

Estudio acústico-comparativo sobre la realización de las vocales medias abiertas del francés (/ɛ/ - /œ/ - /ɔ/) entre un hablante nativo y uno no nativo

DAVID PÉREZ RETANA

Resumen

El artículo describe las diferencias en cuanto a las distintas realizaciones fonéticas de las vocales medias abiertas del francés (/ɛ/ - /œ/ - /ɔ/), a partir de análisis acústico-comparativo, entre un hablante nativo de esta lengua y un hablante con un nivel avanzado de ella, cuya lengua materna es el español. Además, indaga sobre las posibles causas de dichas diferencias.

Palabras clave: fonética acústica, análisis acústico, vocales, sistemas vocálicos, francés.

Abstract

This article describes the differences between the various phonetic productions of the mid-open vowels in the French language (/ɛ/ - /œ/ - /ɔ/), based on an acoustic-comparative analysis between a native speaker and an advanced speaker whose native language is Spanish. Additionally, it inquires about the possible causes of such differences.

Key words: acoustic phonetics, acoustic analysis, vowels, vowel systems, French.

1. Introducción

El propósito de la presente investigación es determinar si existe una diferencia significativa en la realización de determinados sonidos vocálicos del francés (/ɛ/ - /œ/ - /ɔ/), entre un hablante nativo de esta lengua y uno con un nivel avanzado de ella que tenga el español como su lengua materna. Asimismo, se elaborará un análisis comparativo a partir de las frecuencias correspondientes a la F1 (altura de la lengua) y F2 (anterioridad o posterioridad de la lengua), en tales vocales. Finalmente, se expondrán algunas posibles causas que podrían ser causantes de las diferencias en cuanto a la realización de estas vocales entre cada uno de los hablantes.

1.1. Marco teórico metodológico

1.1.1. Metodología y sistemas vocálicos

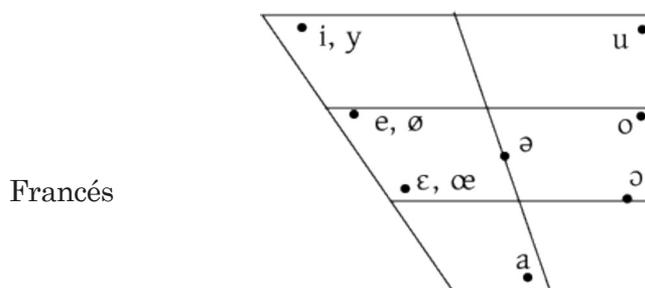
Tomando en cuenta que esta investigación tiene como propósito realizar una comparación entre la realización de determinadas vocales del francés,

optamos por realizar un análisis acústico de los fonemas en cuestión, esto con el propósito de obtener mayor confiabilidad en los resultados. Para ello, utilizamos una herramienta computacional, el *Speech Analyzer*, con la cual es posible determinar las frecuencias de F1 (altura de la lengua) y F2 (anterioridad o posterioridad de la lengua) de las vocales seleccionadas a partir de los espectrogramas para cada una de las realizaciones. Para lograr esto, se realizaron dos grabaciones, una correspondiente a un hablante nativo del francés, de nacionalidad belga, y otra que corresponde al aprendiz avanzado, cuya nacionalidad es costarricense. Estos serán identificados como hablante N y hablante A, respectivamente. Aunque no se tomarán como variables pertinentes para el análisis, cabe mencionar que la edad del hablante N es 21 años, mientras que la del hablante A es 24 años; asimismo, ambos son sujetos masculinos.

Los dos hablantes leyeron un mismo texto que se fue grabado en formato digital. De este texto se cuenta con una transcripción fonética tomada del *TIPA Manual* de Rei Fukui, de la Universidad de Tokio; sin embargo, esta corresponde al francés parisino que, en algunas realizaciones, podría resultar diferente a la variedad belga. Las vocales por analizar se seleccionaron a partir de esta transcripción.

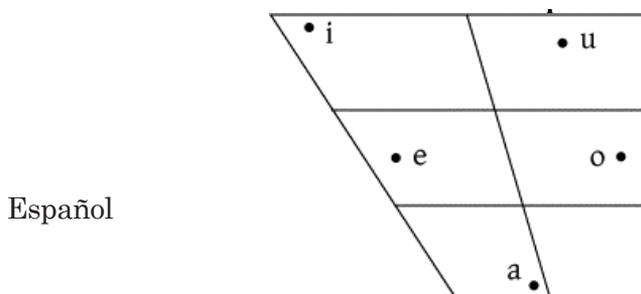
Por otra parte, tomando en cuenta que las vocales estudiadas pertenecen al francés, mostraremos el sistema vocálico de esta lengua para identificar la posición de las vocales analizadas dentro del llamado “triángulo vocálico”. Recordemos que la constitución de este es una representación bidimensional de las F1 y F2 que afectan a cada uno de los sonidos, tal como lo veremos más adelante.

Cuadro 1
Sistema vocálico del francés



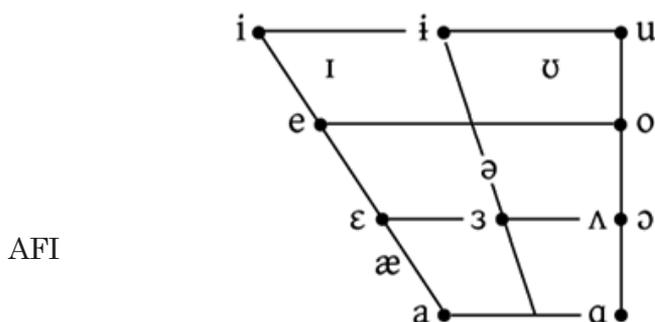
De igual modo, considerando que el hablante A tiene como lengua materna el español, creemos necesario incorporar el “triángulo vocálico” del español, pues es posible que dicho hablante, en su calidad de aprendiz, tienda a realizar algunos fonemas más próximos a los del sistema vocálico del español.

Cuadro 2
Sistema vocálico del español



Asimismo, incluimos a continuación el sistema vocálico del AFI para tener una visión más integrada de todos los fonemas y ubicar, de esta manera, la posición de las vocales de ambas lenguas dentro de un solo sistema.

Cuadro 3
Sistema vocálico del Alfabeto fonético Internacional



1.1.2. Sobre el análisis acústico

En el análisis de las cualidades de las vocales seleccionadas, se señalarán los formantes correspondientes a la F1 y F2 de dichos sonidos vocálicos. Tal como menciona Ana Lourdes de Hériz, estos formantes son elementos que sirven para distinguir componentes del habla humana, sobre todo las vocales y los sonidos sonantes, ellos se producen por la resonancia del tracto vocal. El formante con la frecuencia más baja se llama F1; el segundo más bajo, F2. Normalmente, estos dos son los que se toman en cuenta para la caracterización de las vocales.

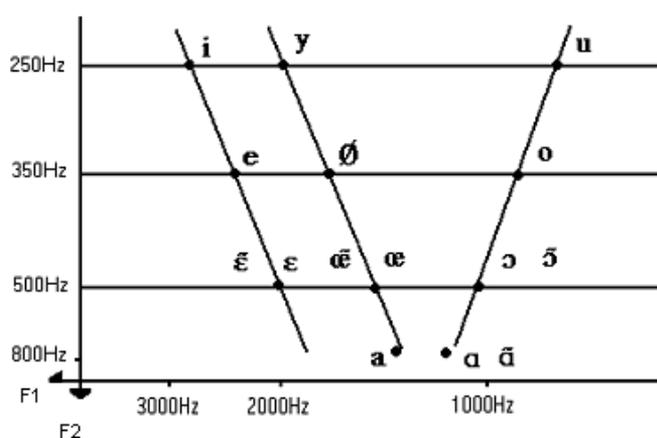
Para Ladefoged (1982: 175), los formantes responden a las características armónicas de los sonidos, asimismo, se refiere solo a dos para las vocales: El F1 y el F2, los que se determinan por la posición de la lengua. El F1 presenta una frecuencia más alta cuanto más baja está la lengua, es decir, cuanto mayor abertura tenga la vocal, mayor será la frecuencia del F1. El F2 tiene mayor

frecuencia cuanto más hacia delante está posicionada la lengua, es decir, cuanto más anterior es una vocal, mayor es el F2.

En nuestro caso, realizaremos un análisis espectral de cada una de las vocales con la finalidad de cuantificar las frecuencias para cada una de las realizaciones y, posteriormente, ubicarlas en un gráfico que nos permita establecer la posición de cada una y establecer una relación comparativa con la realización estándar. El tiempo de realización para cada una de las vocales oscila entre los 23 y 27,8 milisegundos.

Acústicamente, según Aline Germain-Rutherford, de la Universidad de Ottawa, las cualidades de las vocales del francés se representarían de la siguiente manera:

Cuadro 4
Frecuencias de las vocales del francés



2. Análisis de los datos

Antes de iniciar con el análisis, es importante aclarar que, para efectos de nuestra investigación, no se tomaron en cuenta las variantes nasalizadas, por consiguiente, solo consideraremos como vocales medias abiertas a / ε / - /œ/ - /ɔ/, las dos primeras son anteriores y la tercera es posterior. Hemos seleccionado estas vocales para dar mayor unidad al análisis, además es importante que los fonemas en cuestión no se den en español, pues de lo contrario no tendría fundamento nuestro objetivo de estudio.

Asimismo, no tomaremos en cuenta la región formántica para las vocales del español, debido a que el énfasis del trabajo se centra en la distancia que hay entre las frecuencias de las realizaciones del hablante A en relación con las del hablante N.

2.1. Análisis de /ε/

El primer par de vocales que analizaremos corresponde a / / (anterior media abierta no redondeada), en [dispyt]. Luego de analizar los espectros (ver anexos),

en nuestros dos hablantes, tenemos que las frecuencias correspondientes a la F1 y F2 de ambas realizaciones son:

Para el hablante N (nativo):

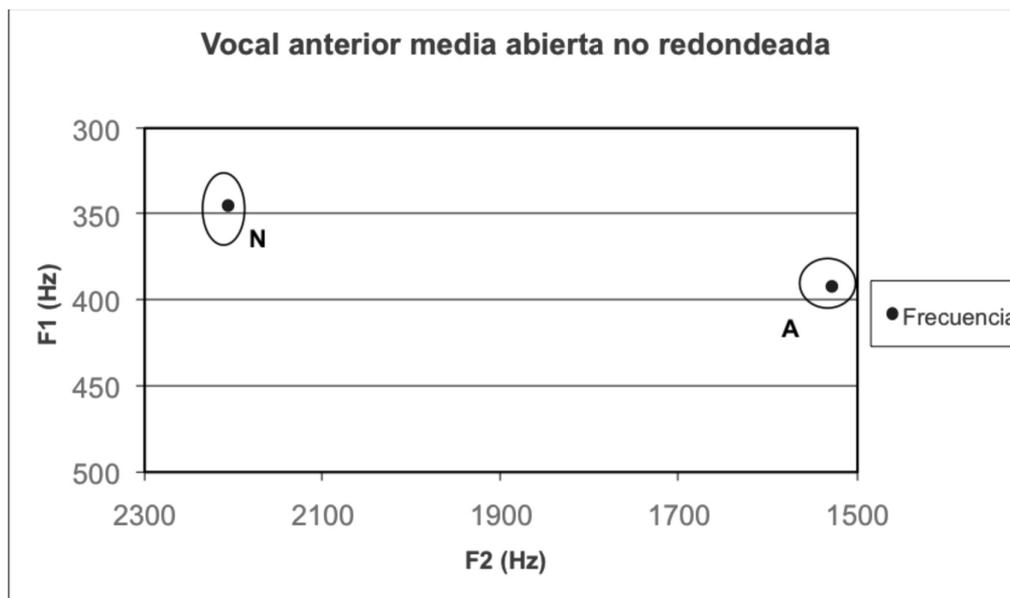
- F1: 345.1 Hz
- F2: 2206 Hz

Para el hablante A (aprendiz):

- F1: 391,2 Hz
- F2: 1528,7 Hz

Gráficamente, lo podríamos representar de la siguiente manera:

Tabla 1
Frecuencias de /ε/



Prototípicamente, como se vio en la descripción acústica de las vocales del francés, la [ε] posee una frecuencia para la F1 que oscila alrededor de 500 Hz, y 2000 Hz para F2. Podemos observar, entonces, que el hablante N tiene una frecuencia para la F2 más cercana a lo establecido que el hablante A. Recordemos que la F2 corresponde a la anterioridad o posterioridad de la lengua. No obstante, el hablante A se halla más cercano a la frecuencia establecida para la F1 que el hablante N, es decir, que la realización del hablante N es más cerrada. Por tanto, la cualidad afectada en el hablante A sería la que vinculada con la altura de la lengua.

2.2. Análisis de /œ/

El segundo par por analizar corresponde a /œ/ (anterior media abierta redondeada), en [vwajœr]. De igual modo, luego de analizar los respectivos espectrogramas, nos encontramos con que:

Para el hablante N:

- F1: 383,6 Hz
- F2: 1539,6 Hz

Para el hablante A:

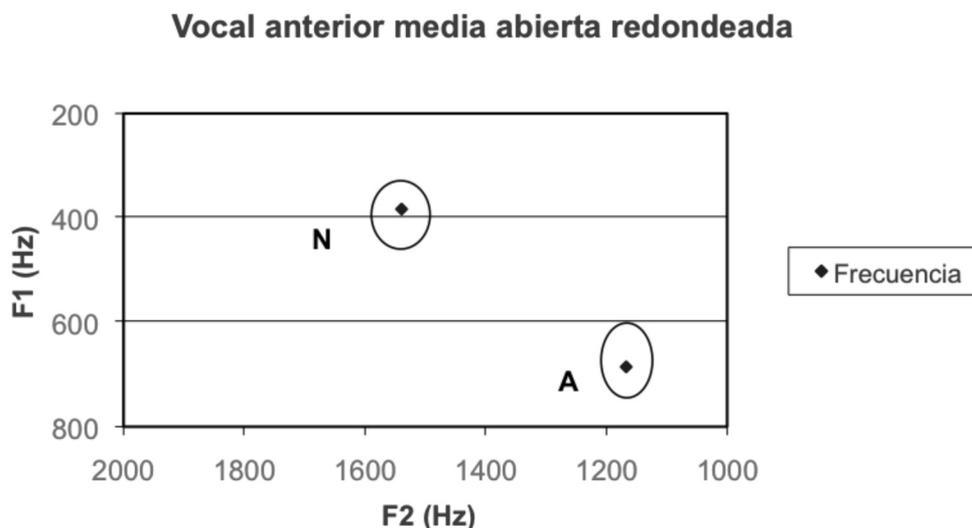
- F1: 685 Hz
- F2: 1168,6 Hz

Asimismo, se ha establecido, prototípicamente, que para [œ] las frecuencias oscilan, aproximadamente, entre 500 Hz para F1 y 1500 Hz para F2. Por tanto, nuevamente encontramos que las frecuencias del hablante N se ubican más próximas al rango establecido, tanto en anterioridad como en altura, mientras que para el hablante A, la realización es más cerrada y más posterior que lo establecido para dicha vocal.

Parece que este caso se muestra similar al anterior, pues a mayor o menor abertura, en las vocales anteriores, hay menor o mayor anterioridad, respectivamente. Es importante señalar que dicha realización (la de A) se aproxima a la siguiente vocal dentro del sistema vocálico del español [a], sin que se llegue a realizar como tal, pero evidenciado una influencia de su sistema vocálico.

Gráficamente, lo podemos visualizar de la siguiente manera:

Tabla 2
Frecuencias de /œ/



2.3. Análisis de /ɔ/

Finalmente, analizaremos la /ɔ/ (posterior media abierta redondeada), en [aɔR]. Según los resultados de los análisis de los espectrogramas, las frecuencias correspondientes son:

Para el hablante N:

- F1: 511,4 Hz
- F2: 1120,3 Hz

Para el hablante A:

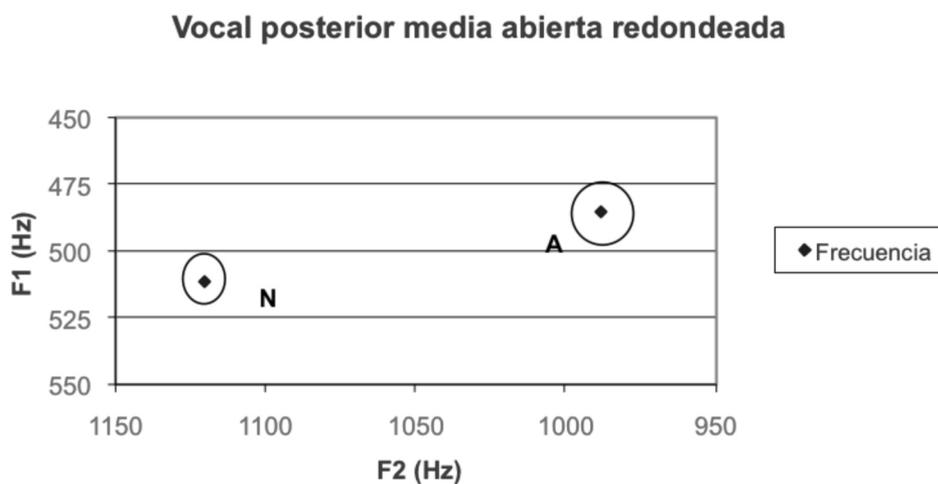
- F1: 485,4 Hz
- F2: 988,5 Hz

Según Aline Germain-Rutherford, las frecuencias aproximadas correspondientes para F1 y F2 de /ɔ/ son 500 Hz y 1000 Hz, respectivamente. De tal forma que tanto el hablante N como A se acercan lo suficiente a este rango como para poder establecer que exista una diferencia significativa en la realización de esta vocal entre ambos hablantes.

Una representación gráfica de ello sería la siguiente:

Tabla 3

Frecuencias de /ɔ/



2.4. Un análisis adicional

Como parte adicional a nuestro análisis, decidimos incluir un comparación entre la realización de /ɔ/, en el segmento [ɔR], que aparece en dos ocasiones dentro del texto. A diferencia de las comparaciones anteriores, incluimos para

cada uno de los hablantes las frecuencias de los formantes de la F1 y F2 en ambas realizaciones. Como veremos a continuación, las dos realizaciones de esta vocal en el hablante N se asemejan mucho entre sí, mientras que difieren en el hablante A, pese a que se trata del mismo segmento.

Por tanto, tenemos que:

Para el hablante N:

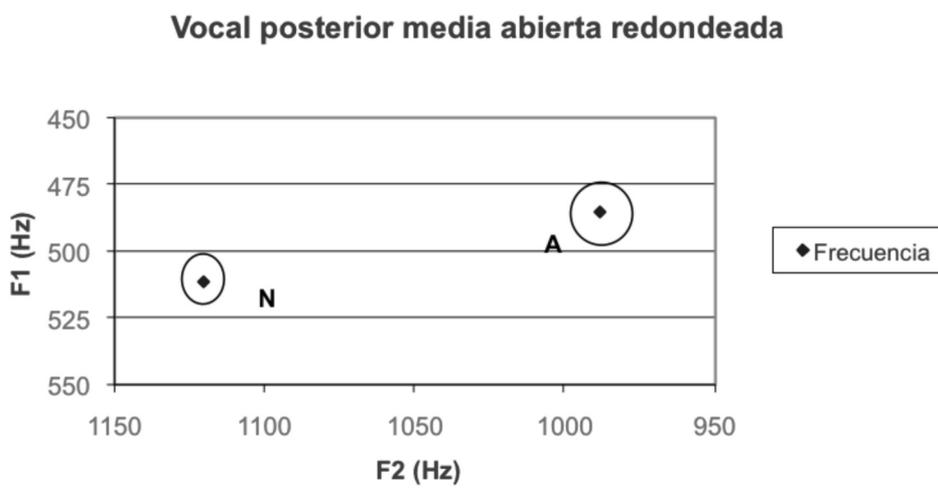
- F1: 510,9 Hz y 506, 2 Hz
- F2: 1105,4 Hz y 1131,3 Hz

Para el hablante A:

- F1: 113 Hz y 169,6 Hz
- F2: 360 Hz y 444,1 Hz

Esto equivale a:

Tabla 4
Frecuencias de /ɔ/



Ya habíamos mencionado que las frecuencias para los formantes correspondientes a la F1 y F2 de esta vocal se encuentran entre los 500 Hz y 1000 Hz, respectivamente. Así entonces, podemos observar que para este caso particular las dos realizaciones del hablante N se acercan más al parámetro establecido, mientras que en el hablante A las realizaciones son menos próximas, además de diferentes entre ellas. Es decir, el hablante N parece mostrar mayor uniformidad entre las realizaciones de una misma vocal en diferentes segmentos que el hablante A, lo cual podríamos justificar por su cualidad de aprendiz.

3. Conclusiones

No podemos afirmar que la diferencia en la realización de las vocales entre ambos hablantes sea significativa, al menos no en cuanto al nivel de comprensión, pues es claro que las realizaciones vocálicas del hablante A son congruentes con su nivel de estudiante avanzado del francés, por tanto, estas se encuentran, en la mayoría de los casos, bastante cerca de la realización óptima, pudiéndose distinguir sin dificultad.

Un rasgo fundamental es observar que, pese a las leves alteraciones en las realizaciones vocálicas del hablante A, ninguna de ellas podría caracterizarse plenamente como una vocal propia del español. Esto nos sugiere que el hablante A ha logrado desarrollar una conciencia lingüística sobre la diferencia del sistema vocálico de la lengua meta, francés.

No obstante, no podemos obviar que, en cierta medida, las realizaciones del hablante A se ven influenciadas por el sistema vocálico del español, lo cual incide en las cualidades de las vocales. Esto se evidencia, aún más, en los dos pares vocálicos que se analizaron de una misma vocal, donde se evidencia la disimilitud en el par correspondiente al hablante A, a pesar de que el contexto fonético es idéntico, oponiéndose, así, al par del hablante N, cuya realización para ambos fonemas es casi idéntica.

Por tanto, consideramos que es necesario reforzar, en la enseñanza de segundas lenguas, contenidos concernientes a la fonética, esto con el objetivo de crear en los hablantes una conciencia que les permita tener claro, durante el proceso de adquisición, que se encuentran ante un sistema fonológico diferente del propio. Por ello, es importante que exista un mayor control sobre esta área por parte de los instructores de segundas lenguas, mediante diversas estrategias que consideren pertinentes para este propósito.

Bibliografía

- Germain-Rutherford. “*Acoustique et articulatoire des voyelles françaises*”. Universidad de Ottawa. <http://courseweb.edteched.uottawa.ca/Phonetique/pages/phonetique.htm>. Consulta: 4 de febrero 2008.
- Hériz, Ana L. (2004). “*Lingua e traduzione spagnola*”. Universidad de Génova. http://www.lingue.unige.it/mambo/contenuti/doc_cdl/lingueletterature.htm. Consulta: 16 de junio 2006.
- Ladefoged, Peter (1982). *A course in Phonetics*. New York: Harcourt Bracer Jovanovich, Inc.
- Lamíquiz, Vidal (1998). *Lengua española. Método y estructuras lingüísticas*. Barcelona: Ariel.
- Portilla, Mario (1987). “Tipología de los sistemas vocálicos románicos”. *Filología y Lingüística*. 13 (2): 109-118.

Anexo 1

Texto (versión ortográfica)

“La bise et le soleil”

La bise et le soleil se disputaient, chacun assurant qu’il était le plus fort, quand ils ont vu un voyageur qui s’avançait, enveloppé dans son manteau. Ils sont tombés d’accord que celui qui arriverait le premier à faire ôter son manteau au voyageur serait regardé comme le plus fort. Alors, la bise s’est mise à souffler de toute sa force mais plus elle soufflait, plus le voyageur serrait son manteau autour de lui et à la fin, la bise a renoncé à le lui faire ôter. Alors le soleil a commencé à briller et au bout d’un moment, le voyageur, réchauffé a ôté son manteau. Ainsi, la bise a du reconnaître que le soleil était le plus fort des deux.

Anexo 2

Texto (versión fonética)

[la biz e læ solej]

[la biz e læ sole j sə dispyte ʃakœ asyrã kil ete læ ply for kã til zõ vy œ vwaʒœer ki savãse œvlope dã sõ mãto]

[il sõ tõbe dakor kœ sœlpi ki arivere læ prãmje a fer ote sõ mãto o vwaʒœer sœre regarde kom le ply for]

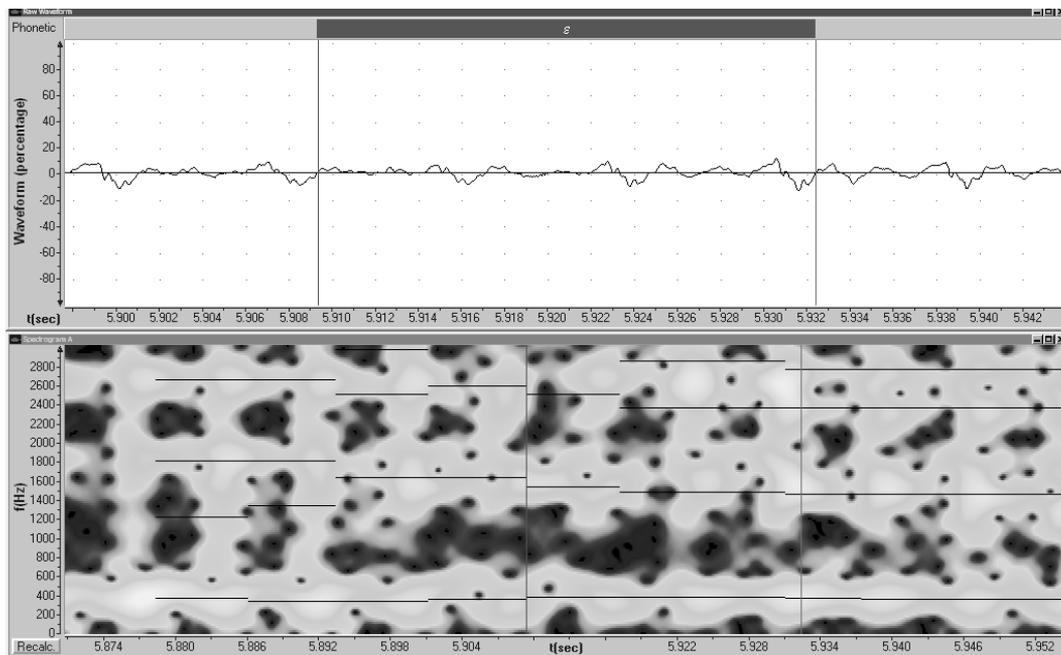
[alor la biz se miz a sufle də tut sa fors me plyz el sufle ply læ vwaʒœer sere sõ mãto otur də lpi e a la fẽ la biz a renõse a læ lyi fer ote]

[alor læ sole j a komãse a brije e o bu doẽ momã læ vwaʒœer reʒofe a ote sõ mãto ẽsi la biz a dy rakonetrœ kœ læ sole j ete læ ply for de dø]

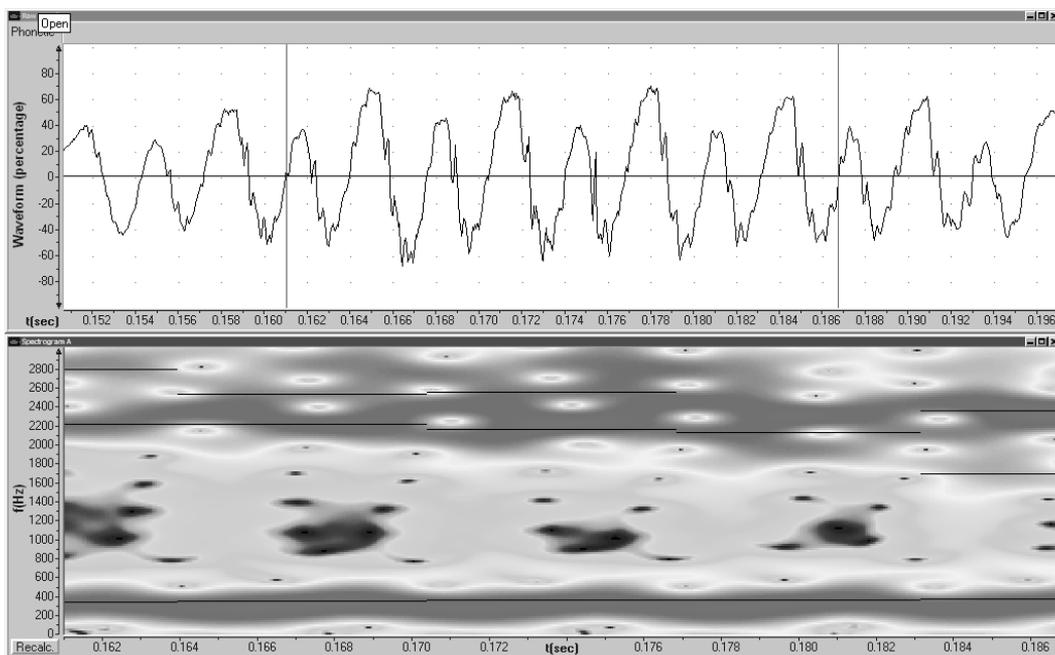
Anexo 4

Ondas de voz y espectros de frecuencia

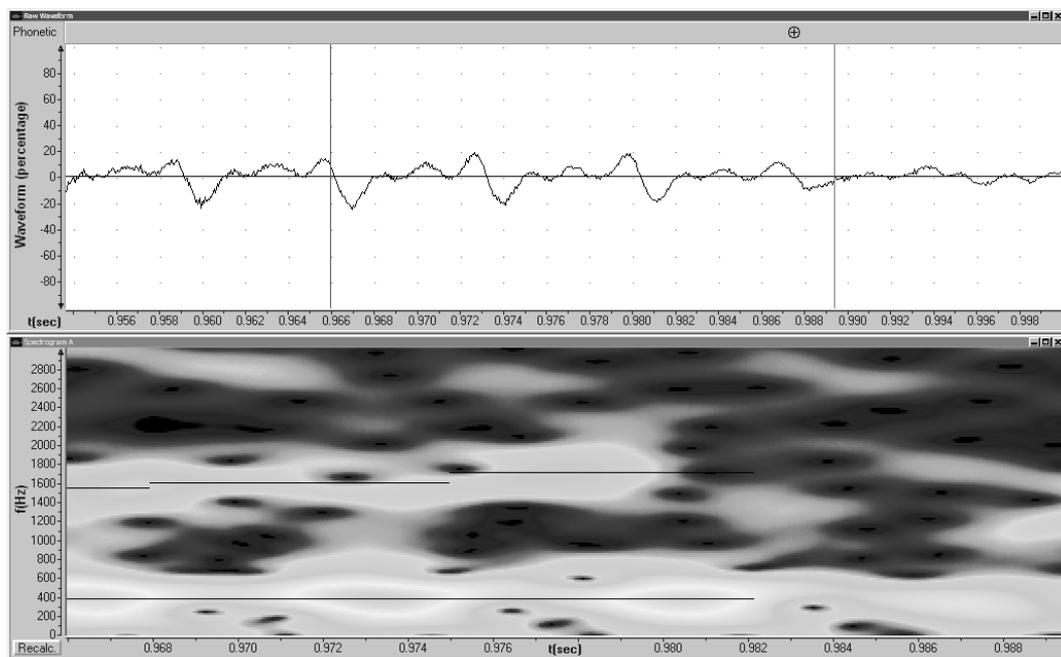
A) [ε], hablante N



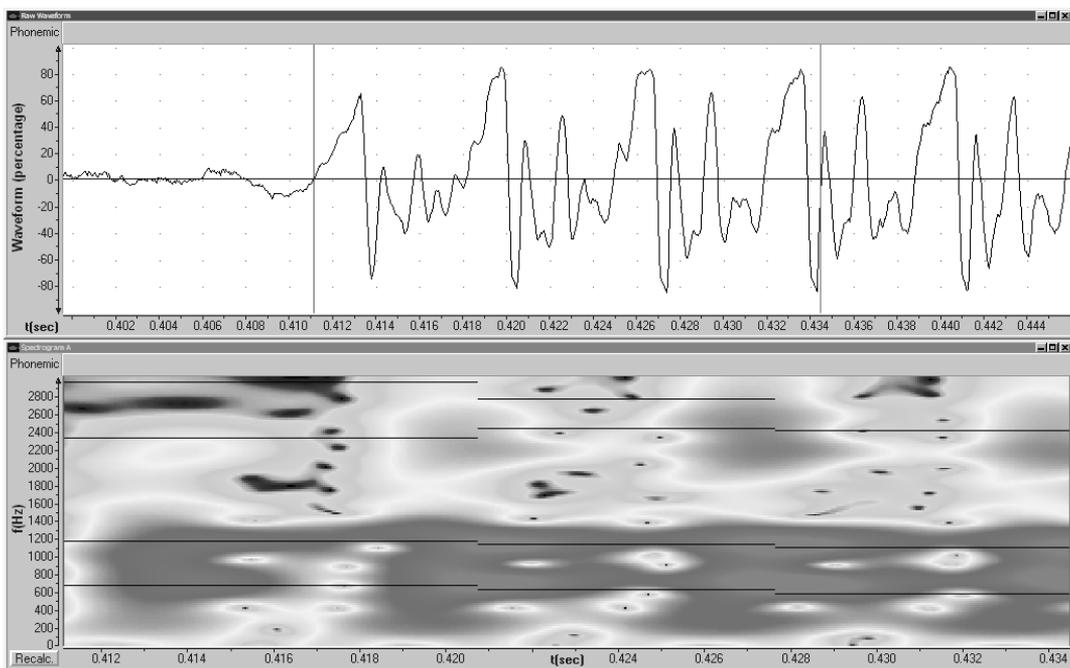
B) [ε], hablante A



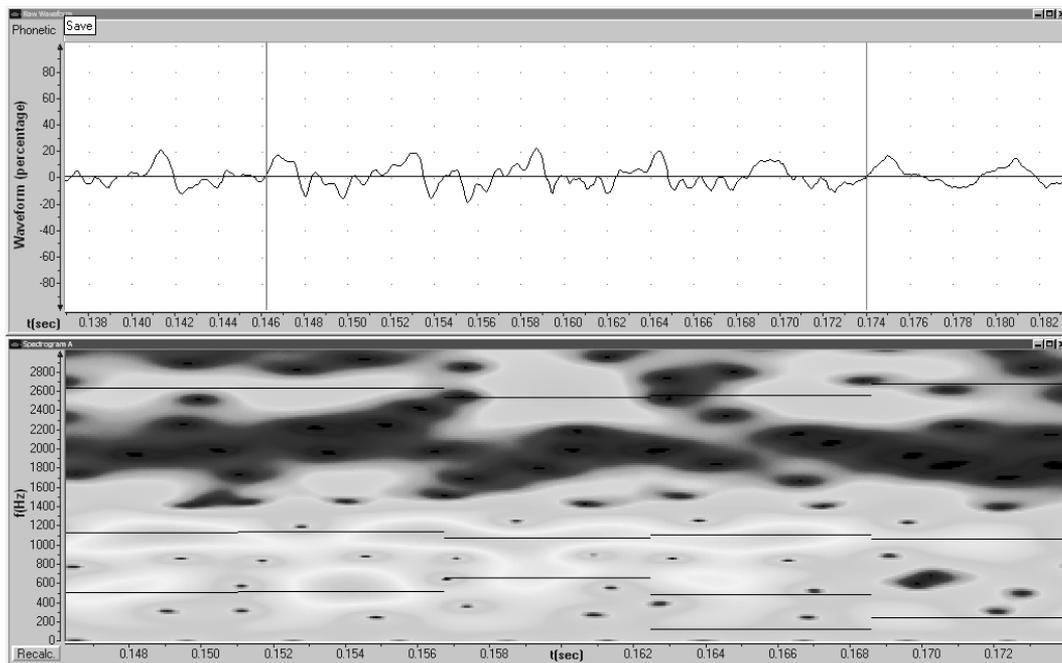
C) [œ], hablante N



D) [œ], hablante A



E) [ɔ], hablante N



F) [œ], hablante A

