

SANTIAGO JORDAN MINETTI ANDRES

**LA PRONUNCIACIÓN DE LOS FONEMAS /x/ Y /r/: EL USO DEL PRAAT COMO
UN POTENCIALIZADOR DEL APRENDIZAJE**

MONOGRAFÍA

CURSO DE POSTGRADO LATO SENSU:

“O ENSINO DE ESPANHOL PARA BRASILEIROS”

COGEAE – PUCSP

2014

SANTIAGO JORDAN MINETTI ANDRES

**LA PRONUNCIACIÓN DE LOS FONEMAS /x/ Y /r/: EL USO DEL PRAAT COMO
UN POTENCIALIZADOR DEL APRENDIZAJE**

MONOGRAFÍA

CURSO DE POSTGRADO LATO SENSU:
“O ENSINO DE ESPANHOL PARA BRASILEIROS”

Tutora: Prof^a. Dr^a. Fernanda Rangel Pestana Allegro

COGEAE – PUCSP

2014

SANTIAGO JORDAN MINETTI ANDRES

**LA PRONUNCIACIÓN DE LOS FONEMAS /x/ Y /r/: EL USO DEL PRAAT COMO
UN POTENCIALIZADOR DEL APRENDIZAJE**

Monografia apresentada à Pontifícia
Universidade Católica - PUC, para a obtenção
do grau de especialista em Ensino do Espanhol
para Brasileiros, pela Banca Examinadora,
formada por:

São Paulo, 31 de março de 2014.

Presidente: Prof^a.Dr^a. Fernanda Rangel Pestana Allegro, – Orientadora, PUC

Membro: Prof., Dr.. – PUC

Membro: Prof., Dr.. – PUC

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta monografia por processos fotocopiadores ou eletrônicos.

São Paulo, 31 de março de 2014.

Santiago Jordan Minetti Andres

Dedico el presente trabajo a mis padres, mi familia y mi novia, además de todos aquellos que de alguna forma me ayudaron a llegar hasta acá.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco inicialmente a mi orientadora Prof^a. Dr^a Fernanda Allegro por el apoyo y por las ideas.

A mis padres por la paciencia y por estar a mi lado cuando los necesité y necesitaré.

A mi familia por siempre esperar lo mejor de mí.

A mi novia por el cariño y por aguantar mis noches desveladas.

A mis alumnas por querer hacer parte de esta experiencia.

A los profesores del curso por sus aportes directos o indirectos.

A mis amigos por ser quienes son.

If you have knowledge, let others light their candles with it. (Winston Churchill)

RESÚMEN

El objetivo de este trabajo es discutir el rol del PRAAT – una herramienta utilizada en las Ciencias del Habla – para potencializar el aprendizaje y la pronunciación en lengua española. Para tanto se hará el uso de esa herramienta en conjunto con los estudios de MOTOHASHI-SAIGO (2009), pensando en el contexto de estudiantes particulares de ELE con edades entre 25 y 40 años, con dificultades en la pronunciación y distinción de los fonemas /x/ y /r/. Además se usa de los estudios en Fonética y Fonología, según D'INTRONO (1995), para mostrar cuáles son las diferencias entre dichos fonemas en lengua portuguesa y española, y a eso se suma el entendimiento del rol de la pronunciación basado en LLISRERRI (2003) y CANTERO (2003). Fueron hechas grabaciones espontaneas y de lectura de los alumnos con palabras, frases y textos con los fonemas /x/ y /r/ para hacer el contraste con la producción de un hablante nativo e, tras enseñarles las producciones en PRAAT, se investigó la posible mejora en sus pronunciaciones.

Palabras-clave: PRAAT, *waveforms*, pronunciación, dificultades, fonética.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é discutir o papel do PRAAT – uma ferramenta utilizada pela Ciência da Fala – para potencializar a aprendizagem e a pronúncia em língua espanhola. Para isso, se fará uso dessa ferramenta em conjunto com os estudos de MOTOHASHI-SAIGO (2009), pensando no contexto de estudantes particulares de ELE com idades entre 25 y 40 anos, com dificuldades na pronúncia e distinção dos fonemas /x/ e /r/. Além disso, são usados os estudos em Fonética e Fonologia, de acordo com D'INTRONO (1995), para mostrar quais são as diferenças entre tais fonemas em língua portuguesa e espanhola, a isso se acrescenta o entendimento do papel da pronúncia segundo LLISRERRI (2003) e CANTERO (2003). Foram feitas gravações espontâneas e de leitura dos alunos com palavras, frases e textos com os fonemas /x/ e /r/ para fazer o contraste com a produção de um falante nativo e, logo após mostrar as produções no PRAAT, se investigou a possível melhora em suas pronúncias.

Palavras-chave: PRAAT, *waveforms*, pronúncia, dificuldades, fonética.

SUMÁRIO

Introducción.....	12
1. Fundamentación Teórica.....	15
1.1 Definiciones de Fonética y Fonología.....	15
1.1.1 La representación del sonido: grafemas, fonemas, fonos, alófonos y el alfabeto fonético.....	16
1.1.2 La clasificación de los sonidos en español.....	18
1.2 El rol de la pronunciación en L2.....	23
1.3 Las formas de corrección	26
1.4 Enseñanza de la pronunciación y herramientas.....	26
1.4.1 Phonetics.....	28
1.4.2 PRAAT.....	29
1.4.3 Aportes sobre la tecnología del habla.....	30
1.4.3.1 Los estudios de MOTOHASHI-SAIAGO (2009).....	30
1.4.3.2 Los estudios de ROCCA (2011).....	32
2. Metodología.....	35
3. Análisis y Discusión de datos.....	38
3.1 Análisis.....	38
3.1.1 Producción del hablante nativo.....	38
3.1.2 Producción de la primera alumna.....	42
3.1.3 Producción de la segunda alumna.....	46
3.1.4 Producción de la tercera alumna.....	50
3.2 Discusión de los resultados.....	54
3.2.1 Alumna 1.....	55

3.2.2 Alumna 2.....	57
3.2.3 Alumna 3.....	60
4. Consideraciones Finales.....	63
5. Referencias Bibliográficas.....	65
Anexo.....	67

INTRODUCCIÓN

Aprender una segunda lengua o tercera lengua es fundamental en contextos empresariales por de ser un diferencial.

Pensando en ese contexto, se busca en esta monografía utilizar de herramientas en el campo de la Ciencia del Habla para potencializar el aprendizaje del español por parte los alumnos brasileños.

Entre las herramientas disponibles, se usó el PRAAT para confirmar si los estudios de MOTOHASHI-SAIGO (2009) – dentro de la adquisición de la Segunda lengua L2/japonés con el entrenamiento por medio de *waveforms* – volcados hacia una L2/español son viables, pensando en el contexto de alumnos con L1/portugués, posibles y generadores de un resultado positivo. Para MOTOHASHI-SAIGO (2009), el uso de técnicas visuales de *waveforms* junto con técnicas auditivas genera un mayor desarrollo del aprendizaje del alumno.

Tal idea también es compartida por ROCCA (2011) que demuestra cómo apenas la percepción acústica de las palabras no solo ayuda a los alumnos a aprender, sino que también se les proporciona un soporte visual mediado por un ordenador. Un *software* de análisis del habla (como el PRAAT) aumenta las chances de que ese alumno pueda producir el sonido con las características acústicas más próximas a las de un hablante nativo.

Para tanto se busca como objetivo general:

- Verificar si el software PRAAT, combinado por el soporte visual brindado por *Phonetics*, puede auxiliar en la enseñanza de la pronunciación en español lengua extranjera (ELE);

Como objetivos específicos, se establecen:

- Verificar si la herramienta PRAAT utilizada en el análisis del Habla es efectiva cuando aplicada en el contexto de enseñanza de ELE;
- Mejorar la producción en L2 del fonema velar fricativo, o sea, /x/ ya que en portugués – variante paulistana – es usado en contexto para lo que en español

serían un alveolar vibrante múltiple /r/ mediante soportes auditivos y visuales generados por el PRAAT – *waveform* – además de soportes visuales online – sitio *Phonetics* –;

- Comparar los resultados vistos en ROCCA (2011) y MOTOHASHI-SAIGO(2009);
- Armar ejercicios que puedan facilitar y mediar la producción del Habla del alumno usando la herramienta PRAAT; y
- Desarrollar el tutorial de una unidad didáctica que pueda ser usada por cualquier profesor de ELE

Lo que se busca es aumentar la precisión de la articulación del sonido en la producción oral del alumno brasileño en ELE y desarrollar la acuidad en la percepción de las diferencias de pronunciación entre /x/ y /r/. La percepción en la lengua extranjera está vinculada a la de la lengua materna, pues la forma con que el alumno percibe el sonido parte de su Primera Lengua (L1). El estímulo visual de producciones en la L2 puede auxiliar en entender e implementar la diferencia entre las producciones.

Los autores adoptados para la fundamentación teórica en esta monografía son: D'INTRONO (1995), CONDE (2001), GIL & LLISTERRI (2004) MOTOHASHI-SAIGO (2009), entre otros.

La metodología está dividida en las siguientes partes: grabación de los alumnos en producción natural en ELE; presentación de sus *waveforms* y contraste de estas con las de un hablante nativo; regrabación de los estudiantes tras explicaciones sobre los fonemas y la visualización de las *waveforms*. Todas las palabras grabadas presentan o el fonema /x/ o el fonema /r/.

Como apoyo visual para entender cómo es hecha la producción de los sonidos del habla, se utilizó el sitio *Phonetics*. La visualización una forma de potencializar la producción adecuada de las palabras pedidas. Ese sitio, en conjunto con las *waveforms* del PRAAT, generan en el alumno una percepción más completa de su producción oral.

En el capítulo 1 se discute la fundamentación teórica, analizando las características articulatorias de los fonemas, a partir de los autores seleccionados para

esta investigación. Además se exponen las formas de corrección y cómo funciona el *software* de análisis acústica PRAAT.

En el capítulo 2 se presenta la metodología usada en este trabajo, la cual está compuesta por el *corpus* seleccionado, la caracterización de los informantes y los pasos seguidos para poder obtener los datos de las producciones orales de de los participantes de esta investigación.

En el capítulo 3 se discuten los datos obtenidos antes y después de que fuera enseñado el PRAAT a las alumnas. Se hace un análisis comparativo de los dos momentos de las producciones.

En el capítulo 4 se presentan las conclusiones que se obtuvieron tras la exhaustiva análisis de los datos y cómo eso colaboró para crear el tutorial de una unidad didáctica, el cual puede ser encontrado en el anexo.

1 - FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 DEFINICIONES DE FONÉTICA Y FONOLOGÍA

El aprendizaje de cualquier lengua pasa por la comunicación, sea ella oral o escrita. Gran parte del tiempo en que ocurre dicha comunicación, es la competencia oral más usada por los interlocutores.

Por ello, una de las barreras más común a ser enfrentada por el estudiante de cualquiera L2 es la correcta pronunciación. La pronunciación es la articulación de sonidos, los cuáles son el objeto de estudio de la Fonética. Para CANTERO (2003), la Fonética es el

Estudio de los sonidos que intervienen en la comunicación: cómo son, cómo se producen y cómo se perciben. Así, el estudio de cómo son los sonidos en sí mismo es la *fonética acústica*; el estudio de cómo se producen los sonidos del habla es la *fonética articuladora*; y el estudio de cómo se perciben los sonidos en los procesos comunicativos, la *fonética perceptiva*. (CANTERO, 2003:546)

Los tres ramos fundamentales de la Fonética sirven para demostrar cómo esa disciplina se relaciona con otras áreas como: la acústica, la fisiología, la psicología, la neurología, la computación, etc. Relaciones esas que son ampliamente usadas para mejorar y entender aún más sobre la forma de comunicarse del ser humano.

La Fonética y la Fonología, ramas de la Lingüística, estudian el sonido. La Fonología presenta el inventario de sonidos de un idioma, los cuales son denominados fonemas y son determinados bajo un sistema de oposición. La Fonética, por su vez, muestra la realización de esos fonemas, los cuales permiten variaciones (alófonos) en determinados contextos. Conocer el sistema y su realización permite abordar temas como el de la corrección fonética.

1.1.1 LA REPRESENTACIÓN DEL SONIDO: GRAFEMAS, FONEMAS, FONOS, ALÓFONOS Y EL ALFABETO FONÉTICO

Toda forma escrita es una representación. Por lo tanto, es necesario entender la representación del sonido y marcar la diferencia entre grafemas, fonemas, fonos y alófonos, además de comentar sobre el alfabeto fonético.

A. Grafemas

Para la Lingüística es la unidad mínima de la escrita y, por lo tanto, corresponden a las letras del alfabeto.

B. Fonemas y Fonos

Un fonema es una representación hecha mentalmente por un oyente al escuchar un fono específico. Según D'INTRONO (1995:139) “lo que los hablantes ‘oyen’ no es lo que sus oídos perciben, es decir los **sonidos** del habla o **fonos**, sino las representaciones mentales a las que los fonos remiten, los fonemas, que sí son distintivos” (marcas del autor).

Así fonemas son los sonidos que diferencian significados, así, un fonema existe como representación mental del hablante de una lengua al escuchar tal sonido y por eso uno difiere del otro.

Los fonemas siempre se transcriben entre rayas oblicuas, por ejemplo /r/. Los fonos, por su vez, se transcriben con corchetes, por ejemplo [s]. Así, los fonos son los segmentos que poseen características acústicas particulares y de duración típica, por eso también son llamados de sonidos del habla.

C. Alófonos

Para D'INTRONO (ídem) “los fonos de un mismo fonema (...) se llaman los alófonos de dicho fonema. Los **alófonos** de dicho fonema no tienen carácter distintivo, y para los hablantes no es fácil reconocer en qué se diferencian” (marcas del autor). Un ejemplo es la palabra “calle”, que fonéticamente puede transcribirse por [káʎe] o [káʎe],

de acuerdo a la pronunciación adoptada por el hablante, siendo la primera para el hablante de español rioplatense y la segunda para el hablante del español de España.

D. El Alfabeto Fonético

Para representar los fonemas y los fonos, se utiliza el alfabeto fonético. Su función principal es representar los sonidos articulados de una lengua. El alfabeto más utilizado actualmente es el AFI (Alfabeto Fonético Internacional), versión de 2005. A continuación, se puede visualizarlo

Fig01. Alfabeto Fonético Internacional

THE INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET (revised to 2005)

© 2005 IPA

CONSONANTS (PULMONIC)												
	Bilabial	Labiodental	Dental	Alveolar	Postalveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal	
Plosive	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ	
Nasal	m	ɱ		n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ			
Trill	ʙ			ʀ					ʀ			
Tap or Flap		ⱱ		ɾ		ɽ						
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ	
Lateral fricative				ɬ ɮ								
Approximant		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɰ				
Lateral approximant				l		ɭ	ʎ	ʟ				

Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a voiced consonant. Shaded areas denote articulations judged impossible.

CONSONANTS (NON-PULMONIC)		
Clicks	Voiced implosives	Ejectives
ʘ Bilabial	ɓ Bilabial	ʼ Examples:
Ʉ Dental	ɗ Dental/alveolar	ɓ' Bilabial
ʘ' (Post)alveolar	ɗ' Palatal	ɗ' Dental/alveolar
ɘ Palatoalveolar	ɠ Velar	ɠ' Velar
ɮ Alveolar lateral	ɠ' Uvular	ɣ' Alveolar fricative

OTHER SYMBOLS

ʍ Voiceless labial-velar fricative	ʑ Alveolo-palatal fricatives
ʋ Voiced labial-velar approximant	ɹ Voiced alveolar lateral flap
ɥ Voiced labial-palatal approximant	ɣ Simultaneous ʃ and x
ħ Voiceless epiglottal fricative	
ʕ Voiced epiglottal fricative	Affricates and double articulations can be represented by two symbols joined by a tie bar if necessary.
ʡ Epiglottal plosive	

DIACRITICS Diacritics may be placed above a symbol with a descender, e.g. ɨ̥

◌̥ Voiceless	◌̇ Breathy voiced	◌̄ Dental	◌̆ Apical
◌̇ Voiced	◌̈ Creaky voiced	◌̇ Apical	◌̆ Laminar
◌̆ Aspirated	◌̇ Linguolabial	◌̇ Nasalized	◌̆ Nasal release
◌̇ More rounded	◌̇ Labialized	◌̇ Lateral release	◌̆ No audible release
◌̇ Less rounded	◌̇ Palatalized		
◌̇ Advanced	◌̇ Velarized		
◌̇ Retracted	◌̇ Pharyngealized		
◌̇ Centralized	◌̇ Velarized or pharyngealized		
◌̇ Mid-centralized	◌̇ Raised		
◌̇ Syllabic	◌̇ Lowered		
◌̇ Non-syllabic	◌̇ Advanced Tongue Root		
◌̇ Rhoticity	◌̇ Retracted Tongue Root		

VOWELS

Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a rounded vowel.

SUPRASEGMENTALS

- ˈ Primary stress
- ˌ Secondary stress
- ː Long
- ˑ Half-long
- ˑ̇ Extra-short
- ˑ̈ Minor (foot) group
- ˑ̉ Major (intonation) group
- ˑ̊ Syllable break
- ˑ̋ Linking (absence of a break)

TONES AND WORD ACCENTS

LEVEL

- ◌̥ Extra high
- ◌̇ High
- ◌̈ Mid
- ◌̉ Low
- ◌̊ Extra low
- ◌̋ Downstep
- ◌̌ Upstep

CONTOUR

- ◌̥˥ Rising
- ◌̇˥ Falling
- ◌̈˥ High rising
- ◌̉˥ Low rising
- ◌̊˥ Rising-falling
- ◌̋˥ Global rise
- ◌̌˥ Global fall

(Fuente: <http://www.langsci.ucl.ac.uk/ipa/fullchart.html>)

1.1.2 LA CLASIFICACIÓN DE LOS SONIDOS EN ESPAÑOL

Antes de poder explicar cuál es la clasificación de los sonidos en español, se hace necesario entender cómo dicho sonido es producido por los hablantes de una lengua.

El aparato fonador es el conjunto de órganos responsable por producir los sonidos que se convertirán en habla. Esos órganos son separados en tres grandes grupos, o partes fundamentales: los órganos respiratorios, de fonación y de articulación. Para D'INTRONO (1995:79), la producción de los sonidos del habla puede ser separada en tres momentos importantes:

1. La respiración, puesto que la energía de la corriente espiratoria es la materia prima de los sonidos articulados.
2. La fonación, que corresponde al momento en que la energía espiratoria se hace sonido. Es el momento de la fuente.
3. La articulación, que corresponde al momento de la resonancia y diversificación de timbres, por un lado, y la creación de fuentes transitorias suplementarias, por otro. D'INTRONO (1995:79)

Pero cada uno de esos momentos apuntados por D'INTRONO (1995) ocurre en locales específicos del aparato fonador. Son ellos:

A. Órganos respiratorios

Este conjunto de órganos es compuesto por las cavidades infragloticas, o sea, por los pulmones, los bronquios y la tráquea, además del diafragma que posibilita con que los pulmones se llenen de aire.

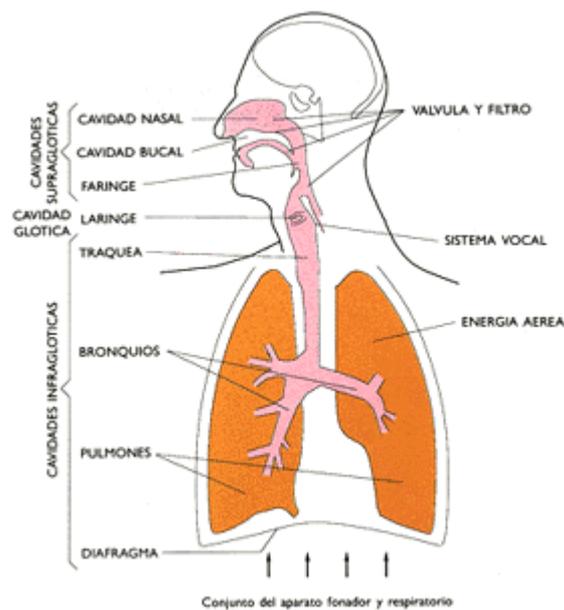
B. Órganos de Fonación

Este conjunto de órganos es compuesto por las cavidades glóticas, o sea, por la laringe, cuerdas vocales, y resonadores (nasal, bucal y faríngeo). Además, los pulmones también entran en este proceso ya que son la cámara de aire.

C. Órganos de Articulación

Este conjunto de órganos es compuesto por las cavidades supraglóticas, o sea, paladar, lengua, dientes, labios y glotis., como puede ser observado en la figura 02.

Fig02. El aparato fonador

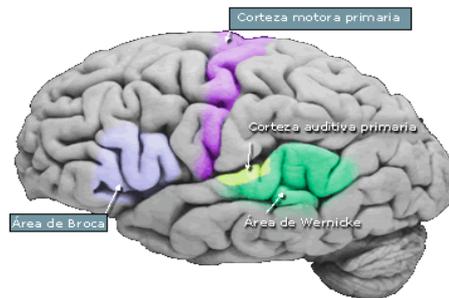


(Fuente: temasdelenguaje.blogia.com/2008/050901-los-organos-principales-de-la-articulacion.php)

Controlando el funcionamiento de los órganos, está el Sistema Nervioso Central y, más específicamente, el Área de Broca que es responsable por el control del habla. El Área de Broca está ubicada en el hemisferio izquierdo de la corteza cerebral. Su mal funcionamiento puede generar afasia. La afasia se caracteriza por la incapacidad del sujeto en comunicarse de forma adecuada sea por problemas de articulación o incluso de entonación, por más que entienda lo que se le dice.

A continuación, está la figura que ilustra el área de Broca.

Fig03. Área de Broca



(Fuente: <http://www.logopedia-granada.com/afasia.htm>)

Todos esos órganos juntos generan los sonidos del habla, o fonos. Los sonidos siempre tendrán un punto y un modo de articulación, además de que pueden ser divididos en dos grupos, voceados o no voceados, caso exista o no la vibración de las cuerdas vocales.

Los sonidos del habla pueden ser dividido primeramente en dos grandes grupos: las vocales y las consonantes. Para D'INTRONO (1995:86) las vocales “son las únicas que un sujeto se imagina formando una sílaba por sí solas.” además de que las vocales “son sonidos de fuente siempre armónica” y que “tiene una configuración general abierta en la articulación de una vocal”.

Ya para las consonantes propone D'INTRONO (1995:87,88), que “es habitual que las consonantes presenten alguna fuente inarmónica generada por el trato vocal” y “la configuración general del trato en la producción de las consonantes es cerrada”.

Sobre el modo y punto de articulación de las consonantes, D'INTRONO (1995:110) se basa de los estudios de Navarro Tomás para definir que

Quando se clasifican las consonantes por el modo de articulación se está teniendo en cuenta la naturaleza del obstáculo que se pone a la salida del aire. Cuando se clasifican por el punto de articulación, se tiene en cuenta el lugar del tracto en el que se establece el obstáculo y los órganos que lo establecen. (D'INTRONO, 1995:110)

Para el modo de articulación de las consonantes, es posible hacer uso de la siguiente clasificación: (a) oclusivo, ocurre el cierre total y momentáneo del paso del aire; (b) fricativo, ocurre el estrechamiento por donde pasa el aire rozando. A este grupo pertenece el fonema /x/ que se analiza en esta monografía; (c) africado, se produce una oclusión y después una fricación; (d) lateral, ocurre cuando el aire pasa rozando los lados de la cavidad bucal; (e) vibrante, se produce cuando el aire hace vibrar la punta de la lengua al pasar. En este grupo se encuentra el fonema /r/ que se analiza en esta monografía.

Para el punto de articulación de las consonantes, es posible hacer uso de la siguiente clasificación: (a) labial, ocurre en los labios; (b) labiodental, ocurre entre el labio inferior y los dientes superiores; (c) interdental, ocurre entre los dientes; (d) dental, ocurre con la lengua detrás de los dientes superiores; (e) alveolar, ocurre con la lengua detrás de la raíz de los dientes superiores. A este grupo pertenece el fonema /r/; (f) palatal, ocurre con la lengua en el paladar; (g) velar, ocurre entre la lengua y el velo del paladar. En este grupo se encuentra el fonema /x/.

Tras entender cómo el sonido del habla es producido, es posible resumir los fonemas que aquí serán analizados como velar fricativo para /x/ y alveolar vibrante (múltiple) para /r/. Es necesario acordarse de que el fonema /x/ es usado en el portugués paulista en palabras que poseen doble r, como por ejemplo “carro”. Para un paulista la transcripción fonética sería [káxo] ya para un hispano hablante la misma palabra sería transcrita como [káro].

Algunos de los equívocos que ocurren por los hablantes de portugués suelen ocurrir porque

El sonido consonante /x/ es fricativo, velar, no voceado y oral. Los grafemas que lo representan en la escrita son (a) “r” al inicio de palabras e (b) el dígrafo “rr” en el interior de los vocablos. Entre sus realizaciones están los alófonos [x] fricativo velar no voceado, [χ] fricativo velar voceado, [χ] fricativo uvular no voceado, [ʁ] fricativo uvular voceado, [h] fricativo glotal no voceado, [ɦ] fricativo glotal voceado, [r] vibrante alveolar voceada, [ʀ] vibrante uvular voceada, [ɹ] aproximante alveolar voceada, [ɾ] flape retroflexo voceado. (ALLEGRO 2014:106)¹

¹ Traducción propia del original “O som consonantal /x/ é fricativo, velar, não vozeado e oral. Os grafemas que o representam na escrita são (a) “r” inicio de palavra e (b) o dígrafo “rr” no interior dos vocábulos. Entre suas realizações estão os alofones [x] fricativo velar não vozeado, [χ] fricativo velar

Para entender el porqué de las dificultades de los alumnos brasileños paulistas en separar los dos fonemas, se hace necesario recordar que en español, el grafema “r” inicial y “rr”, se usa el fonema /r/ que va a ocurrir en principio de palabras, en posición interior de palabras entre vocales y en posición interior de palabras precedida de /n/ o /l/.

Ya en portugués, en la variante paulista, el fonema /x/ es comúnmente usado para el “rr”, y además de eso causa confusión para el hablante de español ya que el mismo fonema es usado para la grafía de “j” y “g”.

De eso viene la importancia de la pronunciación adecuada en clases de ELE que ayudará a evitar confusiones y malos entendidos estimulando la consciencia del alumno sobre su producción oral y el impacto que tiene en la comprensión de quien lo escucha.

vozeado, [χ] fricativo uvular não vozeado, [ʁ] fricativo uvular vozeado, [h] fricativo glotal não vozeado, [ɦ] fricativo glotal vozeado, [r] vibrante alveolar vozeada, [ʀ] vibrante uvular vozeada, [ɹ] aproximante alveolar vozeada, [ɻ] flape retroflexo vozeado. (ALLEGRO 2014:106)

1.2 EL ROL DE LA PRONUNCIACIÓN EN L2

Tras entender los conceptos de Fonética y Fonología, se hace necesario discutir el rol de la pronunciación en clases de ELE. Para tanto se debe diferenciar lo que es corrección fonética, enseñanza de fonética y enseñanza de pronunciación.

Según LLISTERRI (2003:91), “la enseñanza de la fonética consiste en una reflexión explícita sobre el sistema”, o sea, que eso abarca más el interés del profesor de la L2 que del propio alumno.

Sin embargo, cuando se piensa en la pronunciación, es posible ver que se trata de una habilidad necesaria – y que debe ser desarrollada por – todos los estudiantes de una L2, siendo una de las actividades más llevadas a cabo en clases de ELE. Por pronunciación se puede usar la conclusión dada por GUERRERO (2007) donde se lee que

La pronunciación es el soporte de la lengua oral, tanto en su producción como en su percepción, lo que hace que otorgue inteligibilidad a la producción oral del aprendiente y le facilite la comprensión auditiva. De hecho, los aprendientes con un nivel alto de competencia fónica suelen tener un nivel alto de comprensión auditiva. (GUERRERO 2007:15)

Por eso para CARBO (2003:165), la enseñanza de la pronunciación es

Una actividad orientada a conseguir una producción apropiada de los elementos segmentales y suprasegmentales de la lengua. En este sentido, se integra en la expresión oral, pero constituye un ámbito especializado que requiere, por parte del profesor, un buen conocimiento de la descripción fonética de la lengua. Durante el proceso de aprendizaje el alumno cometerá, inevitablemente, errores, y es este momento cuando entra en juego la corrección fonética, un conjunto de estrategias que, partiendo del error del estudiante, consigan acercar sus realizaciones fonéticas a las deseadas. (CARBO, 2003:165)

Para CARBO (2003:161) “el interés por la pronunciación se remonta a los estudios clásicos de retórica y oratoria, especialmente a las recomendaciones presentes sobre *actio* y *pronuntiatio* en la obra de Cicerón y en las *Institutio oratoria* de Quintiliano” (marcas de la autora).

Con relación a la corrección fonética, LLISTERRI (2003) afirma que:

La corrección fonética es necesaria cuando en la producción oral se detectan errores que es preciso corregir. Existen para tal fin una serie de estrategias (...). Por este motivo, la formación en los principales procedimientos de corrección fonética es tan importante como, pongamos por caso, la que suele darse para tratar errores gramaticales. (LLISTERRI, 2003:92)

Uno de los factores que influye en la enseñanza y corrección de la pronunciación es la variación que ocurre en los dialectos. La pronunciación varía por motivos regionales, o sea, hay en español diversas formas de producir determinados fonemas que suelen cambiar de región en región, más que entre países. CARBO (2003:162) aborda el tema afirmando que

La vasta extensión del territorio y el elevado número de hablantes, con características locales diferenciadas, exigen el reconocimiento de un estándar para cada una de las distintas zonas lingüísticas, peninsulares y extrapeninsulares. En lo que respecta a la pronunciación, no es fácil aceptar una única norma por la multitud de “acentos” del español. (CARBO, 2003:162)

Por eso, parte de la corrección de la pronunciación dependerá de la variante adoptada por el profesor de ELE como “adecuada”. Es esperado de dicho educador un conocimiento de las variaciones y su posterior presentación para sus alumnos.

Tanto eso es verdadero que CARBO (2003:162) explica que “las recomendaciones sobre la pronunciación deberían realizarse introduciendo matices, especificando si el ámbito de uso ha de ser general o si ha de ser exclusivo de una zona geográfica.”

Es gracias a eso que uno de los manuales más usado por profesores de ELE es el *Manual de pronunciación española* de T. Navarro Tomás, publicado en 1918, que aún tiene su fuerza e importancia por intentar generar un padrón para la pronunciación del español. Además están los estudios de QUILES (1931) y LLORACH (1965), que también son dos grandes autores comúnmente buscados cuando se intenta aprender más sobre pronunciación.

En aula, la pronunciación muchas veces es tratada de forma superficial usando de repeticiones de palabras o incluso de diálogos prontos de los libros. Esa situación ocurre porque

En el aula no siempre confluyen todas las condiciones necesarias para poder desarrollar interacciones tal y como se producen fuera de ella, pero sí se crean las condiciones indispensables para que los alumnos aprendan de manera guiada y practiquen en simulacros de conversaciones – a veces llegan a ser reales, como sucede en algunos juegos de rol – y, así, dotarles de recursos para intervenir de la forma más satisfactoria posibles fuera del aula (GOMEZ, 2007:91)

Así, se tiene que el desarrollo de la competencia oral pasa no solo por la capacidad de comunicarse de forma clara, sino que se hace necesario entender que algunas producciones en términos sonoros pueden ser vistas como vulgares, o incluso llevar al rechazo del mensaje que se quería pasar.

Para PICCIN (2003) Eso suele ocurrir porque la pronuncia inadecuada puede ser vista como algo cómico o infantil, incluso, se puede pensar que el hablante no es fluente en la lengua, no solo por nativos, como también por no nativos que tienen un buen nivel oral.

1.3 LAS FORMAS DE CORRECCIÓN

Las formas más comunes de corrección fonética suelen ser, según RENARD (apud LLISTERRI, 2003:100): el uso de métodos articulatorios, el método de los pares mínimos, el sistema verbo-tonal y el procedimiento de audición-imitación. En esta monografía se abordaran tan solamente la primera y la última metodología.

El método articulatorio usa de técnicas visuales – sean figuras, sea el propio profesor – para demostrar la formación del fonema. Es usado con la expectativa de que tras entender el proceso, el alumno podrá reproducir de forma satisfactoria los sonidos propuestos.

Ya el método de audición e imitación – comúnmente usados en clases de ELE – se basa en la idea de escuchar cómo el profesor dice y pronuncia cierta palabra – o fonema – y repetir cuantas veces sean necesarias para lograrlo.

Es común que ese método sea mezclado con el método articulatorio, o sea, el profesor pronuncia de forma pausada pidiendo atención al aparato articulatorio mientras tanto con la finalidad de que los alumnos logren reproducir de forma correcta lo que fue visto y escuchado.

Para LLISTERRI (2003:102) las herramientas informáticas para corrección fonética ofrecen:

Una representación visual de la banda sonora (...) [dónde] suele mostrarse al estudiante una representación evolución de la amplitud o de la energía a lo largo del tiempo – oscilograma o curva de intensidad –, una representación en termino de frecuencia, amplitud y tiempo – espectrograma – o el trazado de las variaciones de la frecuencia fundamental – curva melódica –, proponiendo un modelo que se visualiza junto con la producción del alumno. (LLISTERRI, 2003:102)

Esa técnica adjunta a sitios como *Phonetics* puede permitir el desarrollo de la habilidad de la pronunciación por parte del alumno de forma más asertiva que las técnicas anteriormente mencionadas. Los detalles sobre el uso de elementos tecnológicos para la enseñanza del habla serán detallados en el capítulo 1.4

Además de entender las formas de corrección, es necesario que el profesor de ELE tenga en cuenta el sistema fónico de la lengua materna del alumno, el sistema

fónico del español y las relaciones que resultan entre ellos, ya que en esas relaciones es donde se hace posible identificar las interferencias de un sistema en el otro.

Sobre esas interferencias que suelen ser detectadas en el proceso del aprendizaje de la pronunciación, CARBO (2003:169) las explica por:

- a) La inexistencia de un determinado sonido del español en la lengua materna del alumno.
- b) La existencia de sonidos de una realización articulatoria cercana, pero no coincidente.
- c) La existencia de un mismo sonido en las dos lenguas pero con uso social distinto.
- d) La existencia de un mismo sonido en las dos lenguas pero con distinta distribución.
- e) La diferencia de las combinaciones silábicas posibles.
- f) La existencia de procesos fonológicos propios de cada lengua. (CARBO, 2003:169)

Esos ejemplos de interferencia sirven como un norte para el profesor de ELE a fin de entender por qué un alumno lo logra producir un sonido específico. En esa lista es posible ver que la dificultad de producir el fonema /r/ y que la comprensión del fonema /x/ de los alumnos brasileños está ubicada en los tópicos “b” y “d”.

1.4 ENSEÑANZA DE LA PRONUNCIACIÓN Y HERRAMIENTAS

Anteriormente fue explicada la importancia del uso de software para potencializar el aprendizaje de una L2, donde se puede incluir aquí el uso del PRAAT.

ALLEGRO (2014:89) comenta que hay tres opciones para aplicar las tecnologías del habla: (1) programas de análisis acústica; (2) aplicativos de síntesis de habla del tipo “*text to speech*”; e (3) sitio con características de los sonidos.²

Inicialmente este trabajo presentará las herramientas del tipo 1 y 3 enumeradas por ALLEGRO (ídem), para posteriormente fundamentar los principales autores que pesquisarón sobre el uso herramientas del tipo 1 dentro de la temática de la pronunciación.

1.4.1 PHONETICS

Actualmente con el ingreso de Internet en las clases se hizo posible mostrarles a los alumnos las más variadas formas de pronunciación a partir de videos y otros archivos sonoros.

Para ilustrar el mecanismo de articulación de los sonidos, un sitio muy recomendado para eso es el *Phonetics* (<http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics>).

Desarrollado por la Universidad de Iowa, el sitio trae a sus usuarios una biblioteca animada de los sonidos fonéticos del español, del inglés y del alemán. Para usar ese recurso es necesario que la computadora tenga *Flash 7®* para poder poner en marcha dichas animaciones.

Cuando seleccionado el idioma, el usuario tendrá acceso a cada consonante y vocal de la lengua elegida, además de un diagrama del sistema articulatorio dinámico, una descripción paso a paso del sonido elegido y un video del sonido hablado en un contexto específico.

² Traducción propia del original: “ALLEGRO (2014:89) comenta que há três opções para aplicar as tecnologias de fala: (1) programas de análise acústica; (2) aplicativos de síntese de fala do tipo “*text to speech*”; e (3) site com características dos sons.”

Al final de la página web es posible encontrar un enlace para el sitio *Dialectics* (<http://www.uiowa.edu/~acadtech/dialects>) que nada más es que una biblioteca de las diferentes formas de pronunciar el español. Según la descripción encontrada en el propio sitio:

Es una biblioteca audiovisual que usa muestras de habla de una amplia variedad de hablantes nativos para documentar los patrones más representativos de la pronunciación del español moderno. El sitio también incluye descripciones de los factores que causan la variación alofónica, mapas que identifican las principales regiones dialectales, transcripciones ortográficas y fonéticas de las entrevistas, descripciones de los principales rasgos dialectales y ejercicios que les permiten a los usuarios comprobar su habilidad para reconocer dialectos del español con base en sus propiedades fonéticas. (Retirado de <http://www.uiowa.edu/~acadtech/dialects> accedido el 4/9/13 a las 15:01)

1.4.2 PRAAT

El PRAAT es un *software* de análisis de voz desarrollado por Paul Boersma e David Weenink, del Institute of Phonetic Sciences de Ámsterdam. Es un *software* gratuito para descargas y que no requiere un ordenador con mucha capacidad, sino que funciona incluso en ordenadores con Windows XP. El PRAAT puede ser descargado en desde su página oficial: www.praat.org

Al iniciar el programa, es posible ver dos ventanillas:

El PRAAT Object Window: es la ventanilla principal siendo el centro de control del *software*. Es aquí donde serán seleccionadas las acciones a ser ejecutadas por el programa, también es donde será posible ver los objetos ya listados entre las carpetas.

El PRAAT Picture: es el espacio donde se puede editar diagramas y adicionar textos a los objetos analizados.

Cuando un archivo .wav está seleccionado en la ventanilla principal es posible ver cinco botones en la parte inferior – que siempre son fijos, *rename*, *copy*, *remove*, *info* e *inspect* –, cuatro menús en la parte superior (PRAAT, *new*, *read*, *write*) y a la derecha hay un menú dinámico que muda dependiendo del archivo seleccionado. Algunos de sus botones comunes son: *play*, *edit*, *draw*, *annotate* y *modify*.

Para poder trabajar con los archivos de sonido, hay dos posibilidades: una que es grabarlo previamente en un grabador propio del ordenador o incluso grabar usando un *software* como el Audacity o el propio PRAAT.

Usando el PRAAT y clicando en *new* y *record stereo sound* es posible grabar un archivo de sonido estéreo y ya analizarlo. Antes de empezar la grabación es necesario generar un nombre para el archivo y elegir el tipo de frecuencia en Hertz., Normalmente la tasa de 44100 Hz permite una grabación nítida y clara.

Es posible usar del *software* Audacity para filtrar los ruidos que hayan en la grabación o incluso editar el archivo de forma a dejarlo sin fallas para su análisis.

Mientras se esté grabando el audio en el PRAAT es necesario observar el campo donde se lee *signal level meters* y evitar al máximo llegar hacia la zona roja. Si mientras la grabación ese problema persiste se hace necesario pedirle al locutor que se aleje del micrófono.

Para empezar la edición del texto, es necesario clicar en *open, read from file* y en la secuencia clicar en *annotate* y *to text grid*. Al hacerlo, será posible ver las *waveforms*. Para segmentarlas, se hace necesario cambiar los niveles de segmentación en *tier names*. Al seleccionar el archivo original y text grid (tecla *shift*) y presionar *edit* surge la *waveform* y debajo de ella una franja amarilla donde es posible hacer anotaciones.

1.4.3 APORTES SOBRE LA TECNOLOGIA DEL HABLA

Para poder discutir sobre el impacto de la tecnología informática del habla se hace necesario abordar los resultados de las pesquisas más recientes e impactantes sobre el tema.

1.4.3.1 LOS ESTUDIOS DE MOTOHASHI-SAIGO (2009)

Primeramente se discutirán la pesquisa hecha por Miki Motohashi-Saigo y Debra M. Hardison que trata de la adquisición del japonés como L2 con el entrenamiento del estudiante mediante *waveforms*,

Las autoras tomaron por base trabajar especialmente con los fonemas /t, k, s/ seguidos de /a, u/. Esos sonidos en conjunto suelen generar algunas de las más comunes dificultades de los aprendientes norteamericanos de la L2 japonés.

R. HAYES (2002 *apud* MOTOHASHI-SAIGO, 2009:30) sugiere que la duración de las consonantes puede tener un rol determinante tanto para estudiantes cuanto para hablantes nativos³. Además, las diferencias de sonoridad entre consonantes y vocales puede ser un factor para establecer la distancia entre los segmentos de cada palabra.

Para poder entender mejor la diferencia entre vocales y consonantes el uso de un software generador de *waveform* puede ser un diferencial. Un *waveform*, según MOTOHASHI-SAIGO (2009:30) es la representación de rápidas variaciones de la presión del aire causadas por el aparato fonador del hablante tras imponerse a ese mismo chorro de aire que sale de él⁴.

La metodología de la pesquisa de MOTOHASHI-SAIGO (2009) fue crear tres grupos a partir de 40 estudiantes estadounidenses de japonés como L2, siendo: 15 estudiantes hicieron parte del grupo que recibió un entrenamiento audiovisual (AV) basado en *waveforms*, 15 fueron juntados para ser del grupo que recibió apenas entrenamiento auditivo y los 10 restantes formaron el grupo de control. Todos los alumnos tenían el inglés americano como su L1 y ya habían estudiado japonés por dos meses.

El proceso de investigación llevo a cabo un pre-test dividido en dos etapas: la primera era un test de producción en un estudio de grabación en el laboratorio de lenguas de la universidad. El segundo, fue un test de percepción de sonidos desarrollado en un aula sin ruidos externos donde los alumnos, tras escuchar el sonido, tendrían que elegir la opción correcta entre las tres que les eran presentadas.

Concluidas las etapas anteriores cada grupo recibió un tipo de entrenamiento. El grupo AV aprendió sobre la teoría que los ayudaría a identificar los sonidos e incluso un

³ Traducción propia del original: "R. HAYES (2002) suggested consonant duration may play a role for learners as well as native speakers." (MOTOHASHI-SAIGO, 2009:30)

⁴ Traducción propia del original: "The waveform is a representation of a rapid variations in air pressure caused by actions of a speaker's vocal organs superimposed on the outgoing airflow." (ídem)

input sobre el *waveform* de cada uno de esos sonidos. Ya el grupo auditivo, recibió las mismas informaciones que el grupo AV, pero sin el acceso a *waveforms*.

Como post-test se hizo un test similar al primero donde los participantes tenían que elegir la palabra escuchada en un conjunto de tres palabras posibles, además de una entrevista sobre sus percepciones de cada entrenamiento.

Después de analizar los resultados generados por el cuestionario web, las autoras concluyen que el grupo que recibió el entrenamiento audiovisual tuvo mejores resultados que el grupo que solo recibió el entrenamiento auditivo. Así, afirman las autoras que

Los resultados sugieren que una herramienta web de fácil acceso que tenga un input audiovisual genera un incremento para el estudiante. Los resultados de las entrevistas confirman que les gustó poder acceder a esa información en el momento que quisiesen y poder recibir la respuesta de sus elecciones inmediatamente.(...) Esos tipos de herramienta son recomendadas como fuentes adicionales de aprendizaje para los estudiantes complementaren las enseñanzas de clase y las oportunidades de interactuar con hablantes nativos de la lengua meta⁵. (MOTOHASHI-SAIGO, 2009:43)

El PRAAT fue el software utilizado por las autoras para generar las *waveforms* a partir de la producción oral de hablantes nativos del japonés cuyo dialecto era el de Tokyo.

1.4.3.2 LOS ESTUDIOS DE ROCCA (2011)

En el tópico anterior fueron presentados los estudios de Motohashi-Saigo sobre el uso de *software* para el desarrollo de la comprensión de los alumnos cuando aprenden a hablar en una L2.

⁵ Traducción propia del original: “The data suggest that easily accessible Web-based tools that utilize auditory-visual input provide a boost for learners. Interview results confirmed that these students enjoyed being able to access this type of information at their convenience and to receive immediate feedback on their judgments.(...) These types of tools are recommended as additional sources of learning for students to supplement classroom instruction and interaction opportunities with native speakers of the target language. (MOTOHASHI-SAIGO, 2009:43)

Esos *softwares* pueden ser usados para cualquier L2 que se esté enseñando, tanto que, en Brasil, ROCCA (2011) escribió un artículo sobre el impacto de la tecnología del habla en la enseñanza de la entonación de una L2.

Como la tecnología del habla está aún en desarrollo, ROCCA (2011:2) afirma que “por más que los resultados en el área del lenguaje, en su mayoría, sean considerados preliminares, se cree que (...) culminen en avances significativos en los métodos actuales de enseñanza y aprendizaje”⁶.

En sus estudios sobre la entonación correcta de oraciones en inglés, ROCCA (2011:3) demuestra que

El abordaje de la enseñanza de entonación no puede basarse tan solamente en el uso de grabadores y de tutores nativos y no nativos, porque el análisis puramente perceptual probó ser limitado. El alumno brasileño tiene dificultades en percibir las diferencias en los padrones de entonación, y el hablante nativo se muestra incapaz de caracterizar el acento extranjero que él detecta en el habla del brasileño.⁷ (ROCCA, 2011:3)

Es decir, al no utilizar de recursos, que permitan ver la producción sonora, hacer comparaciones y poder intentar ajustarse a lo que es correcto, los profesores pueden ayudar a cristalizar errores de pronunciación y de entonación por parte de los alumnos.

Una de las formas de evitar que tal cristalización ocurra es el uso del análisis acústico en aula, haciendo uso de los laboratorios de informática que suelen existir en las escuelas. El análisis acústico, para ROCCA (2011:10) debería servir para “evaluar y orientar la composición de un material pedagógico para la enseñanza de la entonación”.⁸

⁶ Traducción propia del original: “A pesar de os resultados na área de linguagem, na sua maioria, serem considerados preliminares, acredita-se que (...)culminem com avanços significativos nos métodos atuais de ensino e aprendizagem”. (ROCCA, 2011:2)

⁷ Traducción propia del original: “A abordagem do ensino de entonação não pode basear-se apenas no uso de gravadores e tutores nativos e não-nativos, porque a análise puramente perceptual provou ser limitada. O aluno brasileiro encontra dificuldade em perceber as diferenças nos padrões entoacionais, e o falante nativo mostra-se incapaz de caracterizar o sotaque estrangeiro que ele detecta na fala do brasileiro.” (ROCCA, 2011:3)

⁸ Traducción propia del original: “”avaliar e orientar a composição de material pedagógico para o ensino de entonação” (ROCCA, 2011:10)

Es decir, el análisis acústico puede ayudar a los alumnos a producir de forma adecuada elementos de pronunciación y de entonación que no son percibidos naturalmente por ellos, pero si los son por los nativos.

Tanto los estudios de ROCCA (2011) como los de MOTOHASHI-SAIGO (2009) demuestran la importancia de la tecnología del habla para el aprendizaje de una L2.

2. METODOLOGÍA

El instrumental usado en esta monografía fue un notebook Acer Aspire One, micrófono junto con auriculares (*headset*) Microsoft, *software Audacity* versión 2014 (2.0.5) y *software PRAAT* versión 2014 (5368).

Para esta monografía se pidió la participación de tres alumnas, siendo hablantes de lengua portuguesa como lengua materna y estudiantes de lengua española en clases particulares individuales. Dos estudian español hace tres meses y una a tan solamente 2 meses.

Una de las participantes es natural de Piauí y las otras dos son de São Paulo. La mayor de ellas tenía 24 años y la menor 22 en el momento de la grabación, generando así un promedio de 23 años entre ellas.

Apenas la de Piauí concluyó el estudio universitario mientras las otras dos están aún en la facultad. Trabajan como recepcionistas y telefonistas en una empresa multinacional en la ciudad de Barueri, São Paulo, y, por lo tanto, sienten la necesidad de expresarse en español con los que allí llegan.

Las grabaciones fueron hechas en el propio local de clase aprovechando del ambiente silencioso y tranquilo para que pudiesen concentrarse. Las grabaciones ocurrieron en el mismo día, pero en momentos separados sin que las participantes pudiesen conversar unas con las otras o informarse de que se trataba la investigación. Sobre el local de trabajo vale resaltar que debido a la presencia del aire acondicionado y de no se tratar de un ambiente completamente libre de sonidos externos, fueron identificados ruidos en algunos momentos de la grabación correspondientes a la máquina de aire acondicionado o incluso a la vibración que este generó en el micrófono.

Para el *corpus* de esta monografía primeramente se les pidió que leyeran de forma natural y espontánea una lista de palabras, en la misma secuencia que sigue en la tabla:

Arroz	Ajos	jubilado	Rubio	Javier
Jamón	Ramón	juguete	Carro	Carril
Rosa	Rosado	jinete	Reloj	Jirafa

(Cuadro 1: Corpus utilizado en las grabaciones)

Esas palabras fueron elegidas por dos motivos principales: son palabras con la presencia de los fonemas /x/ y /r/ y eran palabras conocidas por ellas. La lista de palabras se encontraba sobre la mesa y las alumnas tenían completa libertad para manipularla y leerla.

El sonido de sus hablas fue grabado en el ordenador tanto por el PRAAT cuanto por el *Audacity*, pero debido a problemas del *software* el audio del *Audacity* se quedó mejor que el del PRAAT. No hubo repeticiones.

Tras leer la lista de palabras, se les pidió que escuchasen la producción de un hablante nativo uruguayo para la misma lista y se les mostró en el ordenador las *waveforms* de ambas producciones (nativo y participante) para que ellas pudiesen mostrar cuáles eran las diferencias que percibían, no solamente en el aspecto del habla, sino que en la producción de la propia *waveform*. En este momento, se les pidió que apuntasen en que campos del sonido veían la diferencia.

Después de hacer la comparación lado a lado de las *waveforms* se les preguntó el porqué de la diferencia entre sus producciones y la del nativo. Tras escuchar sus explicaciones, se les presentó el sitio *Phonetics*.

Allí fue posible demostrar cómo los fonemas /x/ y /r/ son producidos y qué partes del aparato fonador son usadas para eso. Se les pidió que intentasen reproducir los movimientos que estaban viendo en el sitio y que explicasen en qué se diferenciaba de lo que habían hecho.

Posteriormente, fue hecha una nueva grabación con la misma lista de palabras pidiéndoles a ellas que se acordasen de lo que habían visto tanto en el PRAAT como en *Phonetics*.

Nuevamente, se les mostro la comparación lado a lado de las waveforms y se les pidió que apuntasen las diferencias entre ellas caso hubiesen.

Para esta monografía se usó tanto es aspecto perceptual del habla como el análisis acústico con la finalidad de generar un desarrollo en la producción de las alumnas.

3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE DATOS

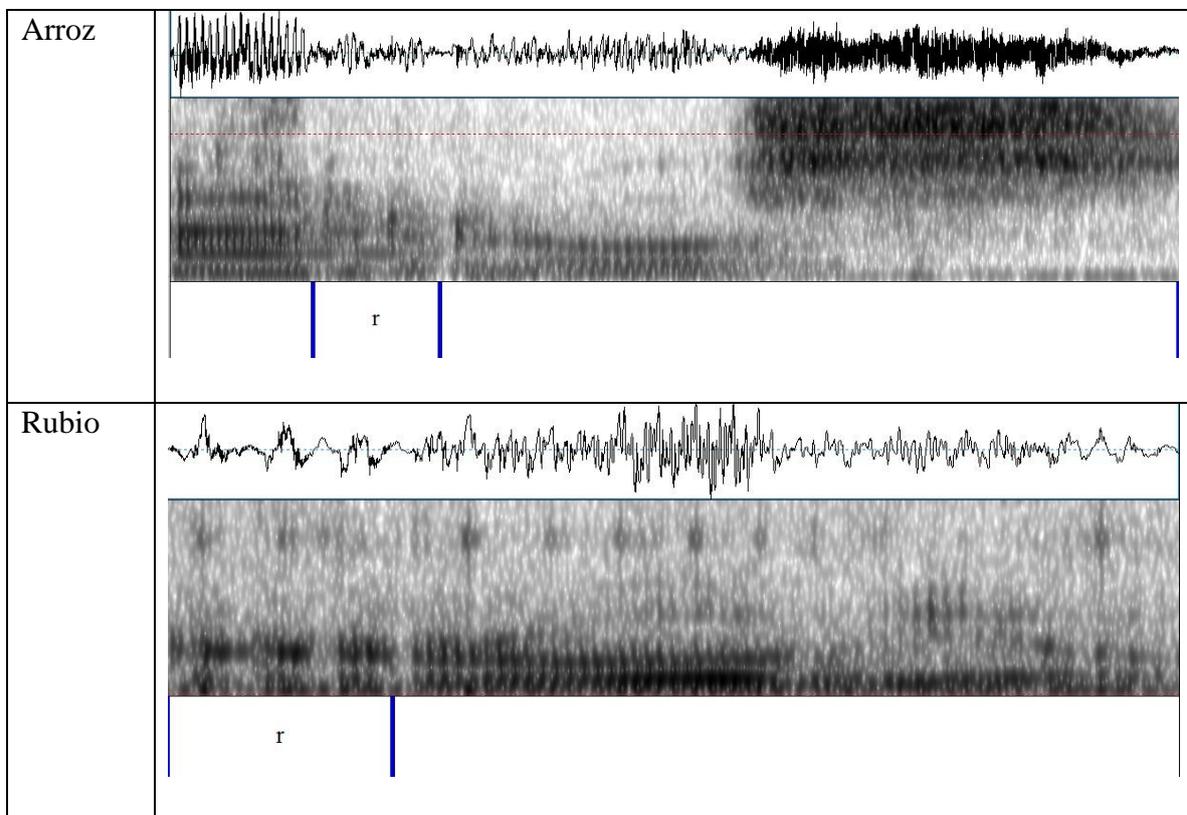
Para mejor abordar y discutir los resultados obtenidos, este capítulo fue dividido en 2 partes: análisis y discusión. Dentro de la parte de análisis, hay 4 subcapítulos que son: producción oral hablante nativo, alumna 1, alumna 2 y alumna 3. En la parte de discusión se abordan las diferencias percibidas entre las producciones iniciales y finales.

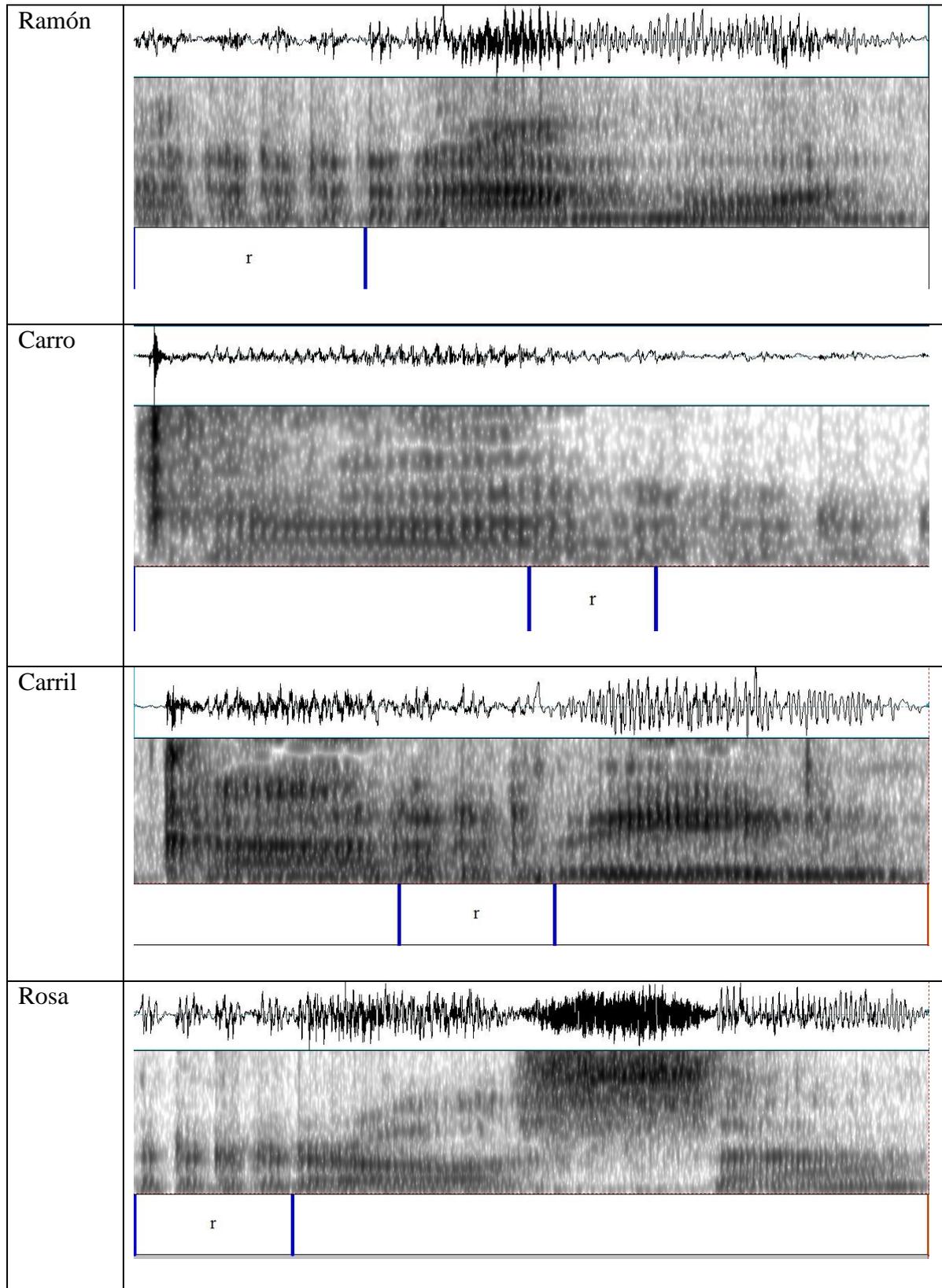
3.1. ANÁLISIS

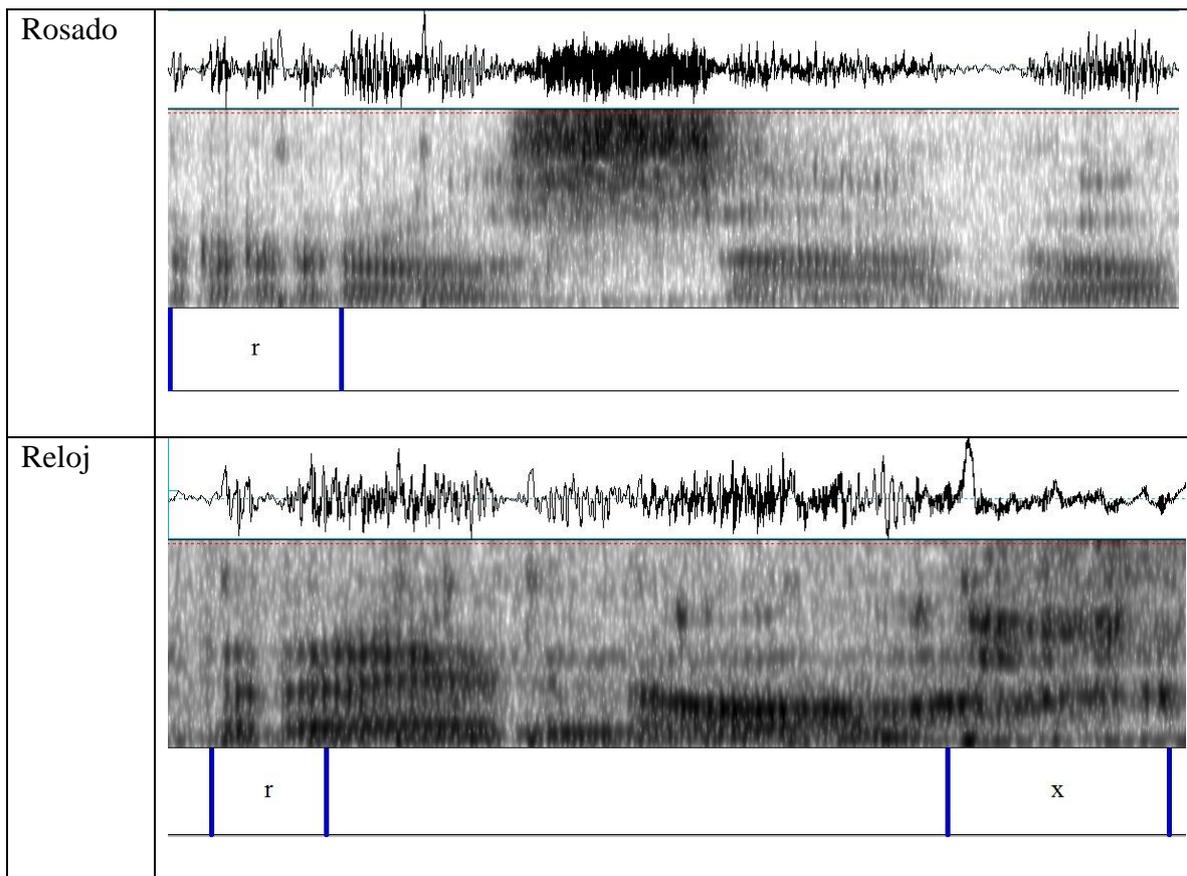
3.1.1 PRODUCCIÓN HABLANTE NATIVO

La producción del hablante nativo en español sirvió como un elemento de corrección para las alumnas mientras ellas intentaban decir las palabras que se les eran pedidas. Abajo las imágenes extraídas del PRAAT en la secuencia que fueron leídas.

Inicialmente se presenta la tabla con palabras con el fonema /r/.

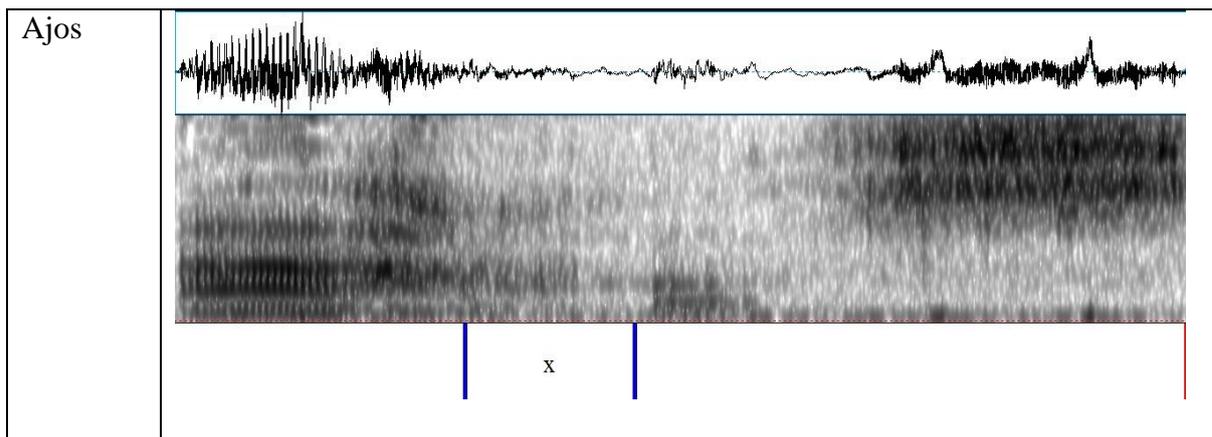


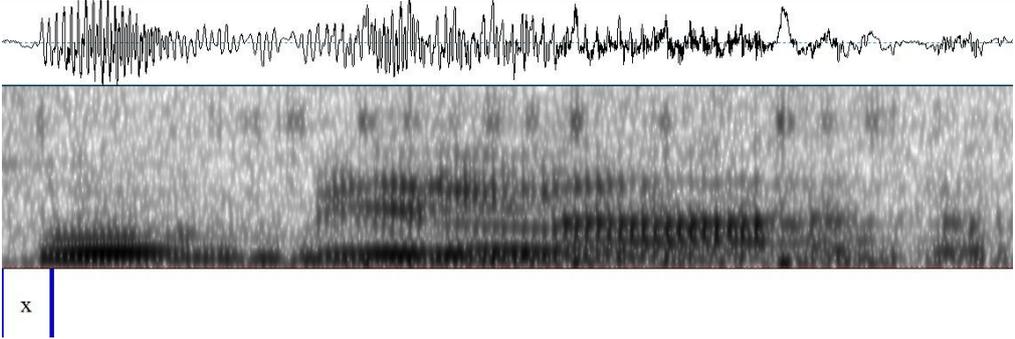
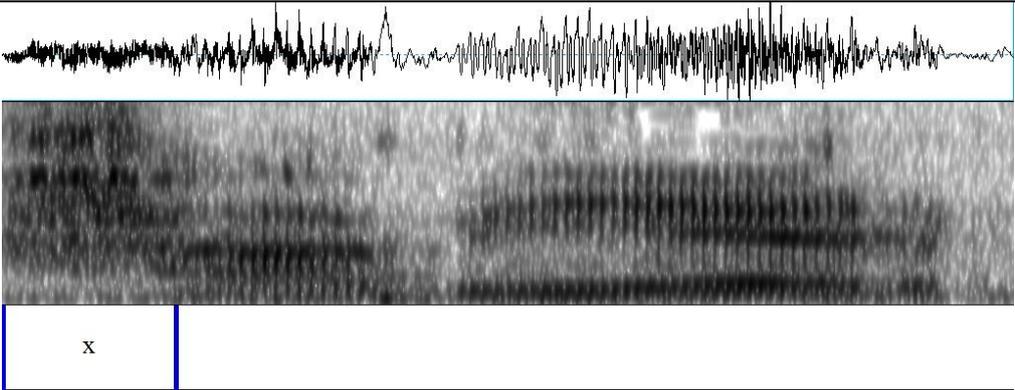
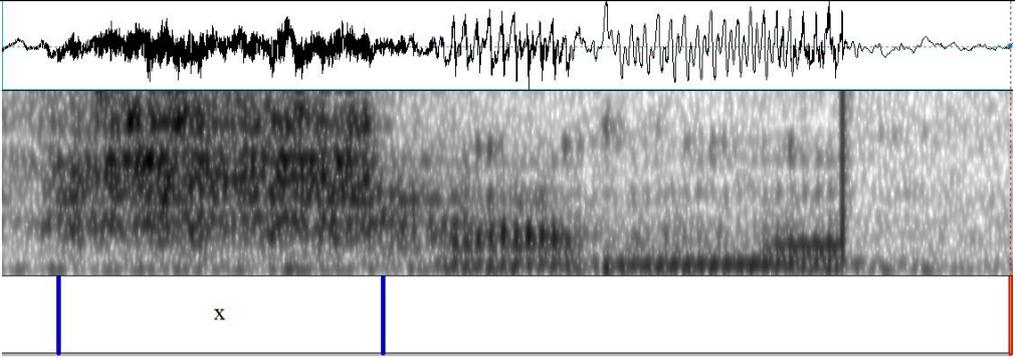
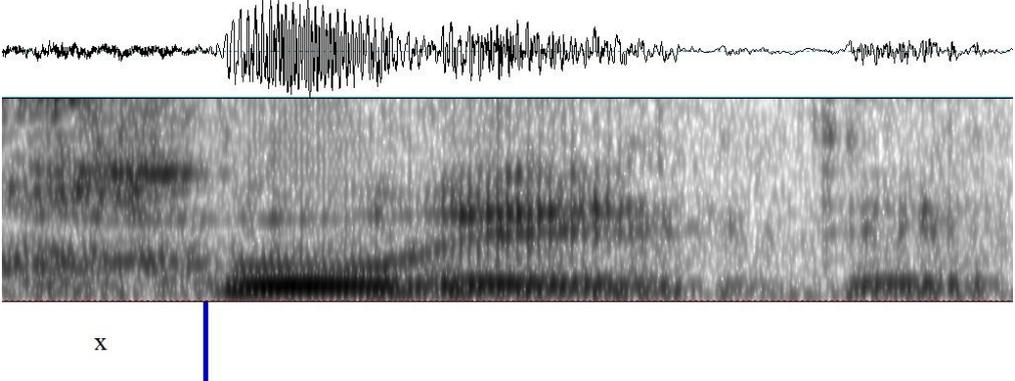


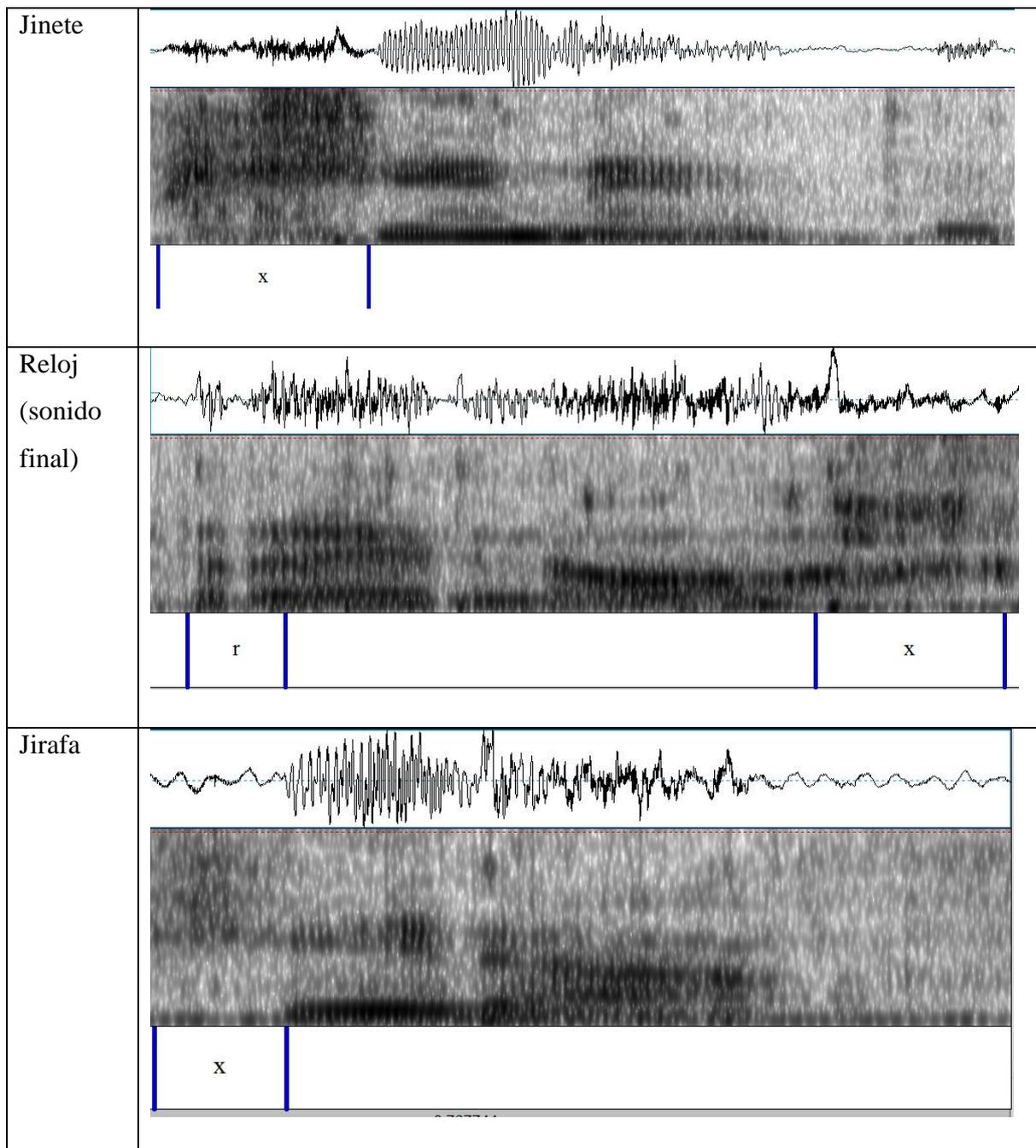


(Cuadro 2: Producción del hablante nativo para el fonema /r/)

Abajo es posible ver la tabla para la producción del fonema /x/ por hablante nativo



Jubilado	 <p>Waveform and spectrogram for the word "Jubilado". The spectrogram shows a clear onset of the word. A vertical blue line is positioned at the beginning of the word, with an 'x' below it.</p>
Javier	 <p>Waveform and spectrogram for the word "Javier". The spectrogram shows a clear onset of the word. A vertical blue line is positioned at the beginning of the word, with an 'x' below it.</p>
Jamón	 <p>Waveform and spectrogram for the word "Jamón". The spectrogram shows a clear onset of the word. Two vertical blue lines are positioned at the beginning and end of the word, with an 'x' below the first line. A vertical red line is at the end of the word.</p>
Juguete	 <p>Waveform and spectrogram for the word "Juguete". The spectrogram shows a clear onset of the word. A vertical blue line is positioned at the beginning of the word, with an 'x' below it.</p>



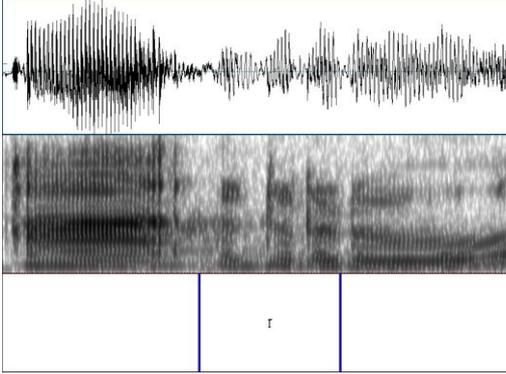
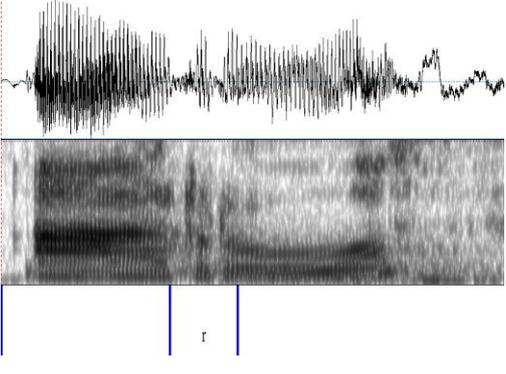
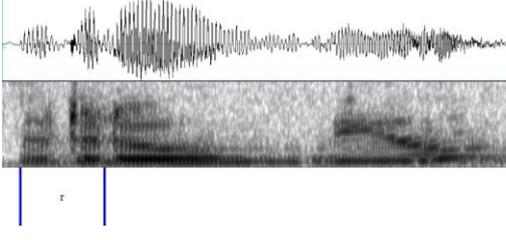
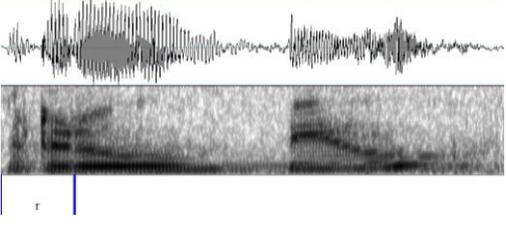
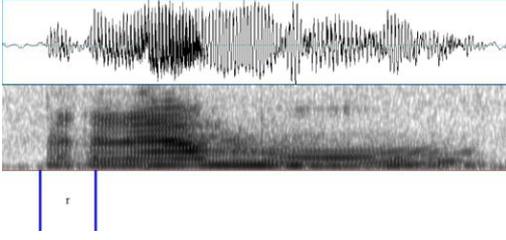
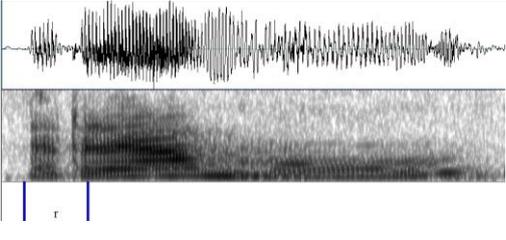
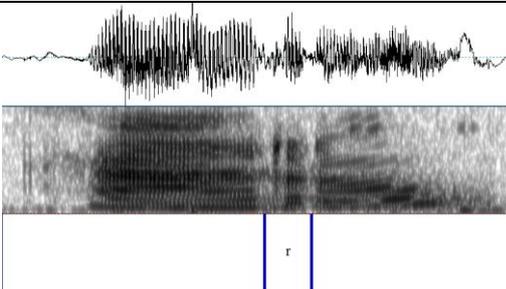
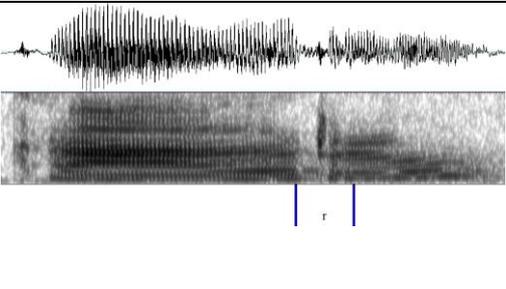
(Cuadro 3: producción del hablante nativo para el fonema /x/)

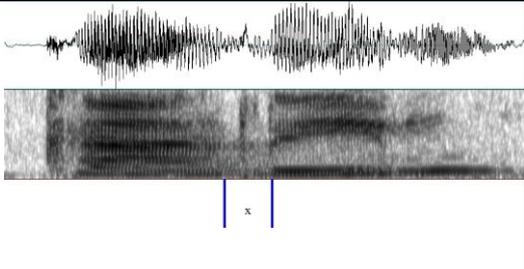
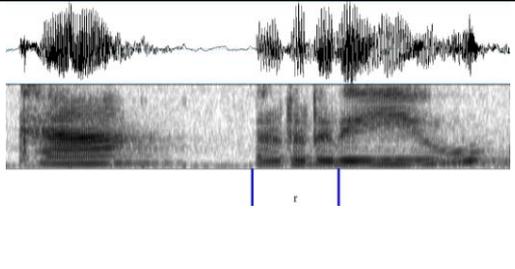
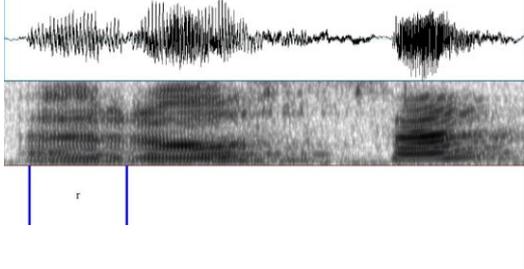
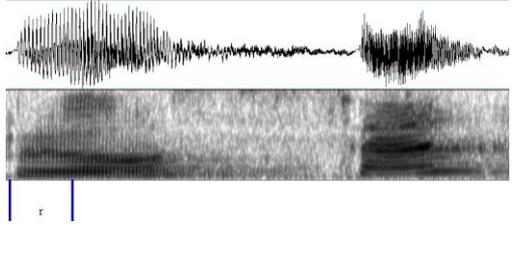
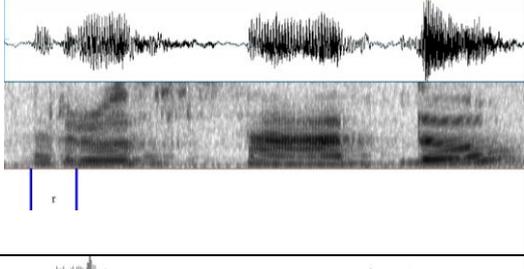
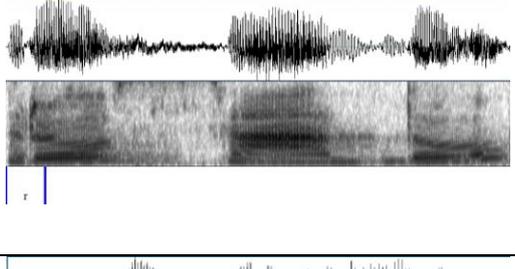
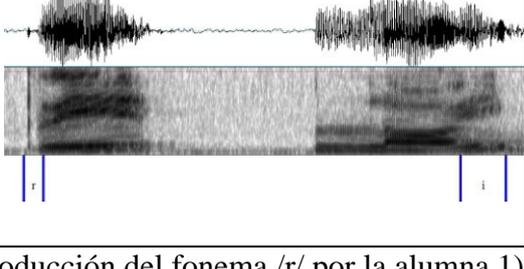
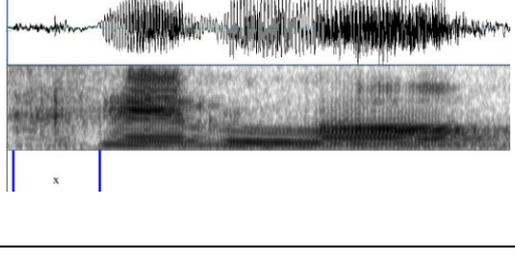
3.1.2 PRODUCCIÓN DE LA PRIMERA ALUMNA

Esta es la producción de la misma lista de palabras hecha por la primera alumna. Es necesario recordar que el audio fue grabado en su ambiente de trabajo mientras leía la lista que le fue dada. De todas las palabras de la lista, apenas juguete, carro, carril,

reloj y jirafa presentaron problemas de pronunciación. Esta es la alumna que es de Piauí y ya concluyó la facultad.

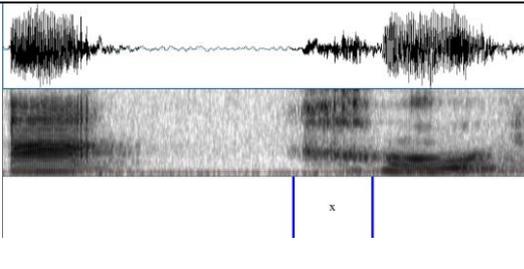
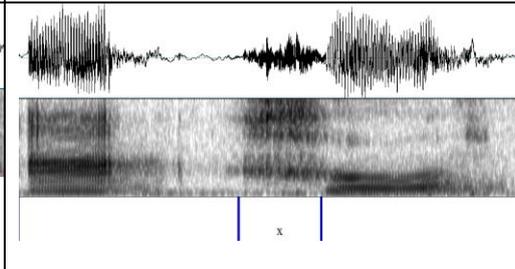
La primera tabla se refiere a la producción del fonema /r/.

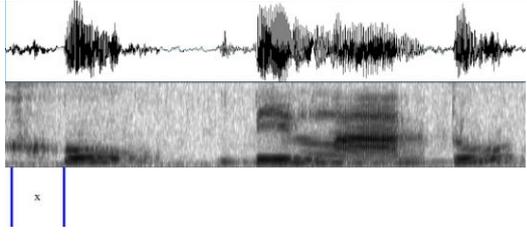
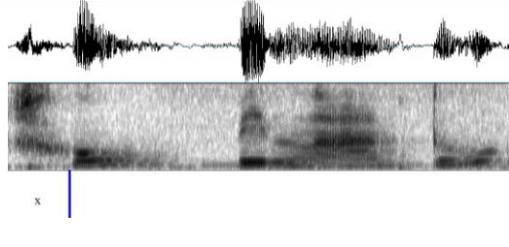
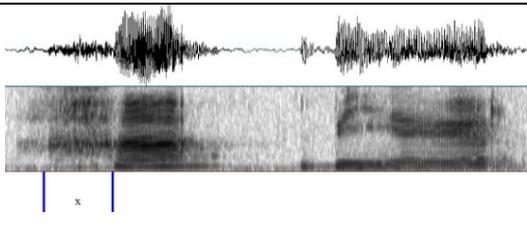
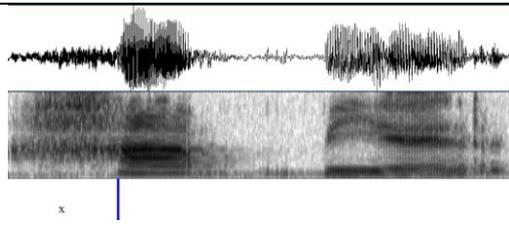
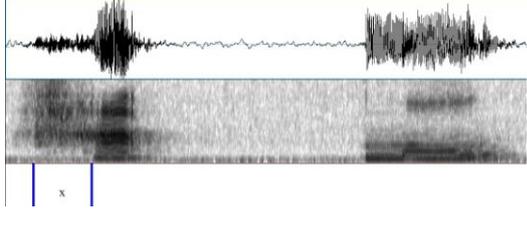
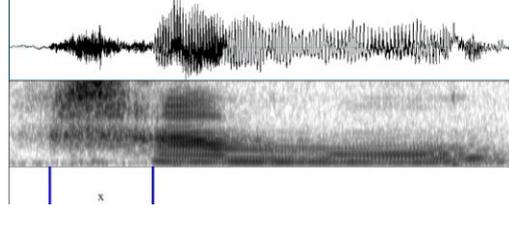
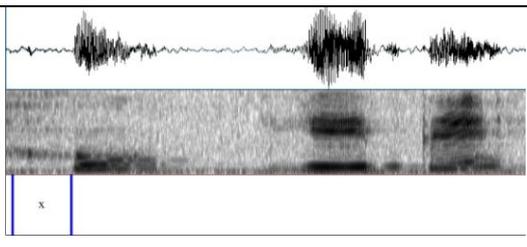
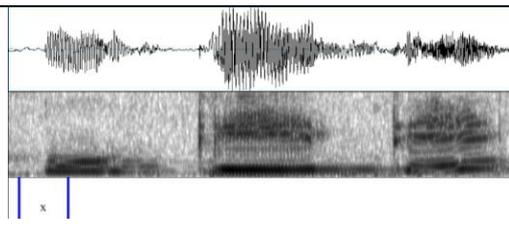
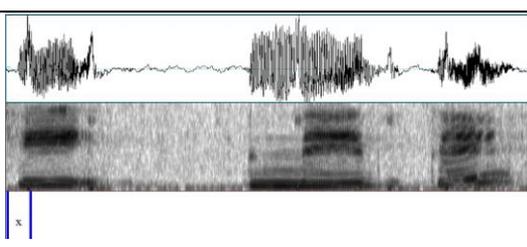
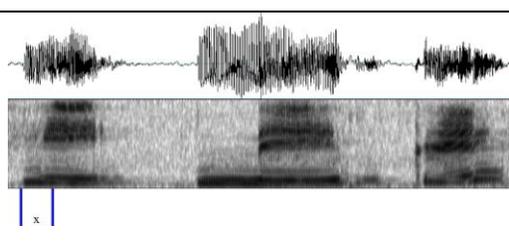
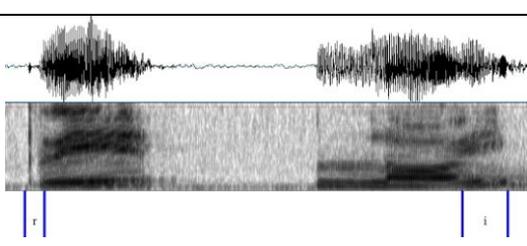
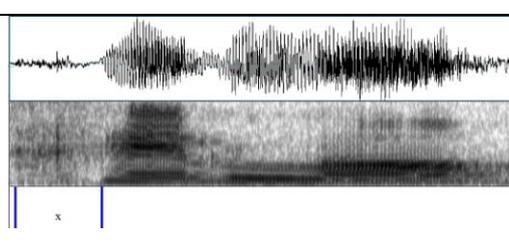
Alumna 1 fonema /r/	Inicial	Final
Arroz		
Rubio		
Ramón		
Carro		

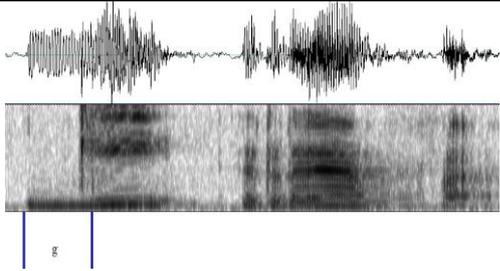
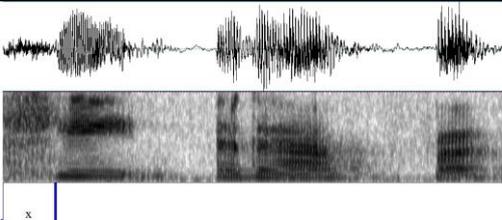
Carril		
Rosa		
Rosado		
Reloj		

(Cuadro 4: producción del fonema /r/ por la alumna 1)

La segunda tabla se refiere a la producción del fonema /x/.

Alumna 1 fonema /x/	Inicial	Final
Ajos		

Jubilado		
Javier		
Jamón		
Juguete		
Jinete		
Reloj (sonido final)		

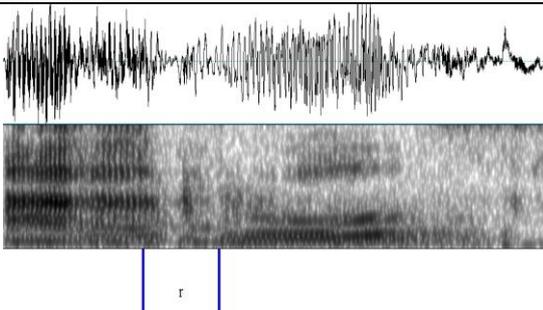
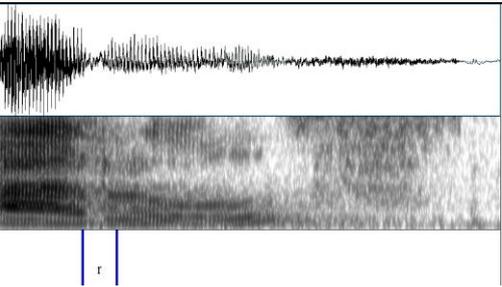
Jirafa		
--------	---	--

(Cuadro 5: producción del fonema /x/ por la alumna 1)

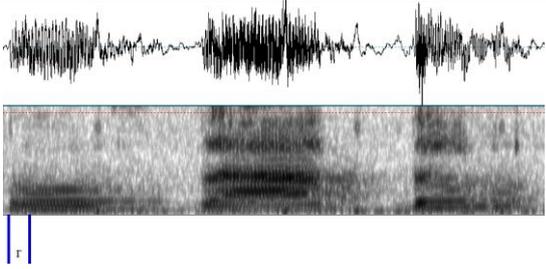
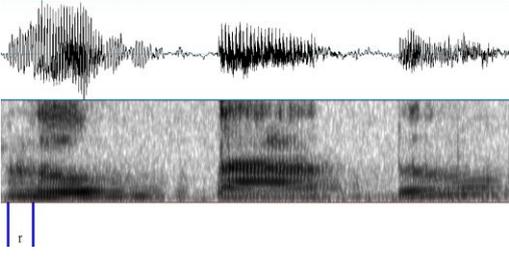
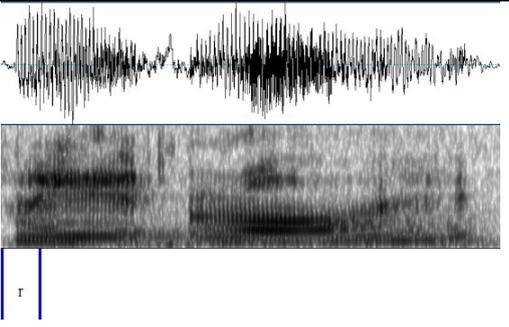
3.1.3 PRODUCCIÓN DE LA SEGUNDA ALUMNA

Esta es la producción del mismo *corpus* hecha por la segunda alumna. Es necesario recordar que el audio fue grabado en su ambiente de trabajo mientras leía la lista que le fue dada. Esta alumna presentó mucha dificultad para pronunciar algunas palabras, lo que explica la ausencia de algunas de ellas en la tabla.

La primera tabla se refiere a la producción del fonema /r/.

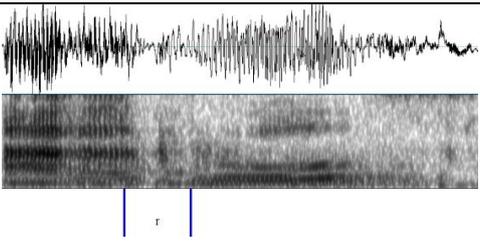
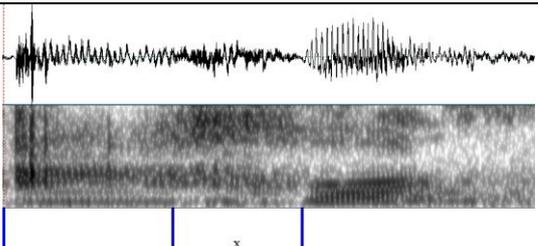
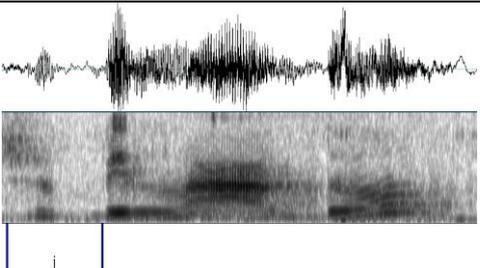
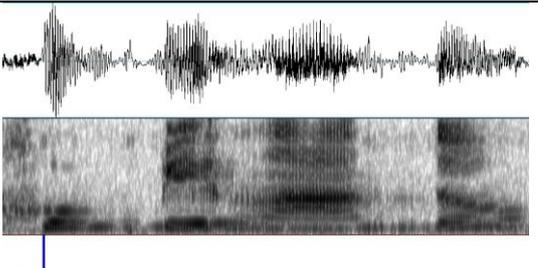
Alumna 2 fonema /r/	Inicial	Final
Arroz		

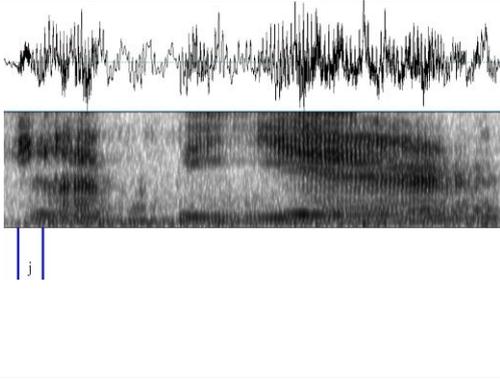
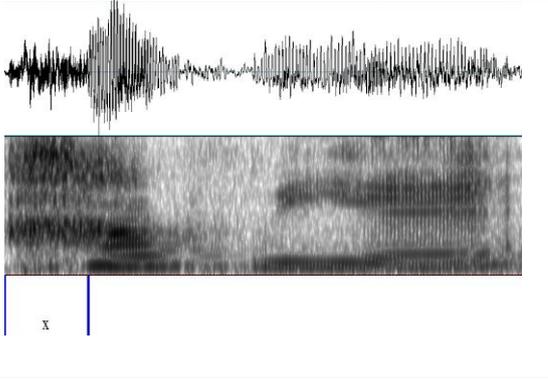
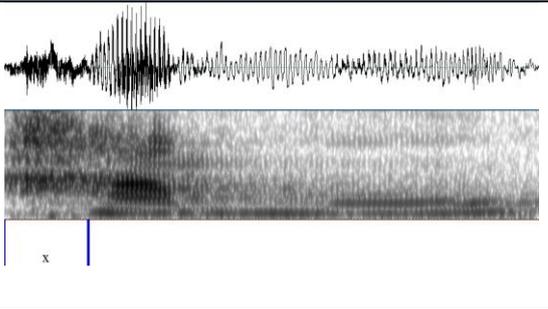
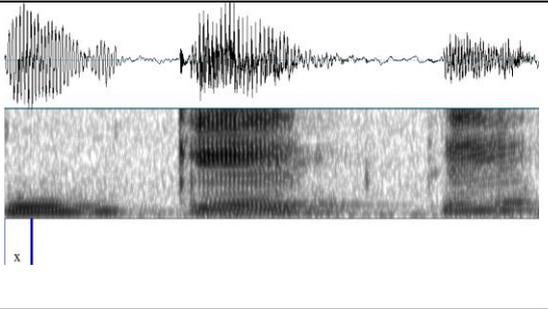
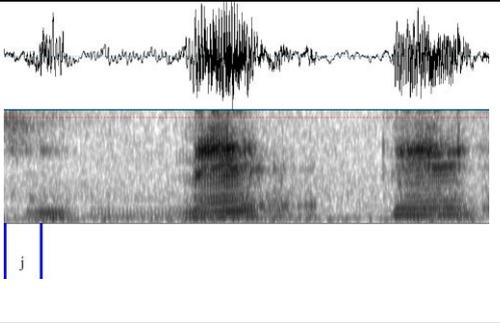
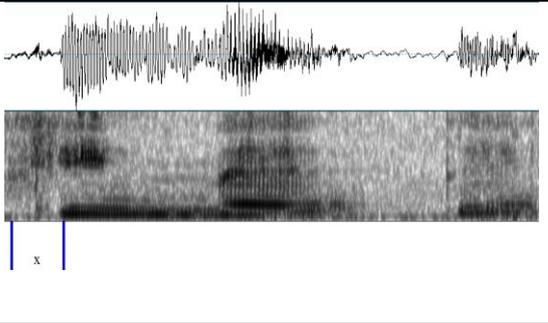
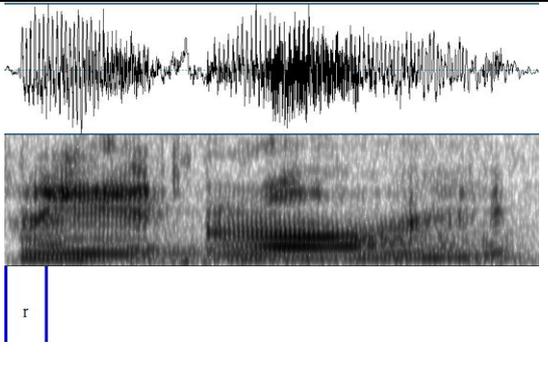
Rubio	<p>Waveform and spectrogram for the word 'Rubio'. The waveform shows a complex signal with multiple peaks. The spectrogram below it shows frequency components over time. A vertical blue line labeled 'r' is positioned at the beginning of the signal.</p>	<p>Waveform and spectrogram for the word 'Rubio'. The waveform shows a complex signal with multiple peaks. The spectrogram below it shows frequency components over time. A vertical blue line labeled 'r' is positioned at the beginning of the signal.</p>
Ramón	<p>Waveform and spectrogram for the word 'Ramón'. The waveform shows a complex signal with multiple peaks. The spectrogram below it shows frequency components over time. Two vertical blue lines labeled 'r' are positioned at the beginning and middle of the signal.</p>	<p>Waveform and spectrogram for the word 'Ramón'. The waveform shows a complex signal with multiple peaks. The spectrogram below it shows frequency components over time. Two vertical blue lines labeled 'r' are positioned at the beginning and middle of the signal.</p>
Carro	<p>Waveform and spectrogram for the word 'Carro'. The waveform shows a complex signal with multiple peaks. The spectrogram below it shows frequency components over time. Two vertical blue lines labeled 'r' are positioned in the middle of the signal.</p>	<p>Waveform and spectrogram for the word 'Carro'. The waveform shows a complex signal with multiple peaks. The spectrogram below it shows frequency components over time. Two vertical blue lines labeled 'r' are positioned in the middle of the signal.</p>
Carril	<p>Waveform and spectrogram for the word 'Carril'. The waveform shows a complex signal with multiple peaks. The spectrogram below it shows frequency components over time. Two vertical blue lines labeled 'r' are positioned in the middle of the signal.</p>	<p>Waveform and spectrogram for the word 'Carril'. The waveform shows a complex signal with multiple peaks. The spectrogram below it shows frequency components over time. Two vertical blue lines labeled 'r' are positioned in the middle of the signal.</p>
Rosa	<p>Waveform and spectrogram for the word 'Rosa'. The waveform shows a complex signal with multiple peaks. The spectrogram below it shows frequency components over time. A vertical blue line labeled 'r' is positioned at the beginning of the signal.</p>	<p>Waveform and spectrogram for the word 'Rosa'. The waveform shows a complex signal with multiple peaks. The spectrogram below it shows frequency components over time. A vertical blue line labeled 'r' is positioned at the beginning of the signal.</p>

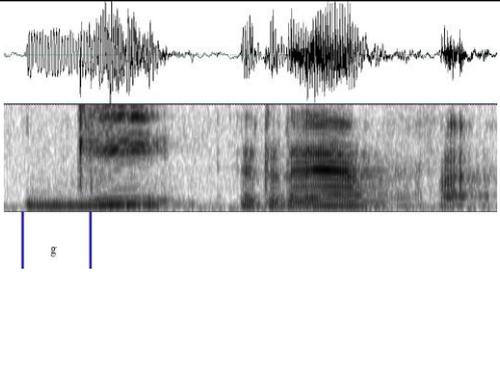
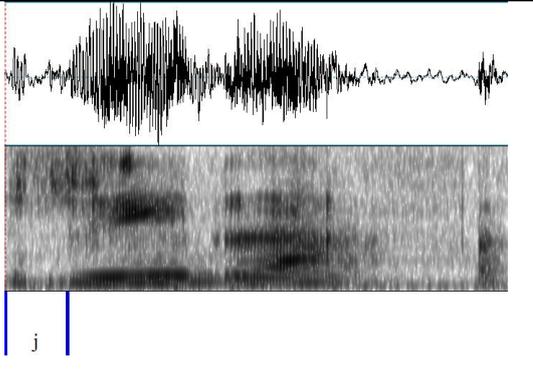
Rosado		
Reloj	La alumna no logró producir la palabra	

(Cuadro 6: producción del fonema /r/ por la alumna 2)

La siguiente tabla presenta las producciones para el fonema /x/.

Alumna 2 fonema /x/	Inicial	Final
Ajos		
Jubilado		

Javier		
Jamón	La alumna no logró producir la palabra	
Juguete	La alumna no logró producir la palabra	
Jinete		
Reloj (sonido final)	La alumna no logró producir la palabra	

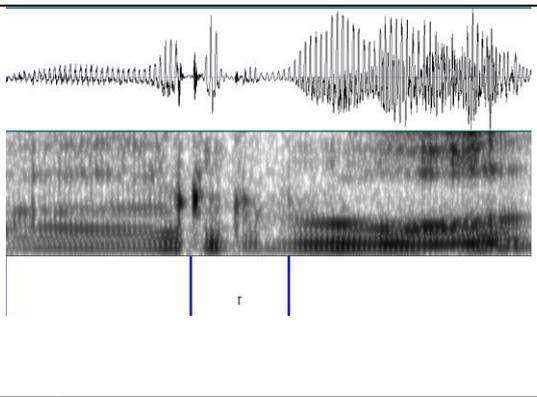
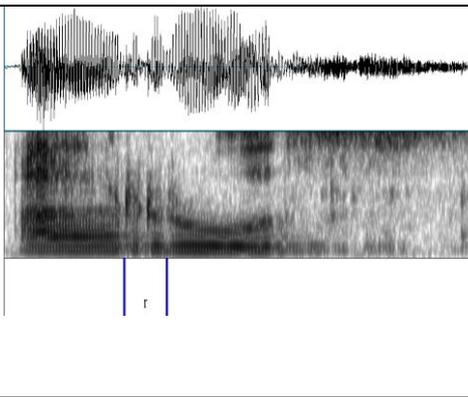
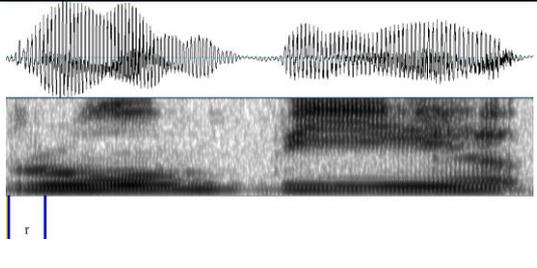
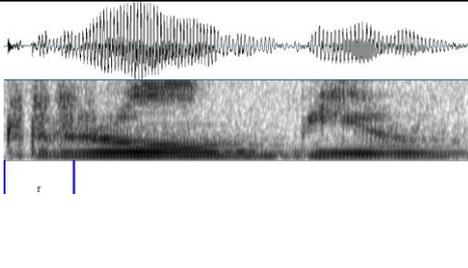
Jirafa		
--------	---	--

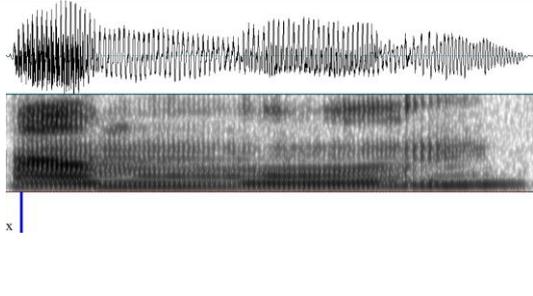
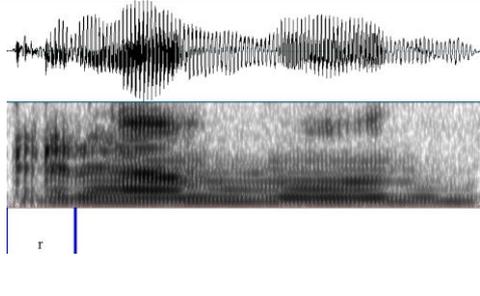
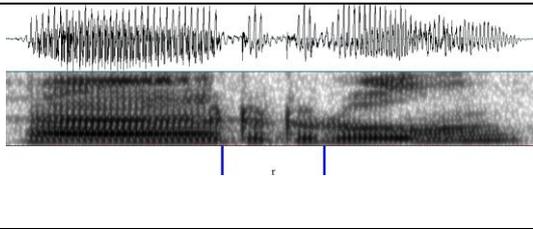
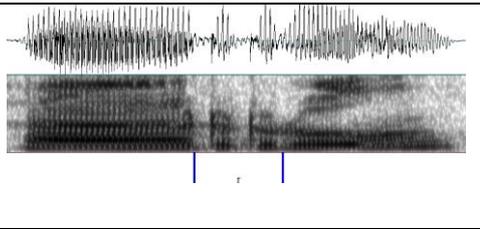
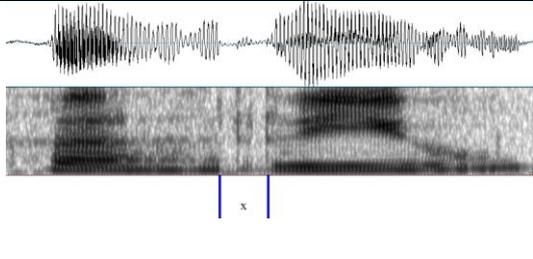
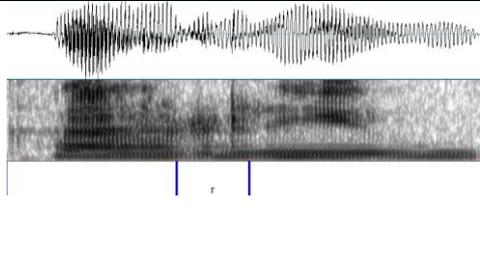
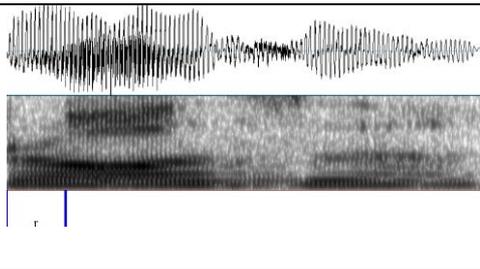
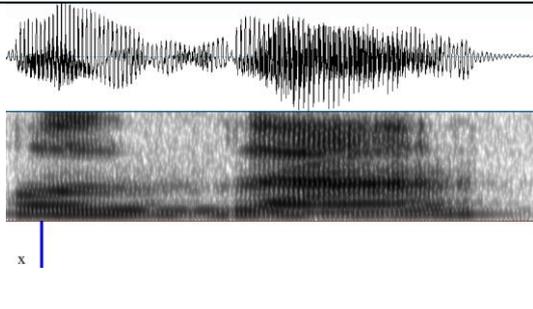
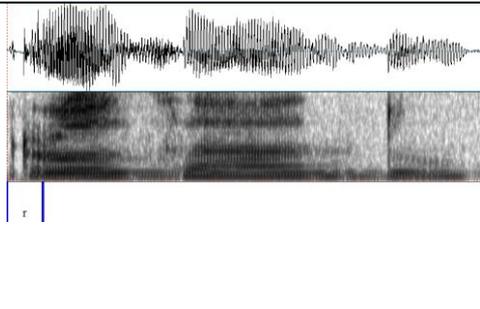
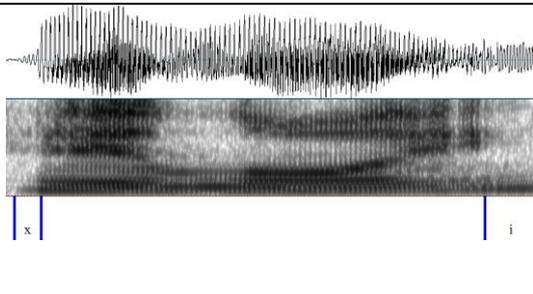
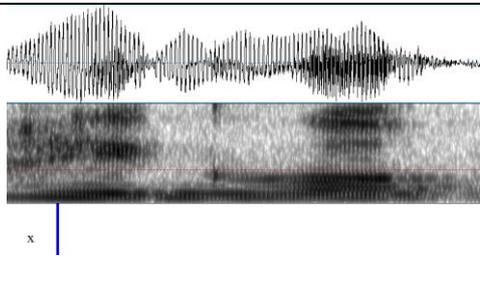
(Cuadro 7: producción del fonema /x/ por la alumna 2)

3.1.4 PRODUCCIÓN DE LA TERCERA ALUMNA

Esta es la producción para el mismo *corpus* hecha por la tercera alumna. Es necesario recordar que el audio fue grabado en su ambiente de trabajo mientras leía la lista que le fue dada. Esta alumna presentó algunas dificultades para pronunciar algunas palabras, lo que explica la ausencia de algunas de ellas en la tabla.

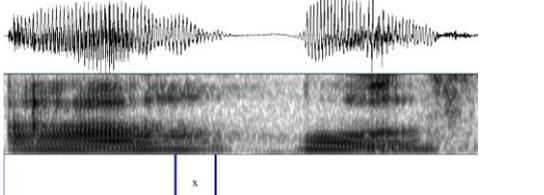
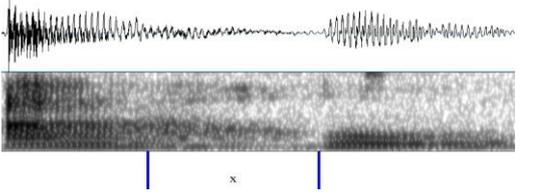
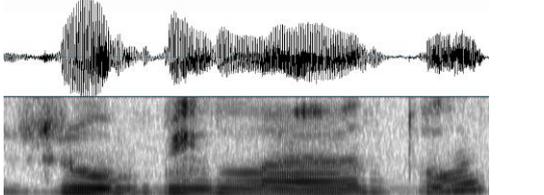
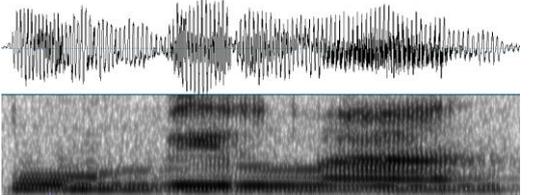
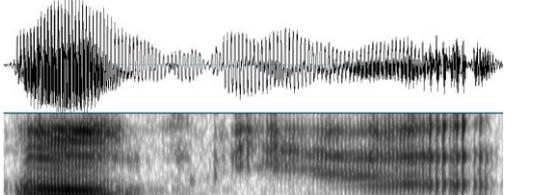
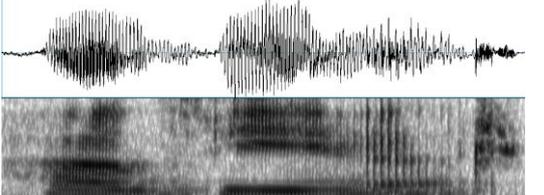
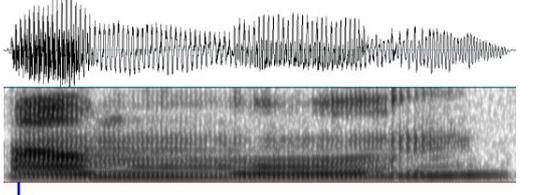
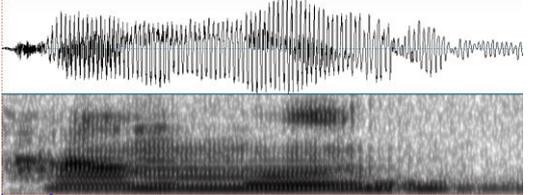
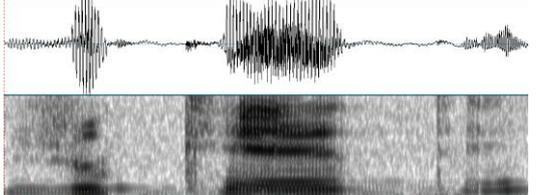
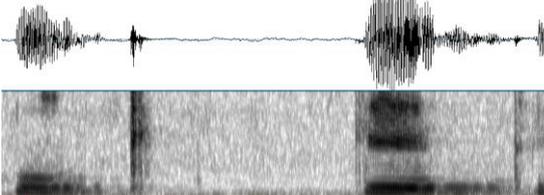
La primera tabla trata de la producción del fonema /r/.

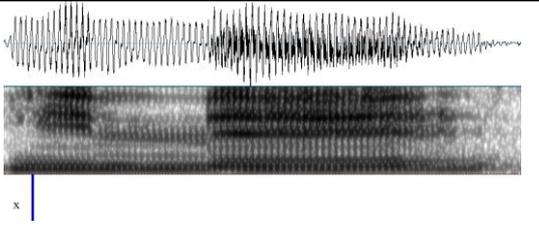
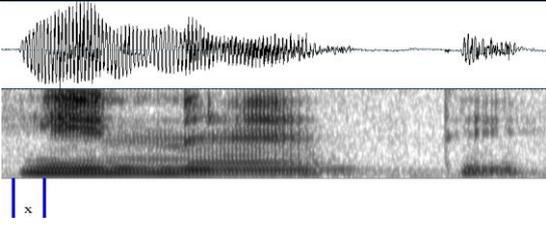
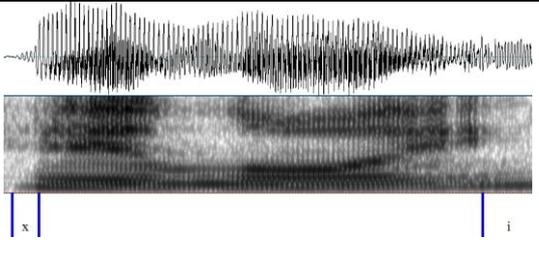
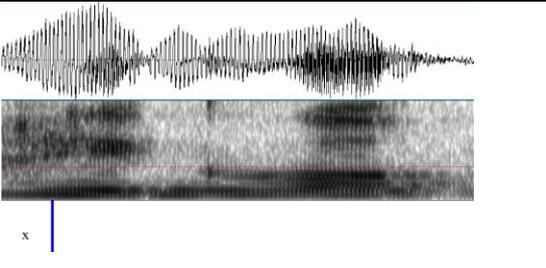
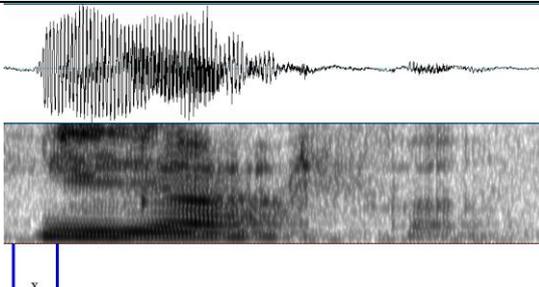
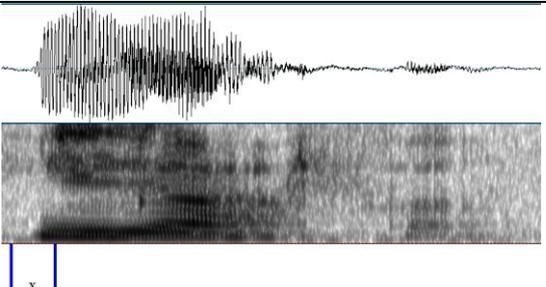
Alumna 3 fonema /r/	Inicial	Final
Arroz		
Rubio		

Ramón	 <p>x</p>	 <p>r</p>
Carro	 <p>r</p>	 <p>r</p>
Carril	 <p>x</p>	 <p>r</p>
Rosa	La alumna no dijo la palabra	 <p>r</p>
Rosado	 <p>x</p>	 <p>r</p>
Reloj	 <p>x i</p>	 <p>x</p>

(Cuadro 8: producción del fonema /r/ por la alumna 3)

La siguiente tabla trata de la producción del fonema /x/.

Alumna 3 fonema /x/	Inicial	Final
Ajos	 <p>Waveform and spectrogram showing the initial production of the phoneme /x/ in the word 'Ajos'. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled 'x' below the spectrogram.</p>	 <p>Waveform and spectrogram showing the final production of the phoneme /x/ in the word 'Ajos'. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled 'x' below the spectrogram.</p>
Jubilado	 <p>Waveform and spectrogram showing the initial production of the phoneme /j/ in the word 'Jubilado'. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled 'j' below the spectrogram.</p>	 <p>Waveform and spectrogram showing the final production of the phoneme /x/ in the word 'Jubilado'. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled 'x' below the spectrogram.</p>
Javier	 <p>Waveform and spectrogram showing the initial production of the phoneme /x/ in the word 'Javier'. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled 'x' below the spectrogram.</p>	 <p>Waveform and spectrogram showing the final production of the phoneme /x/ in the word 'Javier'. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled 'x' below the spectrogram.</p>
Jamón	 <p>Waveform and spectrogram showing the initial production of the phoneme /x/ in the word 'Jamón'. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled 'x' below the spectrogram.</p>	 <p>Waveform and spectrogram showing the final production of the phoneme /x/ in the word 'Jamón'. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled 'x' below the spectrogram.</p>
Juguete	 <p>Waveform and spectrogram showing the initial production of the phoneme /j/ in the word 'Juguete'. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled 'j' below the spectrogram.</p>	 <p>Waveform and spectrogram showing the final production of the phoneme /x/ in the word 'Juguete'. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled 'x' below the spectrogram.</p>

Jinete	 <p>Waveform and spectrogram for the word 'Jinete'. The spectrogram shows a dark band of energy in the lower-mid frequency range, characteristic of the phoneme /x/. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled with 'x' below it.</p>	 <p>Waveform and spectrogram for the word 'Jinete'. The spectrogram shows a dark band of energy in the lower-mid frequency range, characteristic of the phoneme /x/. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled with 'x' below it.</p>
Reloj (sonido final)	 <p>Waveform and spectrogram for the word 'Reloj' (final sound). The spectrogram shows a dark band of energy in the lower-mid frequency range, characteristic of the phoneme /x/. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled with 'x' below it. A second vertical blue line is present further to the right, labeled with 'i' below it.</p>	 <p>Waveform and spectrogram for the word 'Reloj' (final sound). The spectrogram shows a dark band of energy in the lower-mid frequency range, characteristic of the phoneme /x/. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled with 'x' below it.</p>
Jirafa	 <p>Waveform and spectrogram for the word 'Jirafa'. The spectrogram shows a dark band of energy in the lower-mid frequency range, characteristic of the phoneme /x/. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled with 'x' below it.</p>	 <p>Waveform and spectrogram for the word 'Jirafa'. The spectrogram shows a dark band of energy in the lower-mid frequency range, characteristic of the phoneme /x/. A vertical blue line marks the onset of the phoneme, labeled with 'x' below it.</p>

(Cuadro 9: producción del fonema /x/ por la alumna 3)

3.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se hace necesario recordar que las grabaciones finales fueron colectadas en el mismo día de las grabaciones iniciales, tras enseñarles el sitio de *Phonetics* y cómo funciona el PRAAT. El tiempo entre una grabación y otra es de aproximadamente 35 minutos. Además de que las alumnas tuvieron acceso a la producción auditiva y de PRAAT del hablante nativo para la misma lista de palabras. Pudieron ver sus producciones y compararlas con las del hablante nativo e incluso pudieron visualizar, gracias al *Phonetics*, la posición de sus lenguas al decir cada palabra. Para mejor entender dónde y si ocurrieron cambios en las producciones, se hizo una tabla comparativa. Posteriormente se discute la tabla alumna por alumna.

Palabra	Alumna 1		Alumna 2		Alumna 3	
	P. Inicial	P. Final	P. Inicial	P. Final	P. Inicial	P. Final
Arroz	✓	✓	✓	✓	X	✓
Ajos	✓	✓	X	✓	✓	✓
Jubilado	✓	✓	X	✓	X	✓
Rubio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Javier	✓	✓	X	✓	✓	✓
Jamón	✓	✓	X	✓	✓	✓
Ramón	✓	✓	✓	✓	X	✓
Juguete	✓	✓	X	✓	X	✓
Carro	X	X	X	✓	✓	✓
Carril	✓	✓	✓	✓	X	✓
Rosa	✓	✓	X	✓	X	✓
Rosado	✓	✓	X	✓	X	✓
Jinete	✓	✓	X	✓	✓	✓
Reloj	✓/X	x/x	X	✓/X	x/x	x/x
Jirafa	X	✓	X	X	✓	✓

(Cuadro 10: tabla comparativa de producción de palabras por cada alumna)

3.2.1 ALUMNA 1

En el caso de la alumna 1, inicialmente para la palabra “arroz” es posible ver en la *waveform* generada por el PRAAT que hay la producción del segmento fónico [r] en la palabra y que este fue correctamente producido, por más que la vibración del fonema sea menor que la vista en la del hablante nativo.

Cuando se ve la imagen del PRAAT en la palabra “ajos”, es posible observar la presencia correcta de la producción del segmento fónico [x], demarcando la producción correcta del sonido.

Al inicio de la palabra “jubilado” es posible percibir la producción correcta de la producción del segmento fónico [x], a pesar de la separación silábica que fue hecha tras hablar la primera sílaba.

En “rubio”, se nota la presencia de la producción del segmento fónico [r] a pesar de su brevedad en comparación con el original.

En “Javier” hay una presencia fuerte de la producción del segmento fónico [x], a pesar de nuevamente la alumna producir una separación silábica en la palabra.

Para “jamón”, la producción entera fue correcta y muy similar a la producción del hablante nativo.

En el caso de “Ramón”, se puede observar nuevamente una producción corta de la producción del segmento fónico [r] en comparación con la del hablante nativo.

En el caso de “jugete”, a pesar de la producción adecuada de la producción del segmento fónico [x], la alumna tuvo dudas sobre la pronunciación de la siguiente sílaba, lo que generó el silencio que puede ser visto en la *waveform* y, además, se puede notar la existencia de la producción del segmento fónico [u] en la producción del sonido.

En “carro” se nota que la alumna empieza a decir correctamente la palabra, pero por un lapso, no sigue la producción de la producción del segmento fónico [r] seguido de un [n].

Ya en carril, se ve la producción correcta de la producción del segmento fónico [r], pero al final es posible identificar la producción del segmento fónico [u] demostrando la influencia de la lengua materna en la lectura de la palabra.

Producción correcta de la producción del segmento fónico [r] en “rosa”, a pesar de su brevedad.

Tal como en “rosa”, la producción de “rosado” también presenta la producción del segmento fónico [r] bien construido pero breve.

Nuevamente es posible ver la separación silábica en “jinete”, pero la producción del segmento fónico [x] no fue afectada por eso.

Es interesante destacar que “reloj” es una palabra que cuenta con los dos fonemas pesquisados simultáneamente, y por lo tanto, una de las palabras que las alumnas más sintieron dificultades en producir. Como es posible ver, el sonido [r] está presente, aun que breve, pero el sonido [x] final fue cambiando por un [i] en la lectura.

La palabra “jirafa” fue otra que la influencia de la lengua materna se hizo presente, pues no es posible ver la producción del segmento fónico [x] ya que surge en su lugar un [g].

Sobre la producción final de la alumna 1, es posible identificar que para la palabra “arroz” el sonido [r] está menos vibrante que su contraparte inicial.

Ya para la palabra “ajos” no hubo ningún cambio significativo. Lo mismo ocurre para las palabras: “jubilado”, “rubio”, “Javier”, “jamón”, “Ramón”, “rosa”, “rosado”, “jinete” y “jugete”. Es necesario comentar que en “jugete”, a pesar de la producción del sonido analizado seguir igual, no es más posible identificar el sonido [u] de la versión inicial.

En la palabra “carro”, sin embargo, se nota que el sonido [r] de la producción inicial – que estaba correcto por ser el vibrante múltiple – deja de existir y da lugar al [r] de la producción final – inadecuado por ser el vibrante simple –, pero en comparación el [n] que antes se percibía no ocurre más.

Para la palabra “carril” es posible ver que la producción del sonido [r] sigue casi igual al original, pero no más es posible ver el fonema [u] final, siendo un cambio significativo de algo que no había sido pedido.

La producción de “reloj” sigue siendo una de las más complicadas. En esta segunda producción la alumna no hace más el sonido [i] final, sin embargo, hay un indicio del sonido [x] cuando se esperaba que ella hiciera el [r].

En esta segunda producción de “jirafa” es posible ver la formación correcta del sonido [x] al inicio de la palabra, una mudanza significativa cuando se piensa en la primera producción.

3.2.2 ALUMNA 2

Esta es la producción de la lista de palabras hecha por la segunda alumna. Así como en el caso de la primera alumna, su audio fue grabado en su ambiente de trabajo mientras leía la lista que le fue dada.

Esta fue una de las alumnas que más sintió dificultad en hacer la grabación, siendo que ella afirmó estar muy nerviosa y que se sentía muy insegura. Eso refleja en la cantidad de errores que esta alumna cometió si en comparación con la primera alumna que se sentía más segura y tranquila.

La producción inicial de las palabras “arroz” y “ajos” fue igual, por eso no es posible identificar ninguna diferencia significativa en las imágenes del PRAAT. Ambas las producciones presentan el sonido [r].

En el caso de “jubilado”, es posible ver que el sonido [x] no fue producido por la alumna, haciendo el sonido [ʒ] en portugués.

Para “rubio” es posible ver que la producción del segmento fónico [r] está muy próxima de lo ideal.

En el caso de la palabra “Javier”, el sonido [ʒ] aparece de nuevo.

En el caso de la palabra “jamón”, la alumna sintió muchas dificultades para decir la palabra y decidió seguir hacia la próxima. Por tanto se dejó vacía la cedula de la tabla en la parte del análisis de la alumna 2.

Es posible ver la construcción correcta de la producción del segmento fónico [r] en la palabra “Ramón”, ya en “juguete” la alumna volvió a sentir dificultad en identificar la palabra y nuevamente no hizo la producción. Por tanto se dejó vacía la cedula de la tabla en la parte del análisis de la alumna 2.

En la palabra “carro”, es posible identificar el sonido [r] cuando lo esperado era la producción del sonido [r]. Ya en la palabra “carril”, a pesar de ser menos vibrante que en comparación con la producción del hablante nativo, se hace posible ver el sonido [r], a pesar de la existencia de un sonido [u] al final.

Tanto en la palabra “rosa” cuanto en la palabra “rosado” se identifica la producción del sonido [r] cuando se esperaba el sonido [r]. Ya para la palabra “jinete”, a pesar de ser posible identificar el sonido [ʒ], este es muy corto y casi no se percibe en el audio, solo siendo identificado en el PRAAT.

Para la palabra “reloj” no fue dicha por presentar muchas dificultades.

Para la palabra “jirafa”, así como la alumna 1, la alumna 2 cambió el sonido [x] por [g], claramente una influencia de la L1 en su producción oral.

En la producción final, tras enseñarle el sitio *Phonetics*, aprender sobre cómo es hecha la producción de los fonemas y ver el contraste entre su producción y la del hablante nativo, se le pidió a la alumna 2 que leyera de nuevo la lista de palabras.

En la primera vez que la alumna grabó, las producciones de “arroz” y “ajos” fueron exactamente iguales, pero tras haber visto la producción adecuada en el PRAAT y usar el sitio *Phonetics*, sus producciones – en la misma secuencia – fueron mejores que las originales ya que es posible ver los sonidos [r] y [x], respectivamente.

En la primera grabación de la palabra “jubilado” la alumna no había logrado hacer la producción del segmento fónico [x] que ahora es posible detectar en la *waveform*, o sea, se puede afirmar que hubo una mejoría en su producción.

Para la palabra “rubio”, no hubo ningún cambio significativo, ya que en su primera producción la alumna llegó muy cerca de lo que era esperado.

La palabra “Javier” indicó un cambio digno de nota, ya que en su primera producción la alumna 2 no logró reproducir la palabra como esperado.

Esta palabra “jamón” inicialmente no fue dicha por la alumna, alegando muchas dificultades en pronunciarla. Es posible ver que en la segunda grabación la palabra fue dicha de forma correcta, presentando el fonema /x/.

Anteriormente la alumna había dicho “Ramón” y “jamón” de la misma forma, así siendo, la producción de “Ramón” permaneció inalterada.

La palabra “juguete” inicialmente no había sido dicha por la alumna, alegando muchas dificultades en pronunciarla. Es posible ver que en la segunda grabación la palabra fue dicha de forma correcta, presentando el sonido [x].

En su primera producción de la palabra “carro” era posible ver el sonido [r], siendo que ahora se nota la presencia del sonido [r] que era lo esperado. Ya en “carril” el sonido [r] fue producido de forma adecuada, pero un poco más vibrante que en la grabación original.

Anteriormente en su primera producción el sonido [r] estaba presente en la palabra “rosa”, sin embargo es posible ver la presencia del sonido [r] en la segunda producción. Lo mismo ocurrió con la palabra “rosado”, donde el sonido [r] fue sustituido por el sonido [r].

Anteriormente en su primera producción de “jinete” el sonido [x] no estaba presente, sin embargo es posible ver la presencia del sonido [x] en la segunda producción.

Por sentir dificultad, la palabra “reloj” inicialmente no fue dicha por la alumna 2. Es posible ver que en la segunda grabación la palabra fue dicha de forma parcialmente correcta, ya que hay la presencia del sonido [r] inicial, pero no del sonido [x] final.

Anteriormente en su primera producción de la palabra “jirafa” el sonido [x] no estaba presente, sin embargo es posible ver la presencia del sonido [ʒ] en la segunda producción. Aún así no es el sonido [x] que se esperaba.

3.2. 3 ALUMNA 3

Esta es la producción de la lista de palabras hecha por la tercera alumna. Así como en el caso de las dos alumnas anteriores, su audio fue grabado en su ambiente de trabajo mientras leía la lista que le fue dada.

Esta alumna también sintió mucha dificultad y alegó estar muy nerviosa en el día y con miedo a equivocarse, tanto que se hizo necesario explicarle que para esta investigación solo interesa la producción real del alumno sea con o sin errores.

Inicialmente es posible ver que en la palabra “arroz” el sonido [r] está en su imagen.

Para la palabra “ajos” es posible ver la producción correcta del sonido [x], muy cercano al del hablante nativo. Lo mismo no suele ocurrir con la palabra “jubilado”, en la cual el sonido [ʒ] está presente.

En la palabra “rubio” hay la presencia del sonido [r], pero en este caso de corta duración si comparada con la del hablante nativo.

Es posible ver que en la palabra “Javier” hay la existencia del sonido [x] inicial correcto y similar al del hablante nativo.

En el caso de las palabras “Ramón” y “jamón” la alumna 3 las leyó de la misma forma, generando así la misma *waveform*. Es posible identificar que el sonido inicial está más cercano del [x].

Para la palabra “juguete” presenta el sonido [ʒ] debido a la dificultad de la alumna en comprender lo que era para decir.

La palabra “carro” fue dicha de forma adecuada, por eso es posible identificar el sonido [r]. Lo mismo no ocurre en “carril”; en esta producción hay un cambio entre los sonidos, es decir, se esperaba la presencia del sonido [r] y, sin embargo, es posible ver el sonido [x].

Debido al nerviosismo la alumna saltó la palabra “rosa” y dijo apenas la palabra “rosado”. En la palabra en cuestión, es posible ver la presencia inicial del sonido [x] en esta producción, cuando se esperaba que ocurriera el [r].

En la palabra “jinete” es posible ver la producción adecuada del sonido [x], muy cercana a lo que fue hecho por el hablante nativo.

Nuevamente, la palabra “reloj” fue considerada la más difícil de la lista de palabras, tanto que en esta producción inicial, la alumna 3 hizo el sonido [x] y no el [r] esperado, además de una producción final del sonido [i] y no del [x] esperado.

Para la palabra final “jirafa” es posible ver la producción correcta del sonido [x] que era esperado.

En su producción final, la alumna 3 pasó por el mismo proceso de las otras dos alumnas anteriores después de enseñarle el sitio *Phonetics*, aprender sobre cómo es hecha la producción de los fonemas y ver el contraste entre su producción y la del hablante nativo, se le pidió a la alumna 3 que leyera de nuevo la lista de palabras.

En la palabra “arroz” surge el segmento fónico [r] esperado.

Como la palabra “ajos” había sido producida de forma correcta en la primera vez, no fue posible notar ningún cambio significativo en la producción final de la alumna 3.

En esta segunda producción de la palabra “rubio” la alumna logro hacer un sonido [r] un poco más vibrante que su versión original, pero aun así no hubo ningún cambio muy significante.

Para la palabra “Javier”, también no hubo ningún cambio muy significativo si en comparación con la primera versión de la producción de la alumna 3.

Para “jubilado” y “juguete” se nota el cambio de la producción inicial con el sonido [ʒ] para la producción final con el [x].

Pero en el caso de las palabras “jamón” y “Ramón” que inicialmente habían sido hechas de la misma forma, ahora se hace posible identificar el segmento fónico inicial [x] en “jamón” y el segmento fónico inicial [r] en “Ramón”.

La palabra “carro” no sufrió ningún cambio relevante, sin embargo, la producción de “carril” no más presenta el sonido [x], sino que ahora es posible ver la presencia del [r].

Inicialmente la alumna no había producido la palabra “rosa” porque debido a su nerviosismo terminó por saltarla. En la segunda producción es posible ver el sonido [r] adecuado.

En esta segunda producción de la palabra “rosado” es posible ver el sonido [r] más cercano a lo que fue hecho por el hablante nativo, como era esperado. Ya para la segunda producción de “jinete” no fue posible ver ningún cambio excepcional.

En el caso de la palabra “reloj” no es posible notar una mudanza significativa entre lo que fue producido por primera vez y lo que se ve en su segunda producción, no solo el sonido [r] no aparece, como también porque no se puede notar la presencia del [x] final.

Igual que a la primera vez, la producción de la palabra “jirafa” siguió inalterada y correcta.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Para poder concluir esta investigación, se hace necesario retomar los objetivos generales y específicos planteados anteriormente en la introducción de esta monografía. Para tanto se busca cómo objetivo general:

- Verificar si el software PRAAT, combinado con el soporte visual brindado por el sitio *Phonetics*, puede auxiliar en la enseñanza de la pronunciación en Español Lengua Extranjera (ELE).

Tras la profunda análisis de los resultados generados por las alumnas después del estudio de las *waveforms* tanto de sus producciones cuanto las del hablante nativo, es posible concluir que el objetivo general fue concluidos con éxito.

Los objetivos específicos fueron los siguientes:

- Verificar si la herramienta PRAAT utilizada en el análisis del Habla es efectiva cuando aplicada en el contexto de enseñanza de ELE;
- Mejorar la producción en L2 del fonema velar fricativo, o sea, /x/ ya que en portugués – variante paulistana – es usado en contexto para lo que en español serían un alveolar vibrante múltiple /r/ mediante soportes auditivos y visuales generados por PRAAT – *waveform* – además de soportes visuales online – sitio *Phonetics* –;
- Comparar los resultados vistos en ROCCA (2011) y MOTOHASHI-SAIAGO (2009);
- Armar ejercicios que puedan facilitar y mediar la producción del Habla del alumno usando la herramienta PRAAT; y
- Desarrollar un tutorial de una unidad didáctica que pueda ser usada por cualquier profesor de ELE

Cada una de las alumnas a su manera enfrentó dificultades variadas en sus producciones, sea por vergüenza, miedo de equivocarse o incluso no acordarse de la palabra. Es posible ver que con tan solo 35 minutos de explicación fue posible alcanzar una mejora importante en las producciones, e incluso en fonemas que no habían sido

trabajados, como fue el caso del fonema final /u/ en la producción inicial de la alumna 1 al decir “carril” y posteriormente su inexistencia.

Por más que el ambiente de grabación no hubiese sido el mejor posible, ni el instrumental empleado para la investigación, los aportes dados por PRAAT y por *Phonetics* realmente estimularon la producción de las alumnas en la L2.

Tal cual los resultados obtenidos por ROCCA (2011) y MOTOHASHI-SAIAGO (2009), esta investigación probó ser posible generar una mejora significativa en la pronunciación de los alumnos haciendo uso de las nuevas tecnologías de la Ciencia del Habla.

Para contemplar el objetivo de armar ejercicios que puedan facilitar y mediar la producción del Habla del alumno usando la herramienta PRAAT, se pensó en un tutorial de una unidad didáctica que pudiese ser replicada en cualquier parte del país, desde que el profesor tuviese acceso al instrumental mínimo necesario, por cualquier profesor de ELE sin exigir muchos conocimientos de tecnología.

El tutorial puede ser encontrado en Anexo siendo que se puede – y se debe – hacer los cambios necesarios para la realidad individual del contexto donde se encuentre el profesor de ELE.

Se espera que ese tutorial de unidades didácticas aquí presentadas puedan ayudar al profesor de ELE en su labor, añadiendo calidad y reforzando la importancia de la pronunciación en aula, generando alumnos aún más competentes en español.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEGRO, Fernanda Rangel Pestana. **Ensino de pronúncia em português língua estrangeira: análise de livros didáticos**. 180f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

CARBO, C., LLISTERRI, J., MACHUCA, M. J., DE LA MOTA, C., RIERA, M., RÍOS, A. Estándar oral y la enseñanza de la pronunciación del español como primera lengua y como lengua extranjera. **Estudios de Lingüística**, Universidad de Alicante, v.17, p.161-189, 2003.

CANTERO, F. J. Fonética y didáctica de la pronunciación. In **Didáctica de la lengua y la literatura**. Madrid: Prentice Hall, p.545-572, 2003.

CONDE, X. F. Introducción a la fonética y fonología del español. **Revista Philologica Romanica**. Iana. Suplemento 4, 2001.

D'INTRONO, F. et al. **Fonética y fonología actual del español**. 1ª.ed. Madrid: Ediciones Cátedra, 1995.

GIL, J; LLISTERRI, J. Fonética y Fonología del español en España (1978-2003). **Lingüística Española Actual, España**, v.26, n.2, p.5-44, 2004.

GÓMEZ, Raquel Pinilla. La competencia estratégica del estudiante de ELE en su producción oral: algunas consideraciones para su evaluación. **Las destrezas orales en la enseñanza del español L2-LE: XVII Congreso Internacional de la Asociación del Español como lengua extranjera (ASELE)**, España, v.1, p.89-96, 2007.

GUERRERO, A. ¿Qué es la pronunciación? **Revista electrónica de didáctica/español lengua extranjera redELE**. Universidad de Barcelona. n.09, 2007. Disponible em <<https://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material->

RedEle/Revista/2007_09/2007_redELE_9_02Iruela.pdf?documentId=0901e72b80df39da> Acesso em: 21 jan.2014.

IPA. Disponível em: <<http://www.langsci.ucl.ac.uk/ipa/>>. Acesso em: 23 out. 2013.

LLISTERRI, J. La enseñanza de la pronunciación. **Revista del Instituto Cervantes**. Italia, v.4, n.1, p. 91-114, 2003.

MOTOHASHI-SAIGO, M; Hardison, D.M. Acquisition of L2 Japanese geminates: training with waveform displays. **Language Learning & Technology**. v.13, n.2, p. 29-47, jun 2009.

PHONETICS <<http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics>> Acesso em: 23 out. 2013.

PICCIN, I; CALTABIANO, M A. O Ensino de pronúncia em livros brasileiros para o ensino de inglês: perspectiva histórica. **Revistas PUC – SP**. Disponível em: <revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/viewfile/3982/2630>, Acesso em: 27 out. 2013.

PRAAT <fon.hum.uva.nl/praat/> Acesso em: 21 out. 2013.

ANEXO

En esta parte será presentado el tutorial de la unidad didáctica que fue planeado tras la investigación con el uso del PRAAT.

Para que cualquier profesor pueda aplicar esta unidad didáctica en sus clases de ELE, se hace necesario que tenga acceso a los siguientes requisitos mínimos de trabajo: un ordenador – o notebook – con sistema operacional Windows XP o superior, el *software Audacity* – u otro que grabe audios en mp3 –, el *software PRAAT* que está disponible para descargar en el propio sitio – para acceder a él, leer la Referencia Bibliografica – y micrófono(s) con auriculares.

Con el instrumental necesario, el profesor de ELE podrá usar una de las 3 actividades aquí propuestas. Es necesario recordar, que el profesor tiene total autonomía para cambiar/ampliar las propuestas aquí descritas. Las actividades fueron pensadas de acuerdo al nivel de conocimiento de los alumnos.

1 – ACTIVIDAD PARA GRUPOS DE A1

Los grupos de alumnos del nivel A1 también son llamados de iniciales por ciertos círculos de profesores. Son personas que están comenzando con el estudio del español y la clase tendrá que ser más practica y menos teórica. Así, no se desestimula el alumno a seguir aprendiendo. El tutorial de esta actividad puede ser desarrollado siguiendo los siguientes pasos:

En su primera clase, el profesor hará preguntas sobre por qué los alumnos creen que es importante saber comunicarse bien, y más, cómo la pronunciación puede afectar la comprensión del oyente. Después de debatir con ellos sobre el tema, es necesario hacer un breve histórico de las Ciencias del Habla.

Ese es el enlace para la segunda parte de la clase – o segunda clase, dependiendo del tiempo disponible – en la cual el profesor les mostrará a los alumnos el sitio *Phonetics*. El profesor tendrá que explicar cómo funciona el sitio, qué informaciones contiene y cuáles son sus aplicaciones reales.

Para empezar, el profesor les mostrará a los alumnos la producción de algún fonema que le parezca relevante, para este caso se usarán los fonemas /x/ y /r/. Inicialmente, el profesor deberá mostrar la versión paso a paso de la producción de los fonemas, para después hacer con que ellos vean la versión completa de la forma articulatoria del sonido.

Figura.04: Sitio *Phonetics*

(Fuente: <http://www.uiowa.edu/~acadtech/phonetics/#>)

Es necesario empezar con la versión paso a paso para que los alumnos puedan intentar posicionar sus lenguas en los locales que aparecen en el video, aún sin hacer ningún sonido. Posteriormente, ellos intentarán hacer aquello que escucharon en el sitio.

La tercera parte consiste en enseñar, de forma sencilla, sobre las *waveforms*. Esto puede ser hecho en la segunda o tercera clase. Es interesante discutir con los alumnos sobre cómo la tecnología ha impactado las Ciencias del Habla, en especial si son alumnos jóvenes o tecnológicos.

Tras mostrar diferentes *waveforms* producidas en PRAAT, el profesor deberá dividir la pantalla del ordenador para mostrar dos de ellas: la del fonema /x/ y la del fonema /r/. En este momento, se debe preguntar a los alumnos qué rasgos poseen cada una de las *waveforms*, qué es lo que más les salta a los ojos y cómo creen que eso ocurre. Otras preguntas pueden y deben ser añadidas y contestadas.

En este momento, se harán las grabaciones de los mismos fonemas hechos por los alumnos y posteriormente el contraste con la producción original. Es interesante que el profesor retome aquello que fue explicado en conjunto con el *Phonetics* y que discuta las producciones de sus alumnos.

Caso sea necesario, se debe hacer una nueva grabación tras la explicación dada y comprobar la mejoría en la pronunciación de los alumnos.

Esta clase de pronunciación de fonemas puede – y debe – ser hecha para cada fonema que el profesor perciba que sus alumnos no producen de manera adecuada o ideal. Si el profesor así desearlo, puede usar el mismo corpus presentado en esta monografía como una cuarta etapa del proceso de enseñanza sobre pronunciación. Se

recomienda que caso vaya a usar el corpus, replique la investigación hecha en esta monografía.

2 – ACTIVIDAD PARA GRUPOS DE B1

Los grupos conocidos como B1, también son llamados de intermedios por algunos profesores. Estos grupos suelen tener características propias, como un mayor conocimiento de la lengua estudiada y un mejor desarrollo oral.

Pensando en eso, este grupo podrá tener actividades más específicas y desafiantes que aquellas propuestas para el grupo A1. Inicialmente, el profesor tendrá que seguir las mismas etapas vistas anteriormente.

Se propone que en su primera clase el profesor discuta sobre las Ciencias del Habla, muestre y demuestre la importancia de la pronunciación correcta y les enseñe sobre el sitio *Phonetics*.

A pesar de tratarse de alumnos un poco más avanzados, el paso a paso de los fonemas no debe ser saltado en ninguna hipótesis, ya que se debe dar todas las condiciones para que los alumnos aprendan sobre el tema.

Aquí, de nuevo, se propone el uso de los fonemas /x/ y /r/ para los alumnos de B1. Pero, como etapa intermedia, el profesor además de hacer el contraste entre los fonemas en el PRAAT, usará el corpus aquí presentado – total o parcial – como un reto inicial a sus alumnos. Se recomienda que se sigan los pasos empleados en la metodología de esta monografía.

Posteriormente el profesor hará grabaciones de sus alumnos leyendo trabalenguas como: “el ojo rojo de Juan José”, “quiero una jarra de jugo de naranja, por favor” y “r con r carro, r con r carril, mira cómo ruedan rápidas las ruedas del ferrocarril”. Se puede añadir cualquier otro trabalenguas que le parezca interesante al profesor.

El profesor debe hacer la comparación entre las producciones de sus alumnos y la producción oficial, mostrándoles qué era esperado de ellos, en qué se equivocaron y cómo mejorar la producción. Posteriormente, es necesario que el profesor explique de nuevo todo lo que fue discutido sobre la producción de sonidos, incluso con la ayuda del *Phonetics*.

Tras explicar de nuevo, se espera que el profesor haga una nueva grabación para comprobar las mejoras en la pronunciación de sus alumnos en los trabalenguas dados.

Para demostrarles a los alumnos sus mejorías, es necesario hacer el contraste entre las imágenes iniciales y finales de las grabaciones en el PRAAT.

3 – ACTIVIDAD PARA GRUPOS DE C1

Diferente de los alumnos de los grupos A1 y B1, aquellos que están en el grupo C1 también son conocidos por algunos profesores como alumnos avanzados. Para este grupo de alumnos el dominio de la L2 es muy diferente y particular. Son capaces de leer e interpretar textos más complejos, y presentan una interferencia mínima de la L1.

Así, probablemente, estos alumnos presentan poca o ninguna dificultad en comunicarse, precisando en realidad tan solamente mejorar y disminuir lapsos que puedan ocurrir.

Sin embargo, este grupo puede beneficiarse por el uso tanto del *Phonetics*, cuanto del PRAAT. Usando del propio dominio de la L2 por el grupo de alumnos C1, el profesor podrá dedicarse a otros elementos del habla, como el ritmo y la fluidez. También es interesante que el profesor pueda abordar los diferentes rasgos fonéticos de las comunidades hispanohablantes.

Como parte inicial de esta unidad didáctica, se hace necesario empezar la discusión sobre cuál es la importancia de la pronunciación, si los alumnos conocen otros acentos además de aquellos que son hablados en aula y cómo son esos acentos.

Tras esa discusión inicial, el profesor deberá mostrarles el sitio *Phonetics* y algunos de los fonemas que presentan diferentes realizaciones según el dialecto, como la diferencia entre las producciones [ˈa.ʎa] y [ˈa.ja] de las palabras <halla-haya> que para los yeístas se pronuncian de la misma forma – que puede variar de local para local, por ejemplo [ˈa.ʒa], [ˈa.dʒa] o [ˈa.fa] – mientras que los no yeístas identifican esas palabras como pares mínimos.

Para poder estimular aún más a los alumnos, el profesor mostrará diferentes producciones orales que se encuentran en el sitio *Dialectics* – cuyo enlace está en el propio *Phonetics* – eligiendo previamente los hablantes que serán mostrados. El profesor les mostrará dos producciones de cada hablante, el momento en que ellos hablan de su ciudad/país y el momento en el cual cuentan una anécdota.

El profesor, entonces, les pedirá a sus alumnos que cuenten algo de su ciudad y una anécdota mientras son grabados por PRAAT. Tras concluir las grabaciones, el

profesor les enseñará sobre el uso de la tecnología en las Ciencias del Habla y sobre *waveforms*.

Además de esa producción espontánea todos ellos harán la lectura de una misma anécdota – previamente grabada y editada en PRAAT por el profesor – para mostrarles el contraste entre las producciones. Es esperado que ellos perciban no solo equívocos de pronunciación, sino que vean cómo respetaron o no las pausas, el ritmo y otros rasgos fundamentales en la lectura de la anécdota.

Hecho ese contraste y su debate, los alumnos podrán ser nuevamente grabados con la finalidad de comprobar la mejoría en sus producciones.