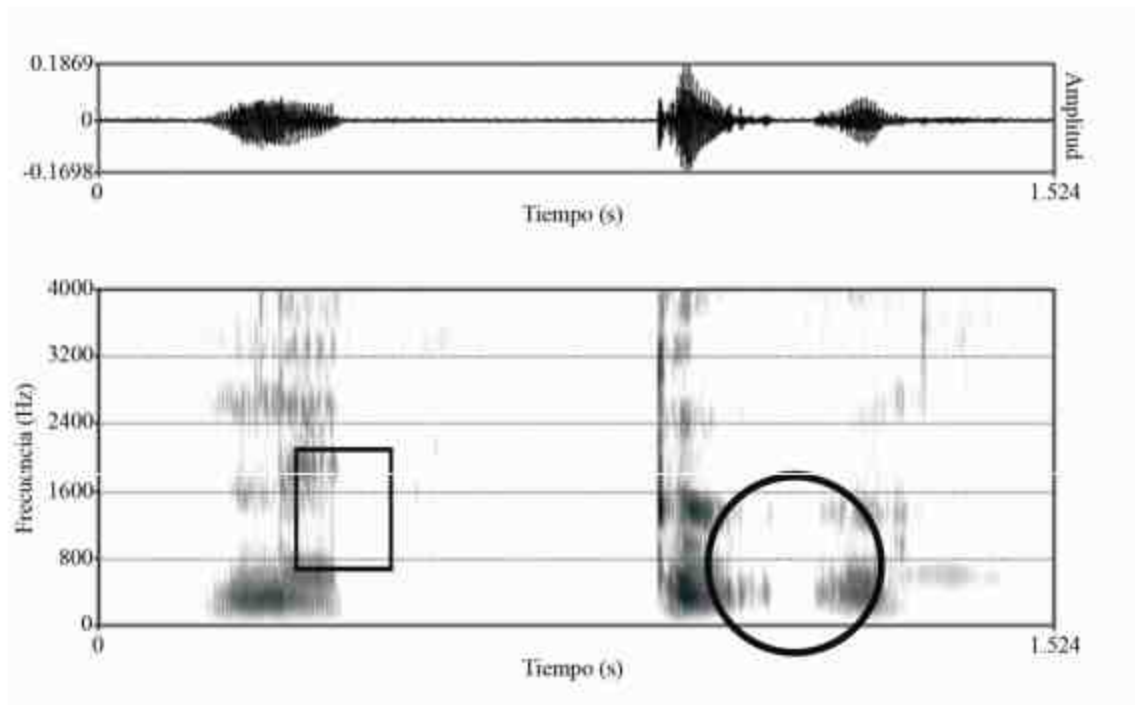


Figura 14. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [nètʰʊʔ] 'pepa de coco'.

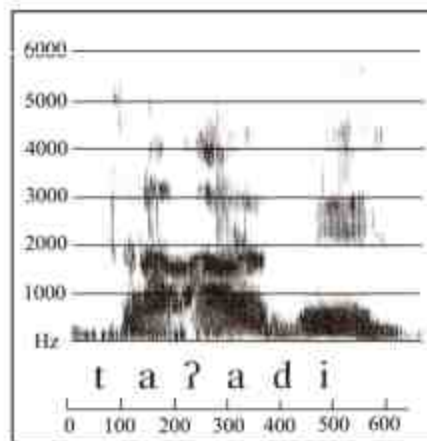


Figura 15. Espectrograma de una oclusiva glotal [ʔ]. Tomada de Ladefoged y Madiesson (2004).

Para la palabra [máinǎ] 'danta', con la figura 16 se pueden describir dos sonidos nasales, a saber: [m] y [n]. El primero posee un antifonante justo por debajo de los 1000 Hz, mientras que el antifonante del segundo aparece por encima de este valor. En ambos casos, las flechas señalan la presencia del conocido murmullo nasal que aparece como consecuencia del alargamiento del tracto vocal supraglotal, tras la abertura del canal nasal. Este murmullo, por lo demás, se mantiene durante toda la preferencia. En la figura 17 se pueden apreciar tajadas espectrales FFT y LPC para cada una de estas consonantes. En tales espectros se hace evidente la diferencia en valores de frecuencia para los picos de formantes.

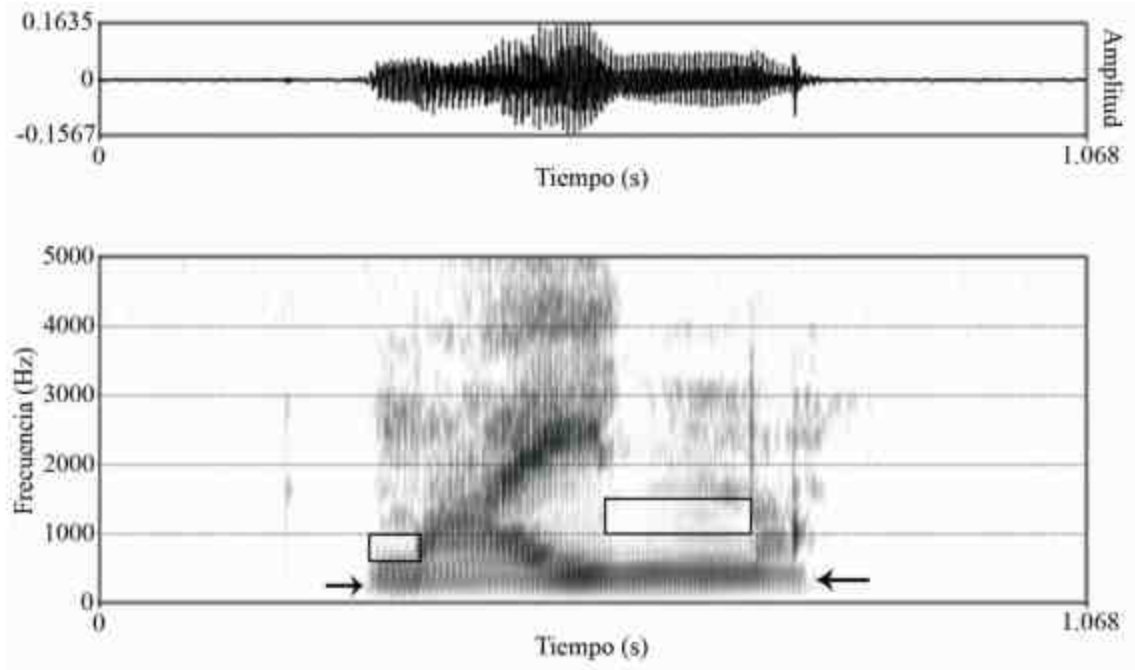


Figura 16. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [máiná] 'danta'. Los rectángulos enmarcan los respectivos antifonantes. Las flechas señalan el mummulo nasal.

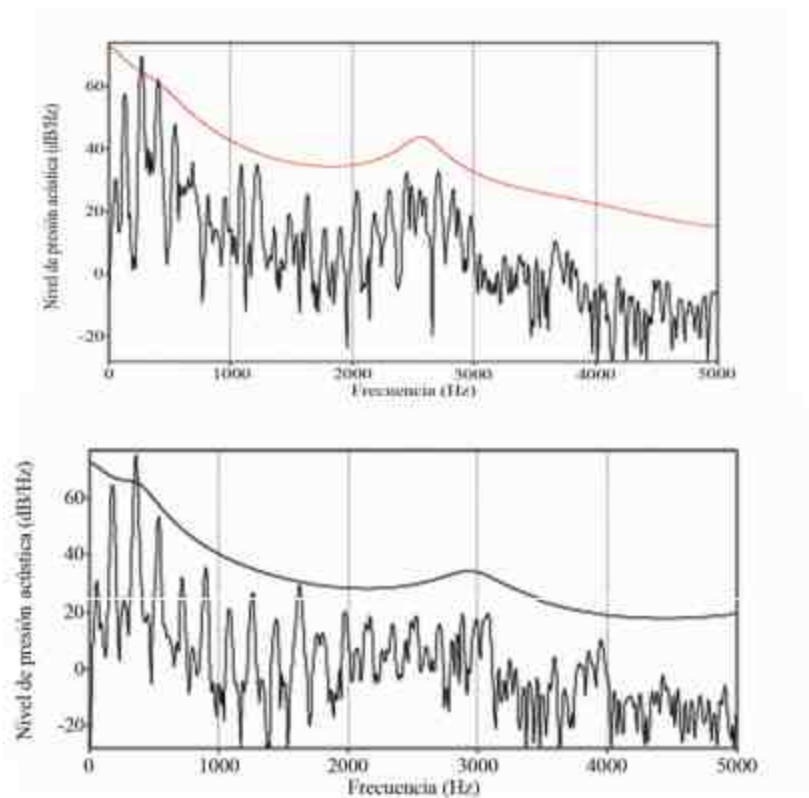


Figura 17. Tajadas espectrales FFT y LPC para las nasales [m] (arriba) y [n] (abajo) de una muestra de la palabra [máiná] 'danta'.

En la figura 18 se pueden apreciar el oscilograma y el espectrograma de la preferencia [nòḥáŋḡ] 'nombre de sapo'. Tal como en el caso anterior, puede observarse para la segunda nasal [ŋ] el murmullo nasal indicado por la flecha. A pesar de la baja intensidad con que fue grabada la señal y aunque la nasalidad de las vocales circundantes distorsiona un poco sus formantes, es posible detectar una transición ascendente del F2 hacia la consonante, como se puede observar en el área encerrada por el cuadrado. Según Ladefoged (2003), el formante nasal ubicado entre los 1000Hz y 2000Hz es índice del punto de articulación: mientras más bajo, más anterior la articulación, y mientras más alto, más posterior. En tanto que el ascenso de F2 se dirige hacia cerca de los 1800Hz, puede entonces considerarse una articulación más posterior que, por ejemplo [n]. Por otro lado, se puede notar la presencia de una consonante fricativa de muy baja intensidad (que incluso en el oscilograma parece tener un perfil similar a una oclusión) y cuya distribución principal de energía está alrededor de los 3000Hz.

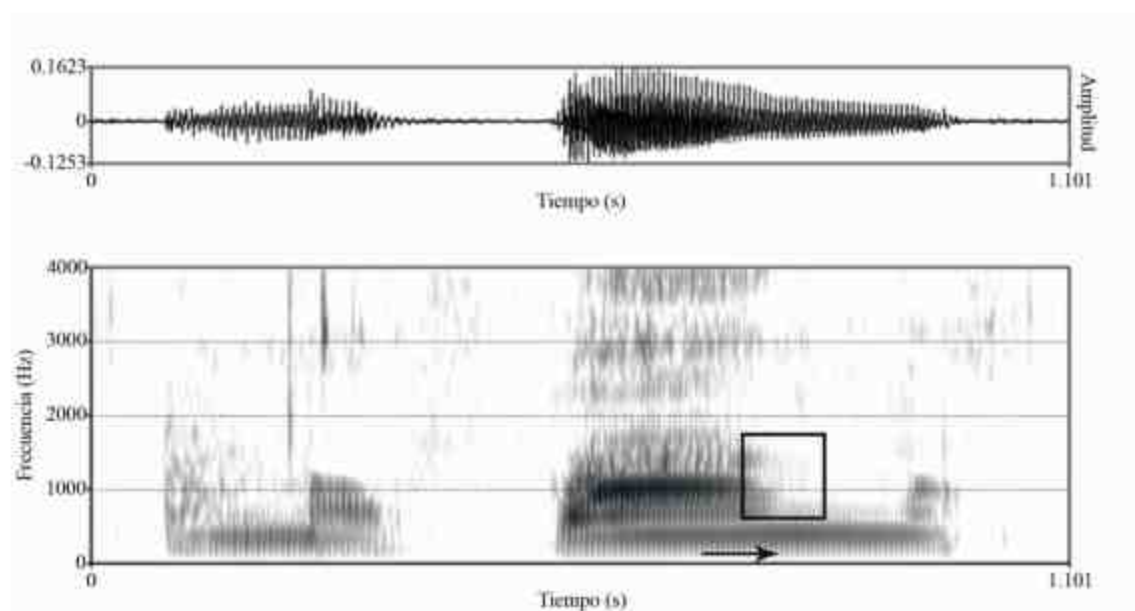


Figura 18. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la preferencia [nòḥáŋḡ] 'nombre de sapo'. El cuadrado encierra la transición de F2 y la flecha señala el murmullo nasal.

Otro de los sonidos róticos encontrados es la vibrante múltiple alveolar [ɾ] en una muestra de la palabra [ʔḡɾḡ_ḡ] 'nigua', como se puede ver en la figura 19. La transición de F3 formando una especie de cuna desde el final de la vocal precedente y hasta el inicio de la siguiente, así como un componente de energía intensa entre los 1000Hz y 3000Hz son claros índices de este tipo de consonantes. Puede encontrarse gran similitud entre estos perfiles y los ofrecidos en la figura 20 por dos autores distintos.

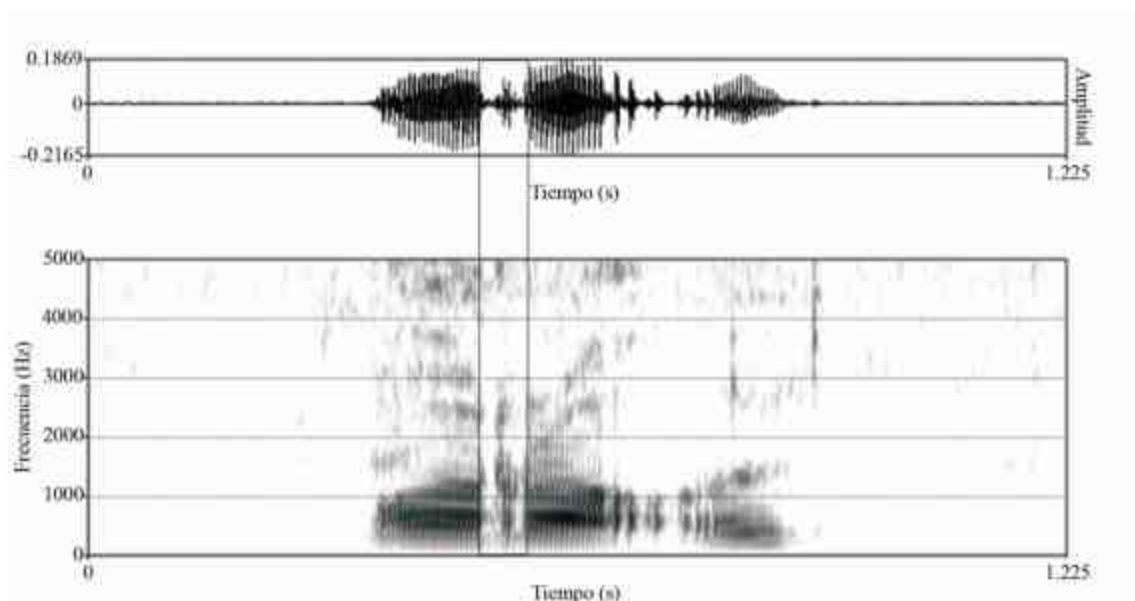


Figura 19. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [ʔɪɪ_ɔ̃] 'nigua'. En el rectángulo que abarca desde el oscilograma hasta el espectrograma se puede observar la ocurrencia de la consonante [ɾ].

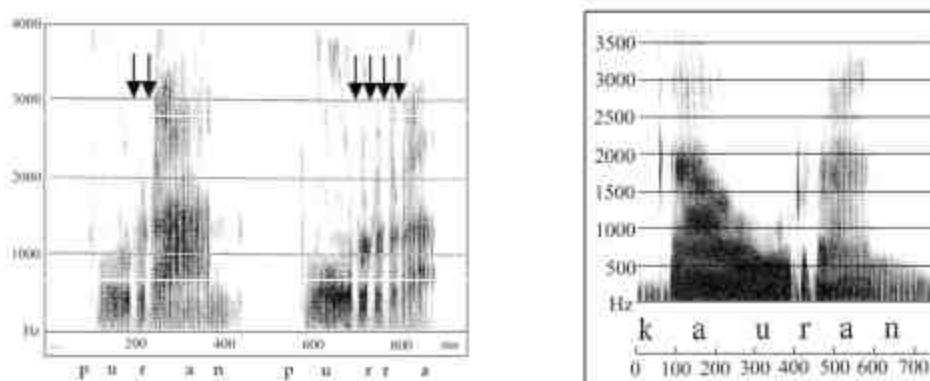


Figura 20. Espectrogramas de una vibrante múltiple alveolar sorda [ɾ]. La figura de la derecha es tomada de Kent y Read (2002) y la de la izquierda de Ladefoged y Madiesson (2004).

Con la figura 21 pueden describirse los sonidos [β] y [d̪̃] presentes en una muestra de la palabra [t̪̃β̃d̪̃ɪ̃] 'opai'. En cuanto a la primera consonante, el descenso en la energía, la claridad de los pulsos y los valores bajos para los formantes que se pueden apreciar en el área que encierra el rectángulo, tanto en oscilograma como en espectrograma, indican una realización de este tipo. Para la segunda, se puede observar un momento de oclusión con pulsos seguida de un estallido fricativo, también sonoro, ambos índices se señalan, por un lado, con el círculo del oscilograma, y por el otro con las flechas en el espectrograma.

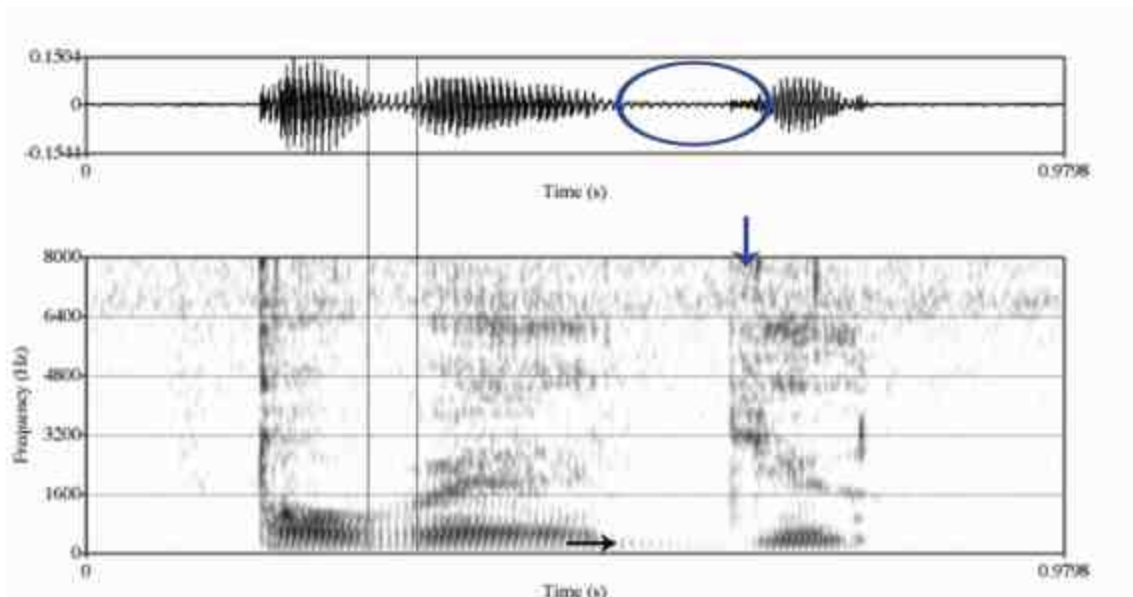


Figura 21. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la preferencia [t̥βèèd̥ʒ̥] 'opai'

Resulta bastante interesante que en una muestra de la palabra [θ̥iŋʋi:ə̃] 'golondrina' se encontró una realización especial de una consonante rótica, a saber [ɽ]. Como se puede apreciar en la figura 22, en el sector encerrado por el cuadrado se encuentran dos explosiones pequeñas de energía por debajo de los 3200Hz, muy similares a las ya señaladas arriba en la figura 20. Sin embargo, la longitud, así como la distancia entre ambas explosiones y un componente de leve ruido fricativo parecen sugerir una articulación posteriorizada de la raíz de la lengua. En esta misma figura también se puede observar que la primera consonante de la palabra es una fricativa dental, como se puede ver en la distribución de energía aleatoria a lo largo del rectángulo en el oscilograma, y sorda por la ausencia de pulsos.

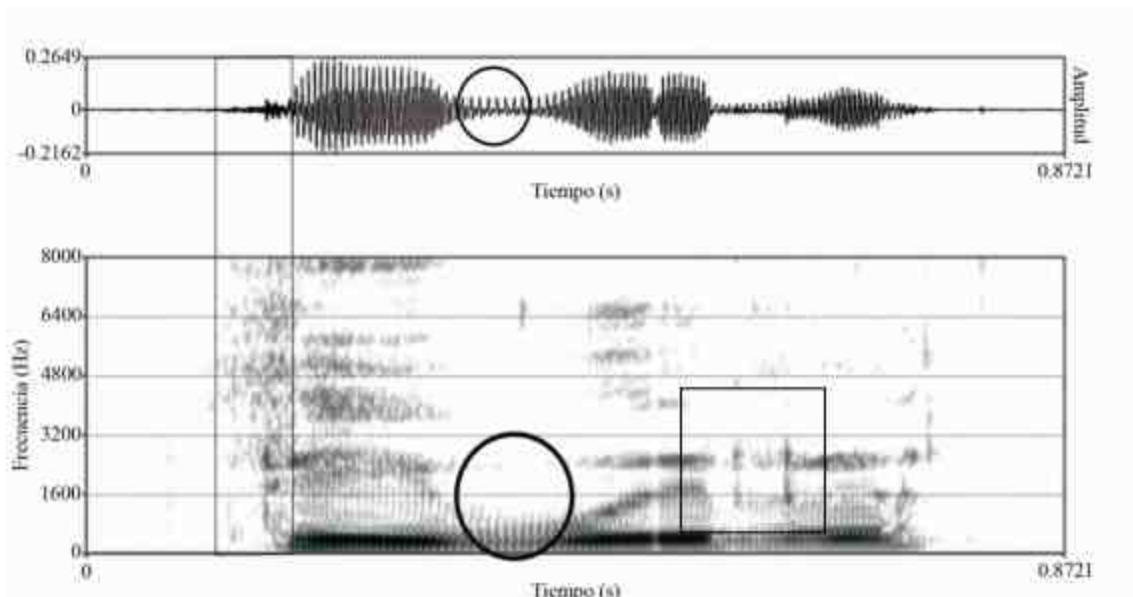


Figura 22. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [θiɥɥfɾ:ə] 'golondrina'.

En la figura 23 también se encuentra una fricativa sorda, pero en esta ocasión se trata de una de punto de articulación labiodental. En la palabra [fih:ɔ́] 'caimo', el primer sonido menos estridente que el descrito con la figura 22, lo cual es evidente en los niveles de energía aleatoria menos intensos y con una distribución mucho más hacia las frecuencias bajas.

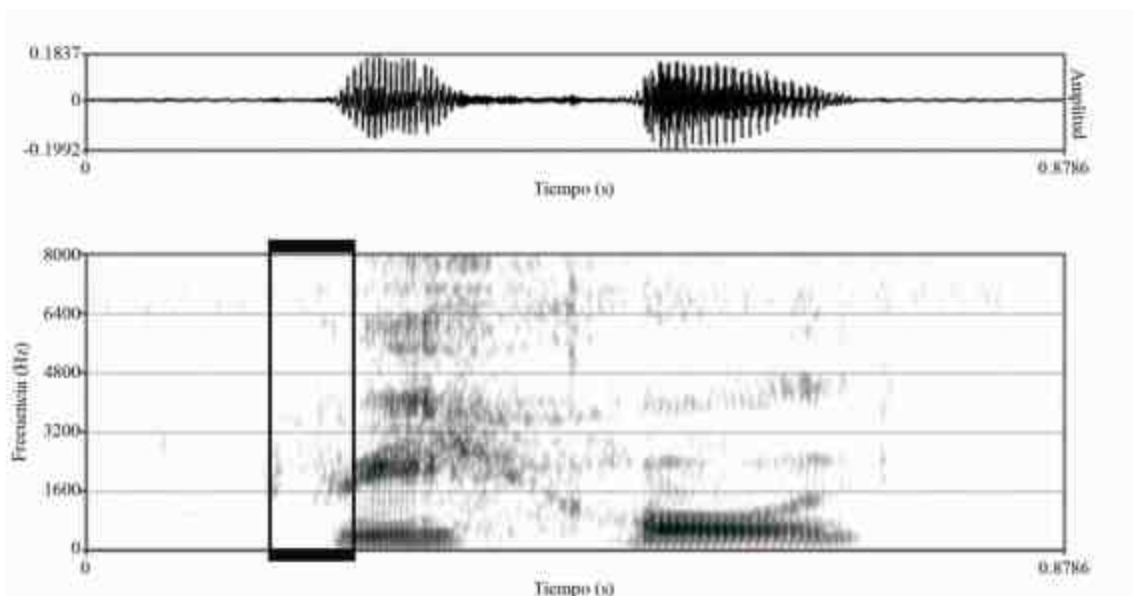


Figura 23. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [fih:ɔ́] 'caimo'.

La figura 24 permite observar, entre otras, una oclusiva velar sorda y una africada alveolar. En la palabra [kat̪ən̪ɔ̃d̪ɔ̃] ‘platanillo’, la consonante inicial se identifica como sorda por la ausencia de pulsos durante el periodo de oclusión, y el correlato acústico del punto de articulación velar más claro es la transición de F2 y F3 desde un punto relativamente común, con lo que se forma un pellizco velar. Por su parte, la africada se identifica gracias a la evidente ausencia de pulsos y el corto periodo de fricción de frecuencias altas, señalado por las flechas:

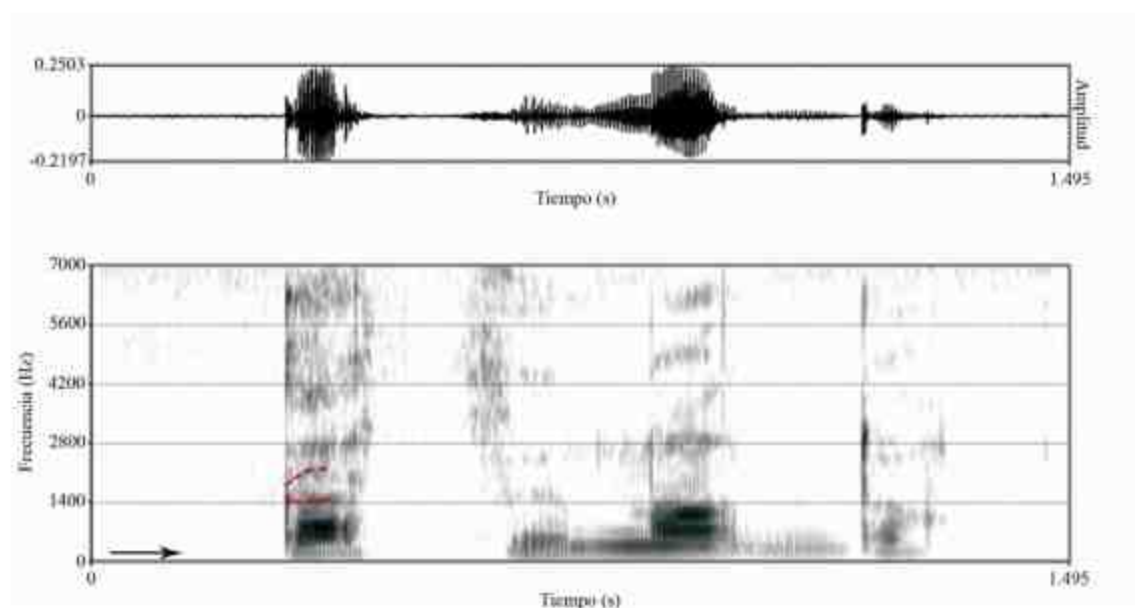


Figura 24. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [kat̪ən̪ɔ̃d̪ɔ̃] ‘platanillo’

Similar a la oclusiva descrita para la palabra ‘platanillo’, en la muestra de la palabra [ùják̪ːɔ̃] ‘garrapata’ de la figura 25 se puede ver el mismo tipo de oclusiva pero en esta oportunidad con un alto grado de aspiración, como lo muestran los cuadrados tanto en el oscilograma como en el espectrograma. En esta misma figura se encuentra una fricativa palatal sonora que se reconoce por tres aspectos principales, a saber, los pulsos, el componente fricativo (encerrado en el círculo, en el oscilograma) y la clara ubicación de F2 y F3 en frecuencias típicas de sonidos palatales como la vocal [i]. Un aspecto importante de resaltar en relación con el análisis de esta señal de habla en particular es que, como se puede observar, en la primera parte del oscilograma (e incluso en el medio de la zona de la consonante palatal) se puede apreciar un componente de frecuencias introducido por la voz de un niño. Cualquier análisis posterior de esta preferencia debe tener presente este inconveniente.

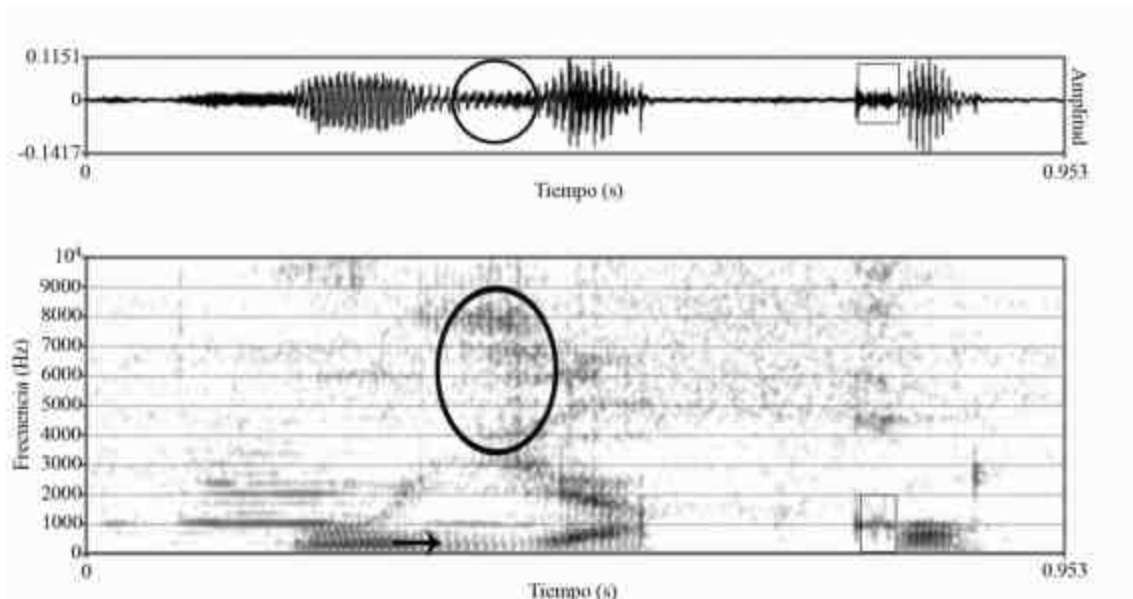


Figura 25. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [ùjákʰ:ɔ̃] 'garapata'.

Al principio de la preferencia de la palabra [pʰijéɔ̃] 'sabaleta', representada en la figura 26, se puede observar una realización aspirada de la ya descrita consonante oclusiva bilabial sonora. Tal aspiración se encuentra enmarcada dentro del rectángulo.

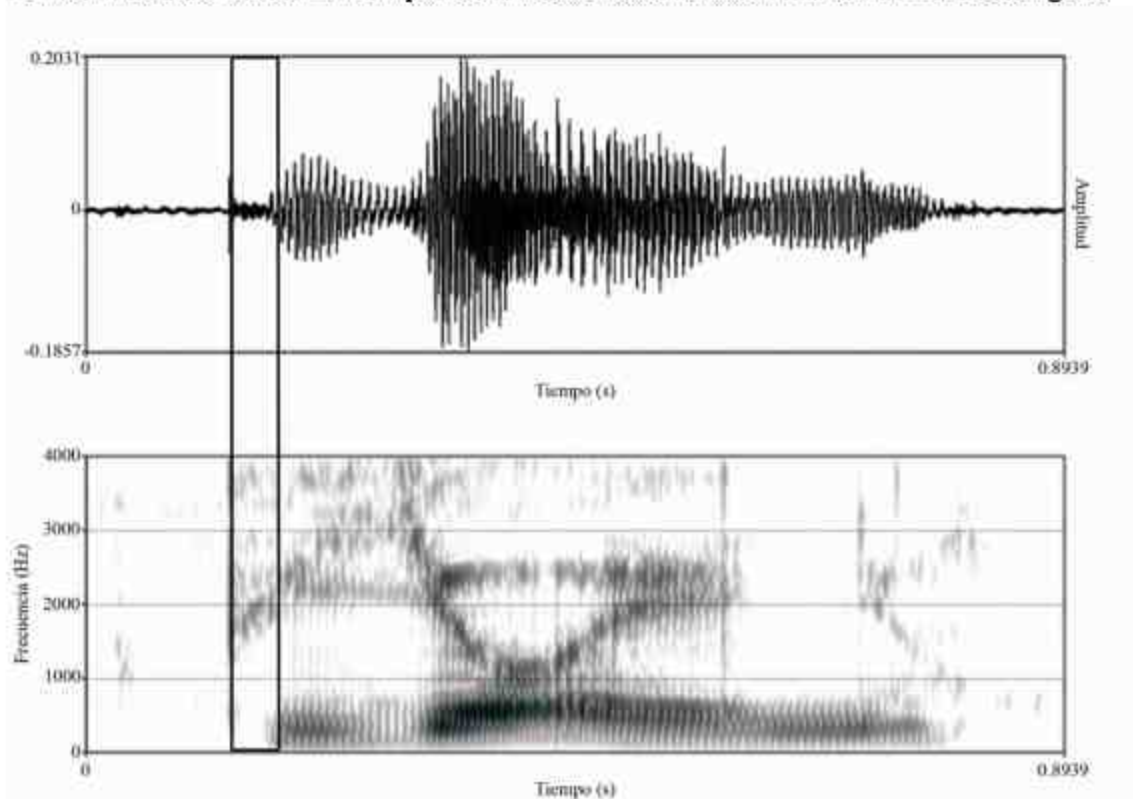


Figura 26. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la preferencia [pʰijéɔ̃] 'sabaleta'.

Otro caso de una consonante africada se puede observar en la muestra de la palabra [mɔ̃tʃá] 'plátano' de la figura 27. La ausencia de pulsos señalada por la flecha en la parte inferior del espectrograma indica una realización sorda, mientras que los círculos encierran las concentraciones de energía propias de la fricativa [ʃ] que, por lo demás, es bastante corta.

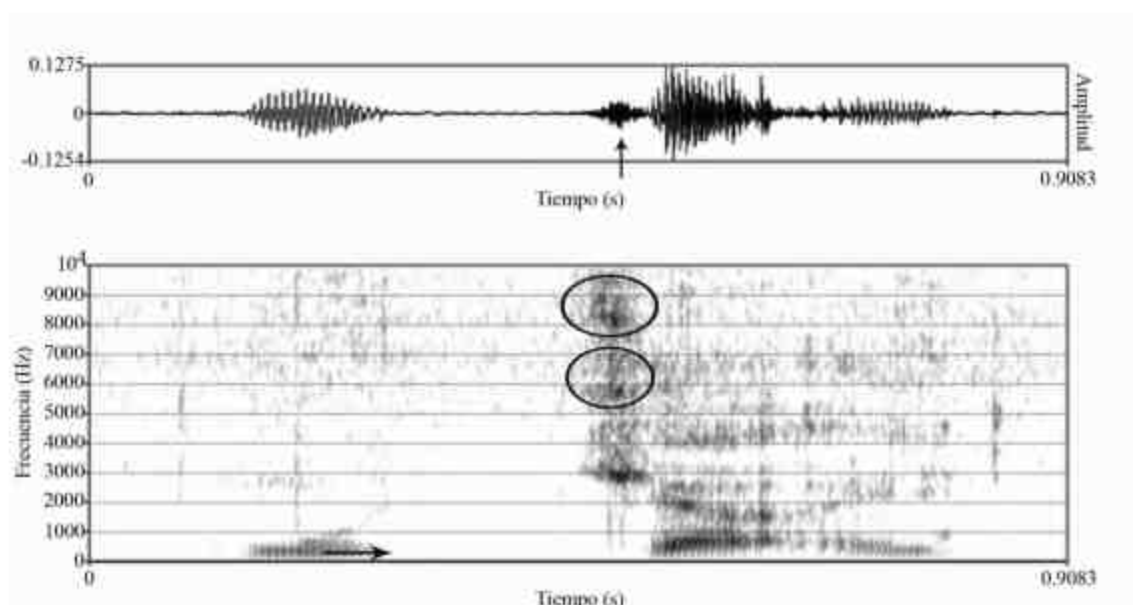


Figura 27. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la palabra [mɔ̃tʃá] 'plátano'.

Al discutir sobre la palabra de la figura 25 se hizo mención a una consonante oclusiva velar sorda aspirada. En la palabra de la figura 28 también se puede encontrar una oclusiva velar aspirada, pero esta vez, sonora. Dado que se trata de una realización sonora, la aspiración también lo es, tal como se puede ver en la parte inferior de espectrograma en el lugar que indica la flecha. Se trata de pulsos muy débiles, característicos de la voz aspirada.

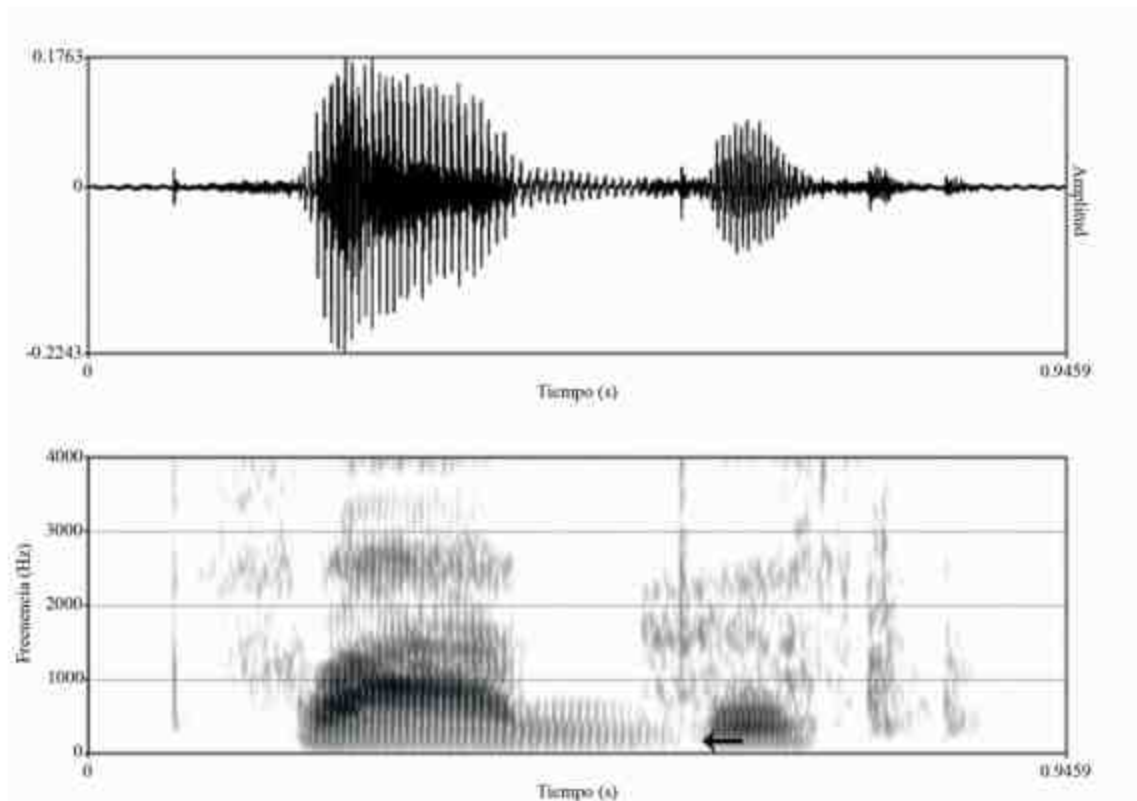


Figura 28. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la preferencia [fɔ̃gʷ] 'mico volador'.

Vocales

A continuación se presentan tanto oscilograma como espectrograma de todas las vocales encontradas. Sobre este último se traza una línea que sigue a cada uno de los primeros tres formantes. Además, se ofrece el valor promedio para tales.

[a] F1: 680 Hz F2: 1450 Hz F3: 2600 Hz

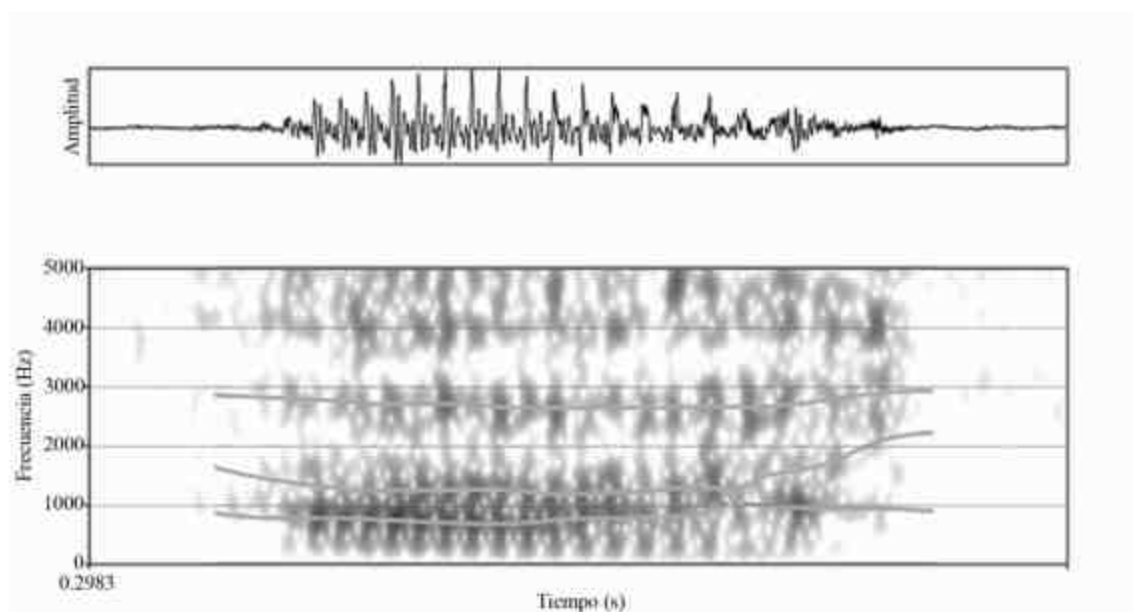


Figura 29. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [a] [ʔàtʔs] 'mico sogi-sogi'

[ɑ] F1: 774 Hz F2: 1304 Hz F3: 2510 Hz

Es interesante ver cómo el valor para F1 es bastante alto, lo que podría significar una articulación mucho más abierta que lo común.

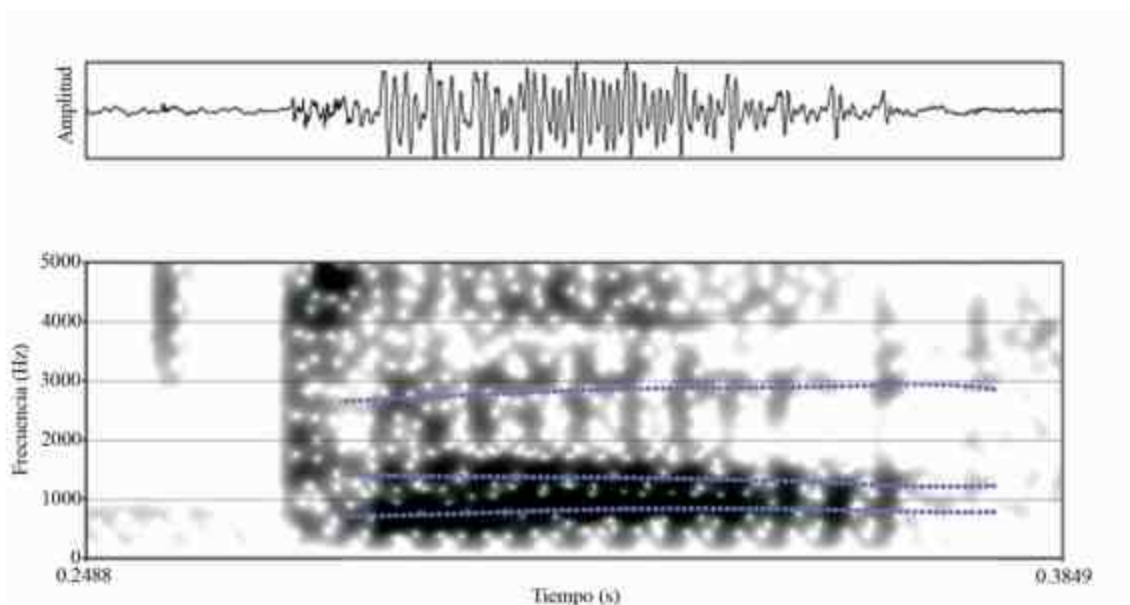


Figura 30. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [ɑ] [dàfɛ̀ŋɑ̃] 'tres palos'.

[i] F1: 333 Hz F2: 2277 Hz F3: 2847 Hz

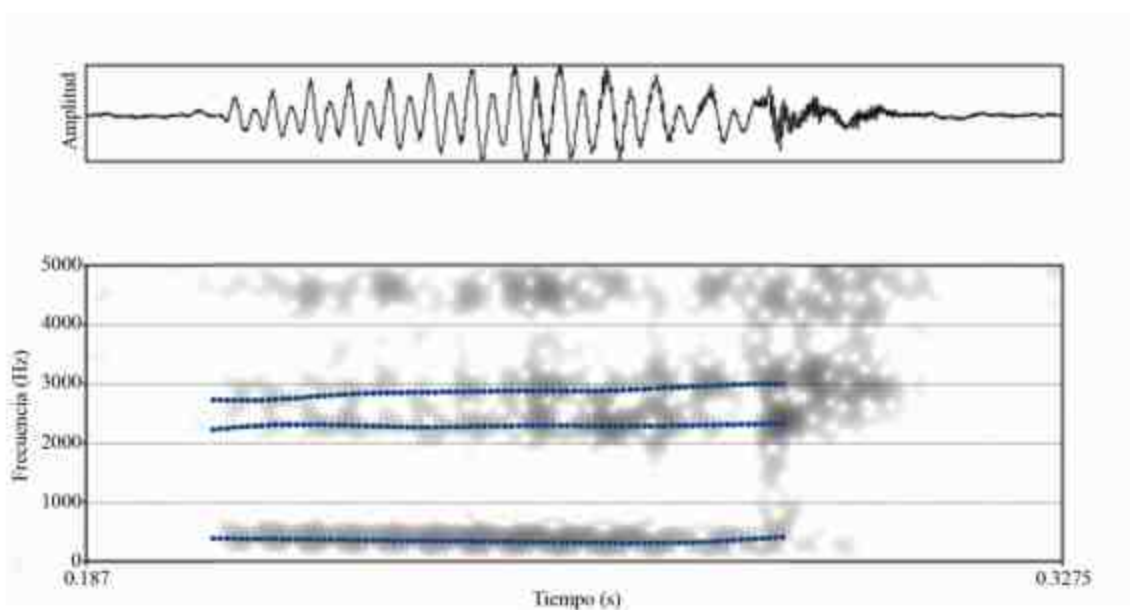


Figura 31. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [i] [ŋìtɔkʰɔ̃] 'zorro'.

[e] F1: 475 Hz F2: 2014 Hz F3: 2510 Hz

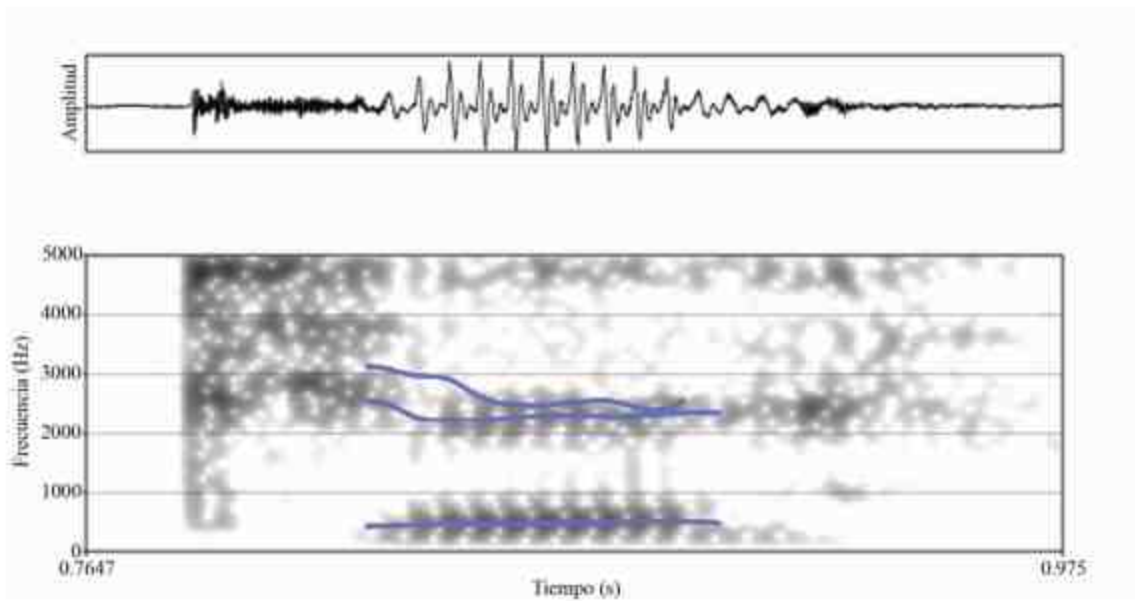


Figura 32. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [e] [ɪnɑ̃ɑ̃kʰé] 'pintadillo'

[e] F1: 566 Hz F2: 1764 Hz F3: 2511 Hz

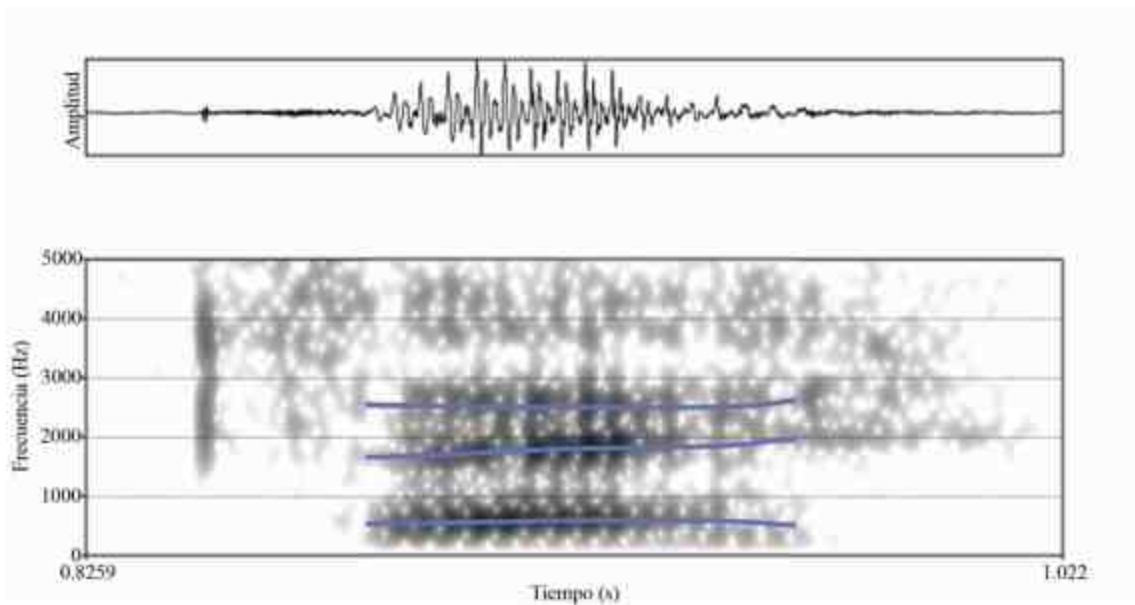


Figura 33. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [e] [kɑ̃kɑ̃tsé] 'murcielago'

[o] F1: 508 Hz F2: 1004 Hz F3: 2860

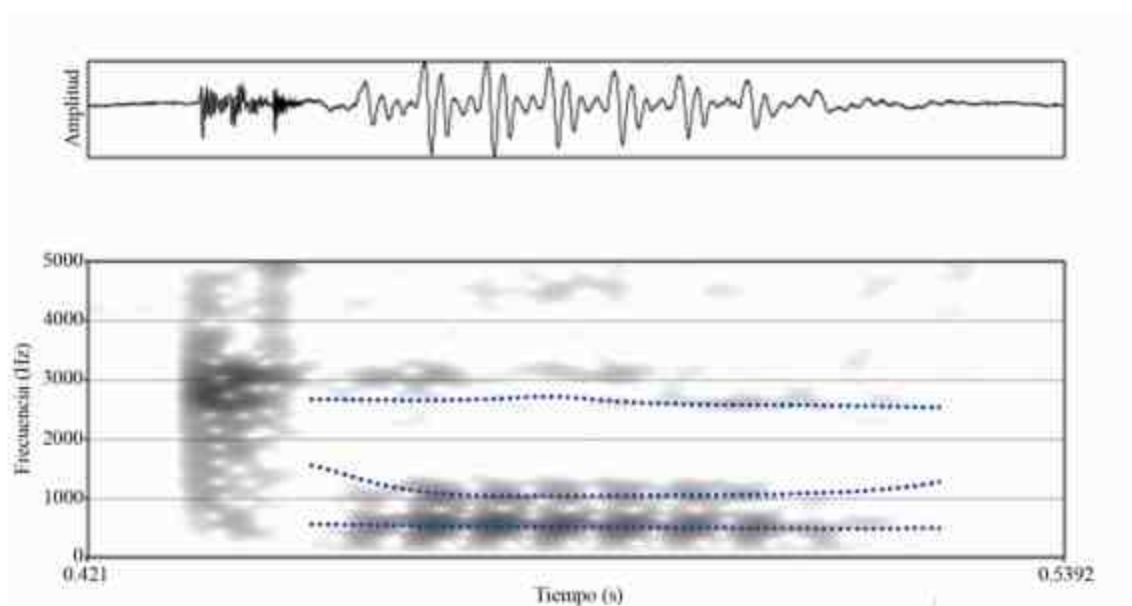


Figura 34. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [o] [òtòtráũ] 'yuca dulce'.

[ɔ] F1: 601 Hz F2: 949 Hz F3: 2482 Hz

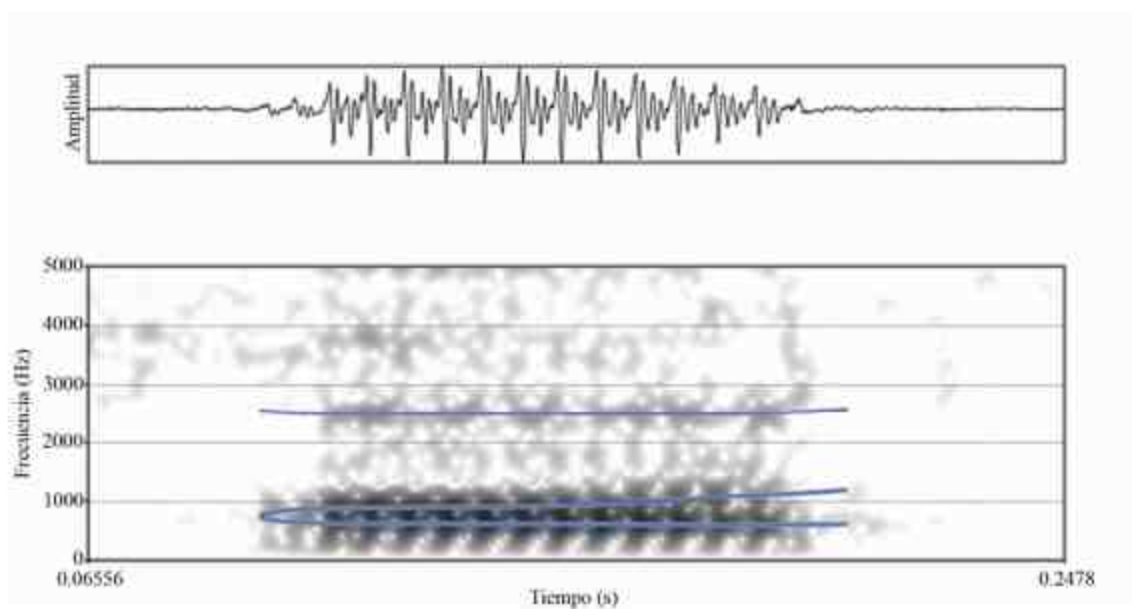


Figura 35. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [ɔ] [hót:ó] 'tigre'.

[Λ] F1: 652 Hz F2: 110 Hz F3: 2407 Hz

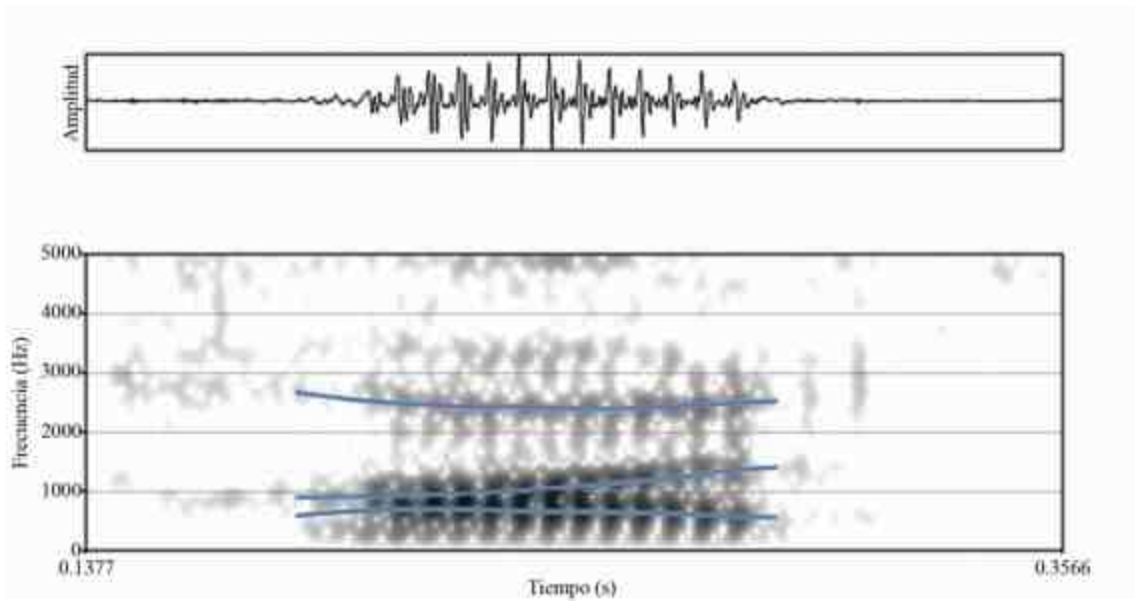


Figura 36. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [Λ] [hãtcđ] 'mico nocturno'

[ə] F1: 503 Hz F2: 1480 Hz F3: 2488 Hz

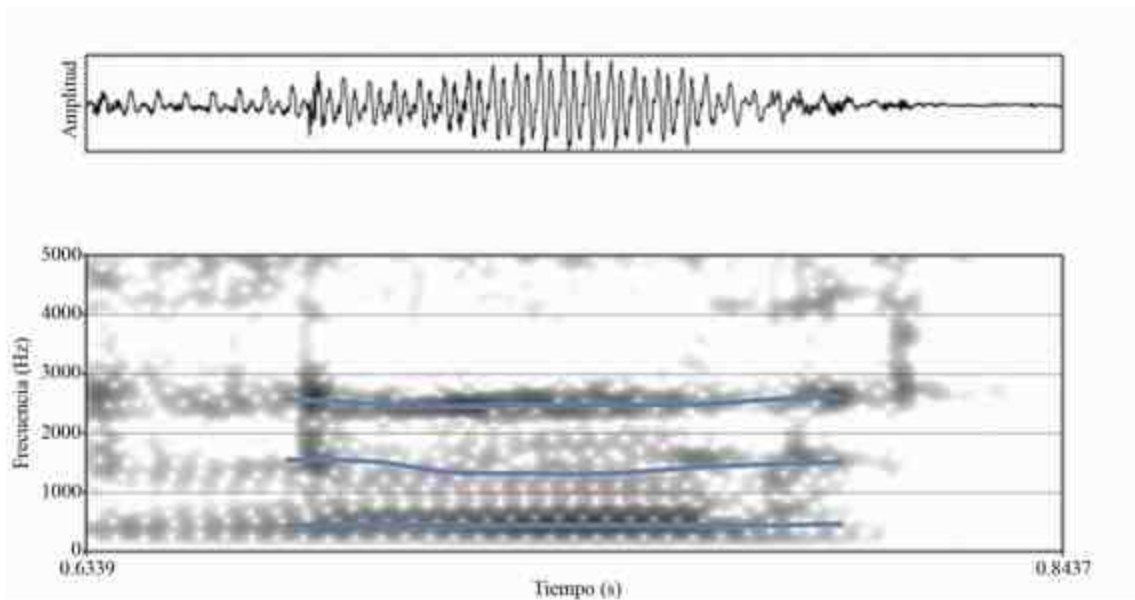


Figura 37. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [ə] [θitɔɔiã] 'golondrina'

[u] F1: 380 Hz F2: 980 Hz F3: 2530 Hz

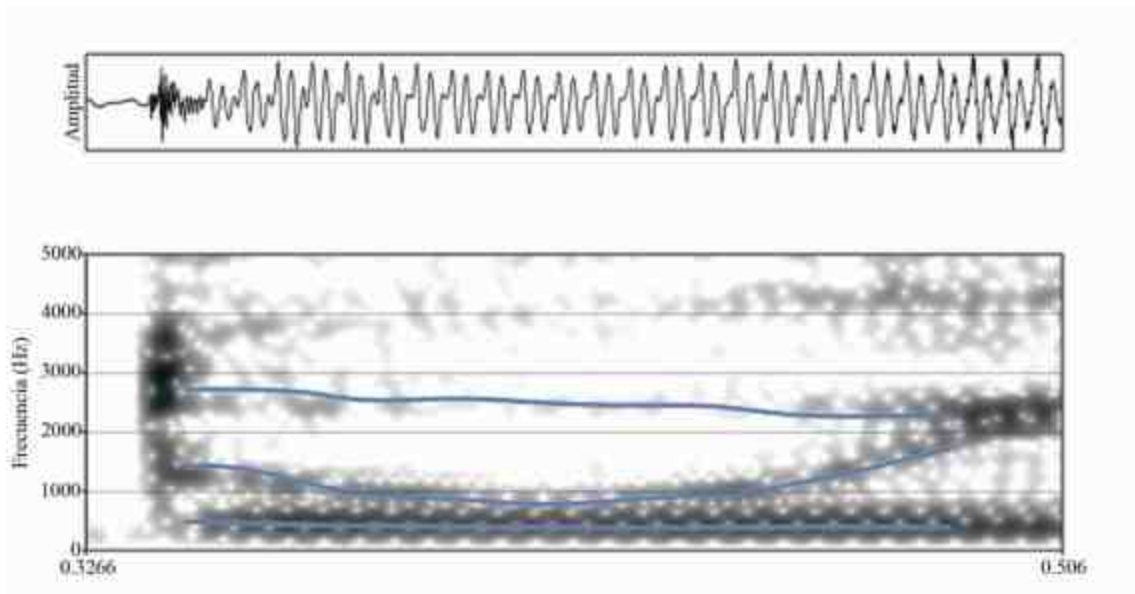


Figura 38. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [u] [dùftá] 'otra calse de lorito'

[u] F1: 428 Hz F2: 1450 Hz F3: 2333 Hz

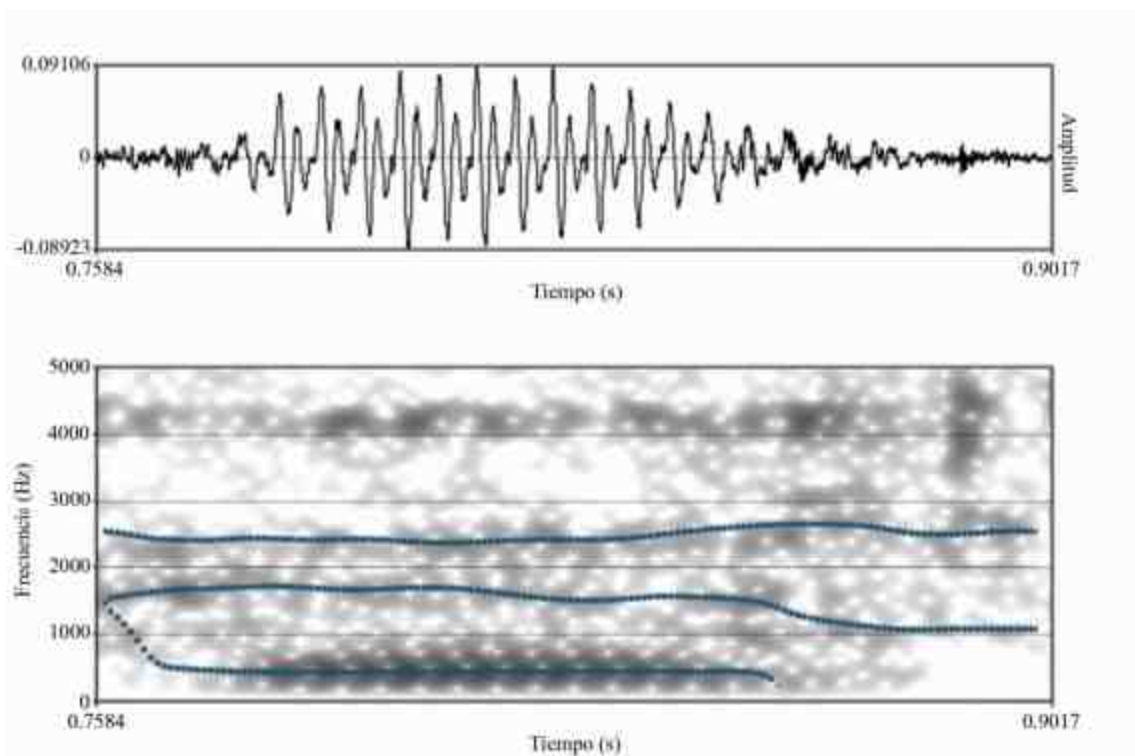


Figura 39. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [u] [fàg^há] 'mico volador'

[i] F1: 390 Hz F2: 1785 Hz F3: 2506 Hz

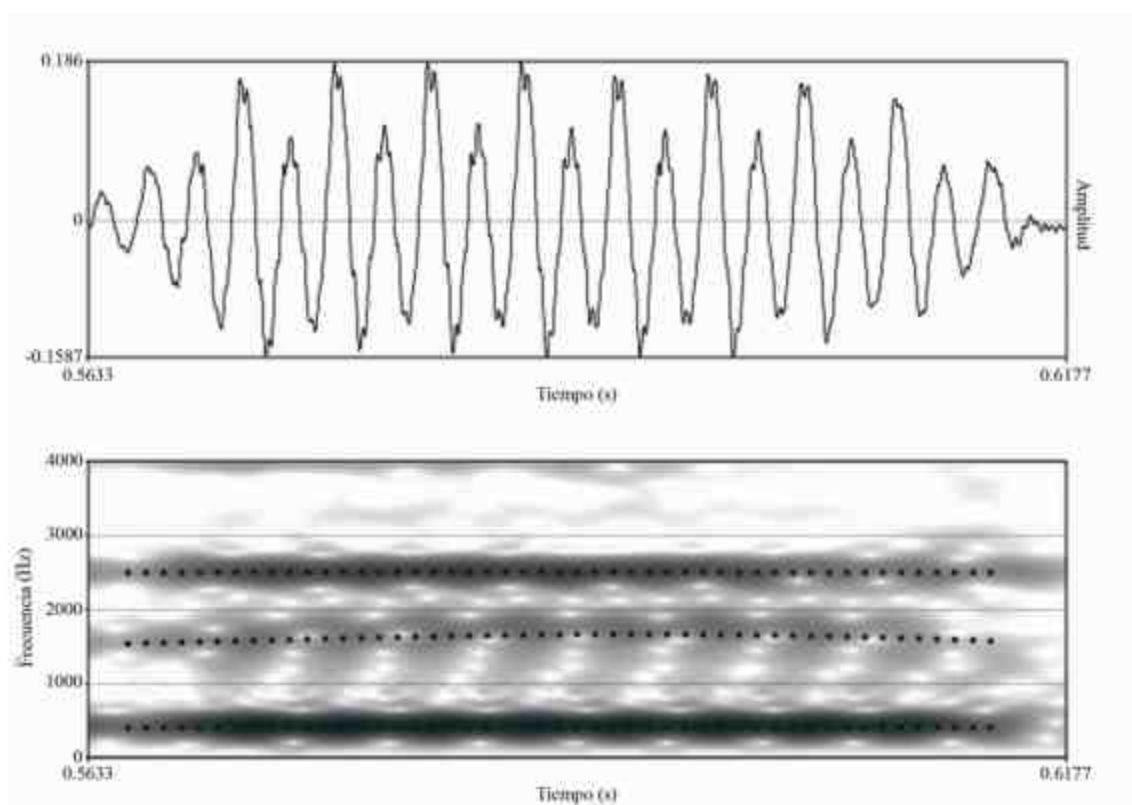


Figura 40. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [i] [θiɯɔiɾə] 'golondrina'.

[u] F1: 431 Hz F2: 1264 Hz F3: 2470 Hz

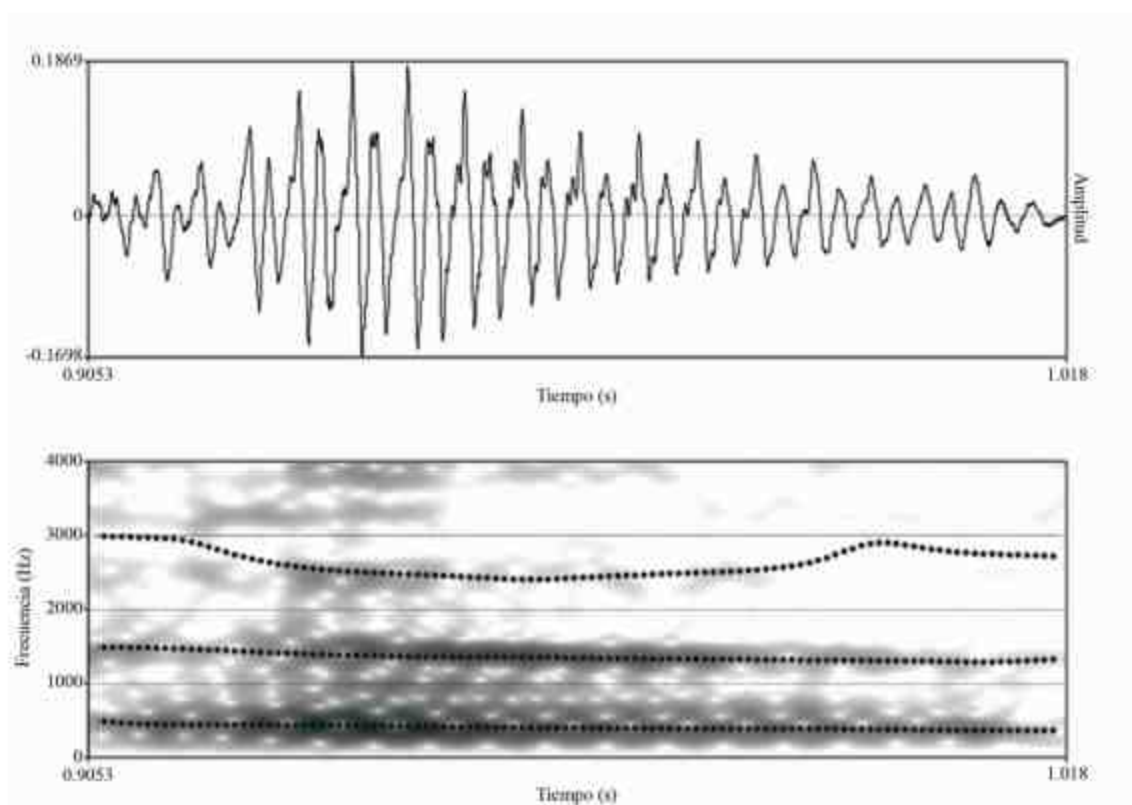


Figura 41. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [u] [nɛ̀tˈtʃʔu] 'pepa de coco'.

[ə] F1: 437 Hz F2: 1644 Hz F3: 2399 Hz

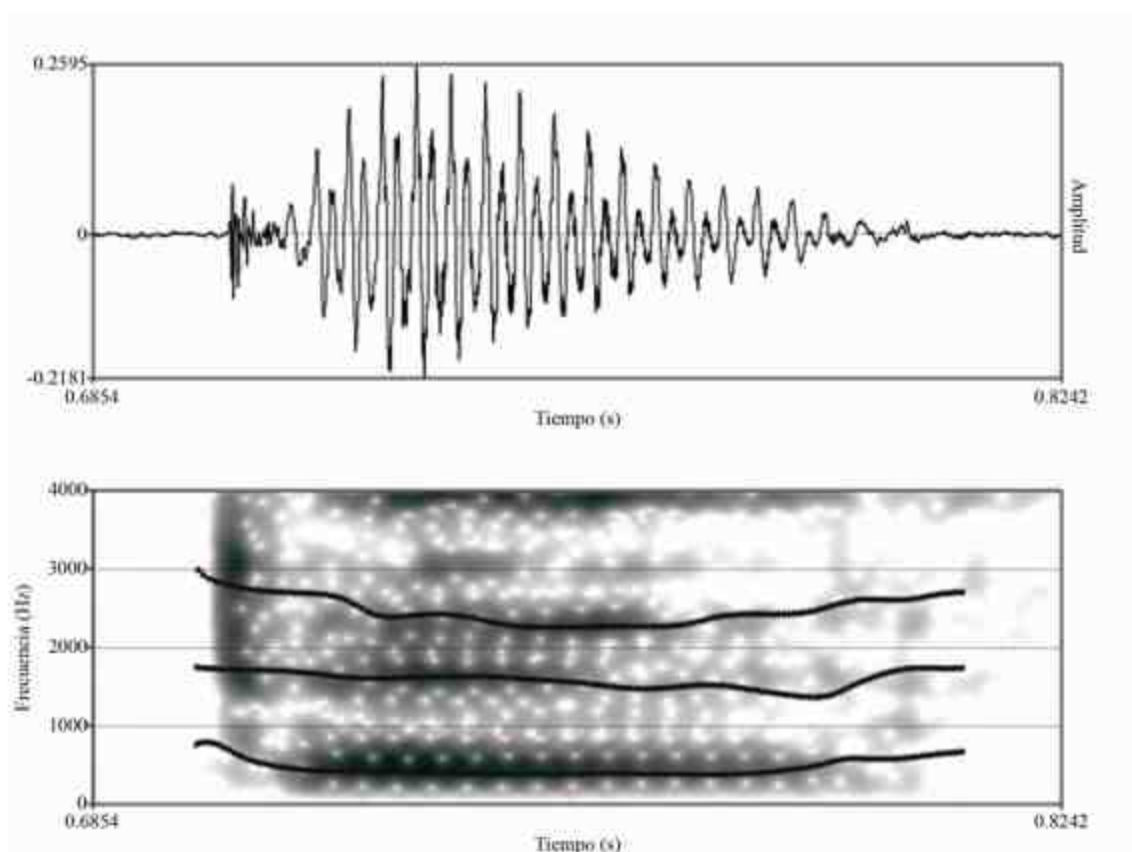


Figura 42. Oscilograma y espectrograma de una muestra de la vocal [ə] [ʔàt:é] 'mico sogi-sogi'.

INVENTARIO DE SONIDOS ENCONTRADOS PARA LA LENGUA NONUYA

Consonantes

	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Palatal	Velar	Glotal
Oclusiva	p b			t d	c	k g	ʔ
Oclusivas aspiradas	p^h					k^h g^h	
Nasal	m			n	ɲ	ŋ	
Vibrante múltiple				r			
Vibrante simple				ɾ			
Fricativa	ɸ	f	θ		j		h ɦ
Aproximante	β			ɹ	j	ɰ	

Vocales

	Anteriores	Centrales	Posteriores
Cerradas		ɨ	u
	i		ɯ
Medio cerradas	e	ə	o
		ə	
Medio abiertas	ɛ		ʌ ɔ
Abiertas		a	ɑ
Diptongos	oi		

Fenómenos fonético-fonológicos

A lo largo del desarrollo del análisis fonético se han podido observar algunos fenómenos que deben ser tomados en consideración para el análisis a nivel fonológico para el nonuya. Tales fenómenos, que no son estudiados a profundidad acá, son los que se presentan a continuación.

Duración, series de consonantes oclusivas, tipos de voz y estructura silábica

Para esta lengua, se han podido percibir alargamientos de segmentos consonánticos como los que se muestran en las figuras, 23 [fíh:ðí] 'caimo', 25 [úják^h:s] 'garrapata', 28 [f:àg^hú] 'mico volador', 29 [ʔàts] 'mico sogi-sogi', 31 [it:ɔk^hɔ] 'zorro' y 33 [kòk:ðtsé] 'muricielago'. En cuanto a las vocales no se parece observar fenómenos de alargamiento tal y como lo señalan Landaburu y Echeverri (CP) sino que por el contrario lo se encuentran son conjuntos de vocales que, o poseen tonos diferentes o cualidades vocálicas distintas. Este es el caso de muestras como las de las figuras 10 [tíjɔ́] 'ardilla', 21 [tòβèèd̥z̥í] 'opai' y 32 [inóòk^hé] 'pintadillo'. Sin embargo, en este punto cabe anotar que, para el caso de los tonos no se realizaron estudios a profundidad. La duración, al igual que la aparición de series de consonantes (en su mayoría consonantes sordas) y la presencia de voz crepitante y espirada serían sistemas de constitución de sílaba en la lengua.

Para las series de oclusivas se presentan, se presentan realizaciones de conjuntos de consonantes sean estas conjuntos de consonantes sonoras o sordas, como en los ejemplos de las figuras 7 [bùùŋ^hm̥á] 'búho', 10 [tíjɔ́] 'ardilla', 13 [hàtcá] 'mico nocturno' y 14 [nèt^htóŋú] 'pepa de coco'. Dada esta observación se puede pensar que se presenta un fenómeno de asimilación del rasgo +/-voz.

En lo relacionado con los tipos de voz, el nonuya presenta tres tipos de voz. A saber, voz modal, voz crepitante y voz espirada. La voz crepitante es mucho más frecuente en apariciones que la voz espirada y, en las muestras que se analizaron se caracteriza por presentarse en contextos tales como:

- **Aproxim ante más vocal:** figura 2 [hùòóβatà] 'abejorro'
- **Nasal más vocal:** Figura 30 [dàféŋà] 'tres palos'
- **Final de preferencia:** Figura 7 [bùùŋ^hm̥á] 'búho'
- **Entre vocales:** Figura 19 [ʔòtò_ú] 'nigua', Figura 26 [p^hújèé] 'sabaleta', Figura 27 [mòt^háí] 'plátano' y Figura 32 [inóòk^hé] 'pintadillo'.

La voz espirada, por otro lado, se presenta en pocos casos siendo ejemplos de esto las figuras 24 [katsə̀n̥d̥á] 'platanillo' y 34 [òtòts̥áí] 'yuca dulce'.

Tal configuración permite pensar que, para esta lengua, la estructura de sílaba básica debe ser una en la que no es posible permitir, para una misma sílaba la ocurrencia de dos o más segmentos vocálicos. Así, la estrategia que permite tal organización es la realización de voz crepitante y espirada, que como vemos, debería considerarse para este caso como una realización de la consonante oclusiva glotal sorda [ʔ]. Esta hipótesis debe ser considerada con mayor detenimiento puesto que, como lo han señalado ya varios profesores e investigadores que trabajan con lenguas indígenas amazónicas, este fenómeno también se encuentra en algunas otras lenguas y podría ser un rasgo areal.

Con lo anterior, se puede pensar que la estructura básica para la formación de sílabas en el nonuya es aquella del tipo CV. No obstante, se presentan tipos de sílaba CVC, V y VC.

Por último, un rasgo que debe ser tomado en cuenta, y que al parecer tiene también relación con la fonología de la lengua es la nasalidad. En la mayoría de los casos se observan fenómenos de asimilación de tal rasgo tanto de forma regresiva como progresiva Figuras 2 [hònúʃatà] 'abejorro', 3 [píjæjí máfiàpó], 7 [bùùŋ`mǒ] 'búho', 10 [tíjǒ] 'ardilla', 24 [katsə́nǒ dǒ] 'platanillo', 27 [mòtǎí] 'plátano' y 30 [dáféǎ] 'tres palos'. Sin embargo, en otras situaciones al parecer, la nasalidad funciona como un autosegmento, figuras 16 [mǎínǎ] 'danta', 18 [nòfǎǒ] 'nombre de sapo'. Este rasgo también ha sido observado en otras lenguas de la región amazónica y es considerado como un fenómeno de tipo areal.

CONCLUSIONES

El presente estudio ha permitido establecer una primera idea de cuáles son los sonidos que hacen parte del inventario fonético del nonuya. A parte de los estudios realizados por Landuburu y Echeverri (CP) acá se presenta un primer análisis de tipo instrumental que permite conocer algunas de las características más sobresalientes. También se ha podido dar cuenta de fenómenos que están presentes en lenguas como el *yuhup*, *tatuyo*, *barasana*, *uitoto*, *tikuna*, etc, y que si bien deben seguir siendo estudiados, permiten establecer patrones específicos que justifican la pertinencia de estudios como los que se han venido desarrollando en grupos de investigación como en el que se encuentra inscrita esta investigación.

RECOMENDACIONES

El presente trabajo constituye en primer esbozo de la caracterización fonética y preliminares fonológicos de la lengua nonuya, por esto, es importante resaltar que los resultados acá expuestos deben ser sometidos a nuevos análisis con el fin de aclarar aspectos definitorios para el entendimiento y postulación de la fonología de la lengua. Dentro de las tareas por hacerse se pueden señalar en primer lugar el estudio del patrón tonal de la lengua, así como considerar la posibilidad de encontrar fenómenos de acentuación en la misma. Segundo, realizar análisis correspondientes a los fenómenos de nasalidad y su papel a nivel de la construcción de la sílaba. Tercero, analizar, con detalle los fenómenos de duración y secuencias de consonantes que pueden estar relacionados con la estructura silábica de la lengua, así como la presencia o no de moras. Por último, es necesario llevar a cabo estudios sobre los diferentes tipos de voz encontrados en esta lengua y el papel que juegan a nivel tanto fonético como fonológico.

Tales tareas son de gran importancia no sólo para alcanzar un conocimiento más profundo del nonuya sino que, además, serían de gran utilidad para continuar con el establecimiento de tipologías y rasgos comunes entre las lenguas habladas en el Amazonas.

BIBLIOGRAFÍA

- ALARCOS, Emilio (1981): *Fonología española* (4ta edición). Madrid, España. Editorial Gredos. pp 1-85.
- APPLE COMPUTER, Inc. (2005): *Soundtrack Pro: User Manual* (Versión 1.0.3.) pp 143-181.
- AUSTIN, Peter (Ed.) (2005): *Language Documentation and Description*. 5 Vols. En: SOAS. Londres UK. Endangered Languages Project.
- BLEVINS, Juliette (1996): "The Syllable in Phonological Theory", en: GOLDSMITH, John (Ed.) (1996) pp 206-244.
- BOERSMA, P. & WEENINK, D. (2009). *Praat: Doing Phonetics by Computer*. Consultado el 20 de enero de 2010 en <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>
- BROSELOW, Ellen (1996): *Skeletal Positions and Moras*. En: GOLDSMITH, John (Ed.) *The Handbook of Phonological Theory*. Oxford, UK. Blackwell Publishers. pp 175-205.
- CATFORD, J.C. (2001): *A Practical Introduction to Phonetics*. New York, Oxford University Press.
- COUPRIE Piere, (2003). Detailed user guide for Praat, [en línea] Sorbona, Paris 4, OME: Musicologie, Informatique et Nouvelles Technologies; [descargado el 11 de marzo de 2009], disponible en Internet: <http://portal.unesco.org/culture/en/files/18989/10863535679Praat-tutorial.pdf/Praat-tutorial.pdf>
- CRYSTAL, David (2003) *A Dictionary of Linguistics and Phonetics*. Oxford: Blackwell Publishing.
- ECHEVERRI, Juan, y LANDABURU, Jon (1995): *Los nonuya del Putumayo y su lengua: Huellas de su historia y circunstancias de un resurgir*. En: FABÓN, Marta (comp.), *La recuperación de lenguas nativas como búsqueda de identidad étnica*. Bogotá, Colombia. Centro de ediciones CCELA, Uniandes.
- ESPINOZA, Mónica (1995): *Convivencia y poder político entre los andoques*. Bogotá, Colombia. Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- FABRE, Allan (2005): *Diccionario Emolinguístico y Guía Bibliográfica de los Pueblos Indígenas Sudamericanos*. [en línea], [descargado el 10 de marzo de 2009], disponible en Internet: <http://butler.cc.tut.fi/~fabre/BookInternetVersio/Alkusi.vu.html>
- FANT, g (1960): *Acoustic Theory of Speech Production*. Mouton, The Hague.

FOX, Anthony (2000). *Prosodic Features and Prosodic Structure. Phonology of suprasegmentals*. New York, Oxford University Press.

GLEASON, H (1970). *Introducción a la lingüística descriptiva*. Madrid, España. Editorial Gredos: capítulos 5-7-11-13 y 20.

GOLDMAN, Jean (2004). *Praat Tutorial and Resources*, [en línea] Génova, Universidad de Génova, [descargado el 12 de febrero de 2009], disponible en Internet: http://www.unige.ch/lettres/linge/ppp/praat_tutorial.pdf

GOLDSMITH, John (Ed.) (1996). *The Handbook of Phonological Theory*. Oxford, UK. Blackwell Publishers.

GÓMEZ-IMBERT, Elsa (1996). "When Animals Become "Rounded" and "Femine". Conceptual Categories and Linguistic Classification in a Multilingual Setting", en: *Rethinking Linguistic Relativity*. Cambridge, London, Melbourne. Cambridge University Press.

GONZÁLEZ DE PÉREZ, María Stella, y RODRÍGUEZ DE MONTES, María Luisa (coord.) (2000). *Lenguas indígenas de Colombia. Una visión descriptiva*. Bogotá, Colombia. Instituto Caro y Cuervo.

GORDON, Raymond G., Jr. (ed.), 2005. *Ethnologue Languages of the World, Fifteenth edition*. Dallas, Tex.: SIL International. Online version: <http://www.ethnologue.com/>

HARRINGTON, Jonathan (En prensa). *The Phonetic Analysis of Speech Corpora*. Munich, Blackwell Publishing.

HIMMELMANN, Nikolaus, y LADD, Robert (2008). *Prosodic description: An Introduction for Fieldworkers*, en: *Language Documentation & Conservation*, Vol 2. No 2 [en línea] Hawai, [descargado el 15 de abril de 2009] disponible en línea <http://scholarspace.manoa.hawaii.edu/handle/10125/4345> pp 244-274.

HYMAN, Larry (2006). "Word-prosodic typology", en: *Phonology* 23.2 pp 225-257.

----- (2008). "Universals in Phonology", en: *The Linguistics Review* Volumen 25. Número 1-2. pp 83-137.

INTERNATIONAL PHONETIC ASSOCIATION (2003). *Handbook of the International Phonetic Association. A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet*. Cambridge, UK. Cambridge University Press.

JOHNSON, Keith (2003). *Acoustic and Auditory Phonetics*. Oxford, Blackwell Publishing.

KENT, Ray & READ, Charles (2002). *The Acoustic Analysis of Speech*. Singular Thomson Learning.

LADEFOGED, Peter (2003). *Phonetic Data Analysis: An Introduction to Fieldwork*

- and Instrumental Techniques. Malden, MA. Blackwell Publishing. pp 1-30
- (2001). *Vowels and Consonants: An Introduction to the Sounds of Languages*. Malden, MA. Blackwell Publishing. pp 25-60.
- (2001). *A Course in Phonetics*. Boston, Heinle & Heinle.
- (1996). *Elements of Acoustic Phonetics*. (2da edición). Chicago, Estados Unidos. The University of Chicago Press.
- LADEFOGED, Peter & MADDIESON, Ian (2004) *The Sounds of the World's Languages*. Malden, MA. Blackwell Publishing
- LANDABURU, Jon (1985). El tratamiento gramatical del espacio en la lengua andoque del Amazonas. *Revista de Antropología I* Bogotá, Colombia. Universidad de los Andes.
- et al. (Eds.) *Lenguas Aborígenes de Colombia Memorias 6. Congreso de Lingüística Amerindia y Criolla*. Bogotá, Colombia. Centro ediciones CCELA, Uniandes.
- LASS, Roger (1984). *Phonology: An Introduction to Basic Concepts*. Cambridge, London, Melbourne. Cambridge University Press. pp 1-78.
- LinguistList Ancient and Extinct Languages:
<http://linguistlist.org/forms/langs/GetListOfAncientLgs.html>
- LinguistList Constructed Languages:
<http://linguistlist.org/forms/langs/GetListOfConstructedLgs.html>
- MARSHALL, Catherine, y GRETCHEN, Rossman (1999). *Designing Qualitative Research*. (3ra edición). Londres, Sage Publications.
- OSPINA, Ana María (1999). *Algunos Aspectos de la Fonología de la lengua yuhup macú*, en: LANDABURU, Jon et al. (Eds.) (1999) pp 47-71.
- PERRY, Roberto (1999). *Nota sobre la fonética y la fonología de rasgos suprasegmentales*. LANDABURU, Jon et al. (Eds.) (1999) pp 125-144.
- PETERSEN, Gabriele de, (1994). *La lengua uitota en la obra de K. TH. Preuss: Aspectos fonológicos y morfosintácticos*. Bogotá, Colombia. Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- PINEDA, Roberto (2003) *La Casa Arana en el Putumayo El caucho y el proceso esclavista*. Edición original publicada el 16 de mayo de 2005. Edición virtual publicada el 16 de mayo de 2005. Publicado por Biblioteca virtual del Banco de la República. Disponible en línea en: <http://www.fomentocauchero.com/recursos/doc-fnfc-69.pdf>. Última fecha de consulta en: [15 de junio de 2009].

----- (2003). Julio César Arana y Sir Roger Casement. Destino cruzados. El caucho, un comercio infame. Publicado por: Biblioteca virtual del Banco de la República. Disponible en línea en: <http://www.fomentocauchero.com/recursos/doc-fnfc-69.pdf>. Última fecha de consulta en: [15 de junio de 2009]

----- (2001). Sociedades Heridas: el desafío de una Nación multicultural en un escenario de conflicto. Documento número 7. Universidad de los Andes. Editorial Uniandes. Bogotá, Colombia.

----- (2000). Holocausto en el Amazonas. Una historia social de la Casa Arana. Planeta Colombiana Editorial. Espasa.

----- (1992). La vida cotidiana en el barrancón de la Casa Arana. En: Pineda et al. (Eds.) (1992). Memorias. VI Congreso de Antropología en Colombia. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia. pp 55-66.

----- (1985). Historia oral y proceso esclavista en el Caquetá. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Banco de la República. Bogotá, Colombia.

ST- LAURENT, Gilles (1998). El cuidado y manejo de grabaciones sonoras. (National Library of Canadá, División de Música), [en línea] Caracas, Venezuela, Biblioteca Nacional de Venezuela. Centro Nacional de Conservación de Papel. Centro Regional IFLA-PAC para América Latina y el Caribe. Comisión de preservación y acceso. Council on Library and Information Resources, [descargado el 15 de octubre de 2007], disponible en Internet: <http://www.bnv.bib.ve/conservaplan.htm>

TRILLOS, María, y PERRY, Roberto (1999). *Longitud Vocálica del ette taarao chimila*. En: LANDABURU, Jon et al. (Eds.) (1999) pp 115-124.

VENGOECHEA, Consuelo (1999). *Fonología de la lengua muinane*. En: LANDABURU, Jon et al. (Eds.) (1999) pp 17-46.