

Trabajo de Fin de Máster en Lingüística Inglesa Aplicada

**EI ANÁLISIS ACÚSTICO COMO HERRAMIENTA PARA  
POTENCIAR EL APRENDIZAJE DE LA PRONUNCIACIÓN DEL  
INGLÉS EN HISPANOHABLANTES**

**Scherezade Kolbeck Hernández**

**Tutora: Dra. Eva Estebas Vilaplana**

Facultad de Filología

UNED

Convocatoria de septiembre 2020

Curso académico 2019-2020

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1 Objetivos</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1.1 Objetivo general</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2 Hipótesis</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3 Estructura del trabajo</b> .....	<b>8</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1 El inglés como idioma globalizado</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2 Enseñanza de la lengua inglesa en España</b> .....	<b>14</b>
<b>2.3 Uso de las nuevas tecnologías para el aprendizaje de lenguas</b> .....	<b>17</b>
<b>2.4 Principales rasgos de la fonética inglesa</b> .....	<b>21</b>
<b>2.4.1 Vocales</b> .....	<b>21</b>
<b>2.4.2 Consonantes</b> .....	<b>24</b>
<b>2.4.2.1 Consonantes Oclusivas</b> .....	<b>26</b>
<b>2.4.2.2 Consonantes fricativas</b> .....	<b>28</b>
<b>2.4.2.3 Otros sonidos consonánticos</b> .....	<b>30</b>
<b>2.4.3 Otros fenómenos fonéticos del inglés</b> .....	<b>32</b>
<b>2.5 Conclusiones finales</b> .....	<b>33</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>34</b>
<b>3.1 Participantes</b> .....	<b>34</b>
<b>3.2 Herramientas</b> .....	<b>35</b>
<b>3.3 Temporalización</b> .....	<b>38</b>
<b>3.4 Descripción de las sesiones</b> .....	<b>38</b>
<b>3.4.1 Sesiones con el Grupo de test</b> .....	<b>39</b>
<b>3.4.2 Sesiones con el Grupo de control</b> .....	<b>43</b>
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>46</b>

<b>4.1 Grupo de test</b> .....	<b>46</b>
4.1.1 Sesión 1.....	46
4.1.2 Sesión 2.....	50
4.1.3 Sesión 3.....	52
4.1.4 Sesión 4.....	54
4.1.5 Sesión 5.....	55
4.1.6 Sesión 6.....	57
<b>4.2 Grupo de control</b> .....	<b>61</b>
4.2.1 Sesión 1.....	61
4.2.2 Sesión 2.....	66
4.2.3 Sesión 3.....	66
4.2.4 Sesión 4.....	66
4.2.5 Sesión 5.....	67
4.2.6 Sesión 6.....	67
<b>4.3 Comparativa de resultados finales</b> .....	<b>72</b>
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	<b>76</b>
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>80</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>81</b>
<b>8. ANEXOS</b> .....	<b>84</b>
ANEXO 1. Actividades para la recogida de datos en las sesiones 1 y 6 de ambos grupos.....	84
ANEXO 2. Resultados. Grupo de test. Sesión 1. ....	86
ANEXO 3. Resultados. Grupo de test. Sesión 6. ....	89
ANEXO 4. Resultados. Grupo de control. Sesión 1. ....	92
.....	92
ANEXO 5. Resultados. Grupo de control. Sesión 6. ....	95

**Resumen:**

El estudio de lenguas extranjeras en España ha cobrado mucha más importancia en los últimos años, más concretamente la lengua inglesa, siendo el idioma más utilizado globalmente hoy en día para la comunicación internacional. Sin embargo, aunque es cierto que una gran parte de la población española tiene o ha tenido conocimientos de inglés, uno de los puntos débiles de los hispanohablantes en el ámbito del aprendizaje de nuevas lenguas es la correcta pronunciación del idioma. El objetivo de este estudio es determinar qué rasgos fonéticos suponen una mayor dificultad para los hispanohablantes y examinar si el apoyo de herramientas de análisis acústico durante el proceso de aprendizaje de la lengua inglesa tiene un efecto positivo en la producción de los estudiantes. La pregunta principal de este estudio se responde mediante la práctica de diversos rasgos fonéticos durante varias sesiones con un grupo de test que contará con el apoyo del programa de análisis acústico Praat, frente a otro grupo de control que no utiliza esta herramienta. Los resultados del presente estudio muestran que el uso de representaciones acústicas de los sonidos en el aula, puede facilitar la adquisición de ciertos rasgos fonéticos en el proceso de aprendizaje de la lengua inglesa.

**Palabras clave:** Fonética inglesa, aprendizaje, pronunciación, análisis acústico, Praat.

**Abstract:**

The study of foreign languages in Spain has become more important for the past couple of years. The English language has turned into a globalized language of major importance for international communication. However, despite the fact that the Spanish population has or has had a fair knowledge of English, they still have difficulties with the correct pronunciation of the language. The main aim of this study is to determine what phonetic features are most difficult to assimilate by Spanish students and whether the use of tools for acoustic analysis during the learning process has a positive effect in the pronunciation of the English language. The main question of this study will be answered throughout the practice of various phonetic features in different sessions with a test group that will be using a tool for acoustic analysis, and a control group that will not be using any tools at all. The results obtained in this study show that the use of tools for acoustic analysis can facilitate the acquisition of certain phonetic features of English during the learning process of the language.

**Keywords:** English fonetics, learning, pronunciation, acoustic analysis, Praat.

## **1. INTRODUCCIÓN**

En esta investigación se examinan los rasgos fonéticos del inglés que presentan mayor dificultad a nivel de producción y percepción por parte de estudiantes hispanohablantes y se propone una nueva metodología de enseñanza de la pronunciación inglesa a través del apoyo visual acústico. Para ello, se llevarán a cabo una serie de actividades con varios estudiantes de inglés, a través del programa de análisis acústico Praat, que permitirá mostrar a los alumnos, de forma explícita las características acústicas de los principales sonidos del inglés para a continuación ser trabajados con la metodología sugerida para facilitar la producción de determinados sonidos por parte del hablante.

A lo largo de los años se ha observado en los estudiantes de inglés como segunda lengua (L2) una gran dificultad para adquirir muchos rasgos de la pronunciación de la lengua inglesa, resultando en la mayoría de los casos en una comunicación llena de transferencia fonológica de la lengua materna y fomentando así muchos problemas de inteligibilidad entre hablantes de inglés como L2, así como con hablantes nativos ingleses.

En este trabajo se intenta reflexionar sobre cuáles son exactamente aquellos aspectos fonéticos que requieren mayor esfuerzo por parte de estudiantes hispanohablantes de inglés para su correcta producción, y también se pretende investigar las técnicas que podrían fomentar la correcta adquisición de la pronunciación del inglés en aquellos hablantes que han comenzado a estudiar lengua inglesa. Más concretamente, se pretende averiguar si el uso de la herramienta de análisis acústico Praat en el aula, puede ayudar a los estudiantes de inglés como L2 a eliminar y mejorar la producción de ciertos rasgos fonéticos de la lengua inglesa.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo general**

El presente estudio tiene como objetivo principal investigar cuáles son los rasgos de la fonética inglesa que presentan más dificultades a la hora de ser producidos por hispanohablantes y proponer una nueva metodología basada en el análisis acústico para tratar de facilitar su adquisición. Se llevarán a cabo una serie de actividades que pretenden ayudar al estudiante a mejorar la correcta producción oral de distintos rasgos segmentales del inglés.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

Como objetivos específicos del presente estudio se encuentran los siguientes:

- Determinar los sonidos vocálicos ingleses más difíciles de producir para los hispanohablantes.
- Determinar los sonidos consonánticos ingleses más difíciles de producir para los hispanohablantes.
- Averiguar si el uso de la herramienta Praat, como recurso para apoyar el aprendizaje de la pronunciación inglesa a través de la visualización de imágenes con información acústica, mejoraría la producción de los sonidos ingleses por parte de los alumnos.

## **1.2 Hipótesis**

La pregunta principal que se tratará de responder en el presente estudio es la siguiente:

*¿Enseñar fonética inglesa de forma explícita y consciente, con el apoyo de herramientas de información acústica, ayuda a mejorar la producción oral de los distintos sonidos ingleses por parte de los estudiantes?*

De esta pregunta resulta la hipótesis principal de esta investigación. *Los estudiantes que trabajan la fonética inglesa de forma explícita y consciente, a través de herramientas de análisis acústico, desarrollarán una mejor producción oral de los principales sonidos de la lengua inglesa.*

En el presente trabajo se llevarán a cabo una serie de actividades divididas en sesiones con estudiantes pertenecientes a la comunidad autónoma de Canarias, España. Durante las sesiones, se pretende comprobar si el uso de la herramienta Praat por parte de los estudiantes como apoyo en el proceso de producción oral, afecta de forma positiva o negativa a la pronunciación del estudiante de inglés como L2. Los participantes tendrán que producir una serie de pares mínimos que contienen los rasgos estudiados. A continuación, se les pedirá que escuchen el mismo par mínimo de palabras producido por un hablante nativo. Mediante la herramienta de análisis de audio *Praat* se mostrará a los estudiantes ambas grabaciones para a continuación pedirles que vuelvan a producir las palabras ajustándose lo mejor posible al oscilograma de audio que ha producido el hablante nativo. Para estas sesiones también se presenta un grupo de control de estudiantes que realizarán las mismas actividades sin el apoyo de la herramienta de análisis de audio.

Además, se han añadido a las sesiones una práctica inicial y otra final. En la práctica inicial se pretende comprobar en qué punto se encuentra el alumno con respecto a su producción de los rasgos fonéticos al inicio de este estudio. En la práctica final se pretende evaluar si el alumno ha conseguido asimilar la correcta producción de estos rasgos tras haberlos trabajado a lo largo de varias sesiones.

Los resultados obtenidos al final de las sesiones pretenden responder a la pregunta planteada anteriormente de si la enseñanza explícita y consciente de la fonética inglesa mediante el uso de herramientas de análisis acústico, puede ayudar a los estudiantes de la lengua a adquirir una pronunciación que sea mucho más acertada y así evitar problemas de inteligibilidad a la hora de comunicarse con otros hablantes.

Además, también se podrán comprobar otras cuatro subhipótesis, teniendo en cuenta los rasgos específicos que se analizarán en este trabajo que son: duración

vocálica, “e” epentética, aspiración en consonantes oclusivas sordas y vibración en consonantes fricativas sonoras.

- Subhipótesis 1: Con apoyo de la herramienta de análisis acústico los alumnos son capaces de mejorar significativamente su producción de las vocales largas del inglés en cuanto al parámetro de duración.
- Subhipótesis 2: Con apoyo de la herramienta de análisis acústico los alumnos son capaces de eliminar la “e” epentética en la producción de palabras que empiezan por los grupos consonánticos /sp/, /st/, /sk/ en inglés.
- Subhipótesis 3: Con apoyo de la herramienta de análisis acústico los alumnos son capaces de mejorar la producción de la aspiración en aquellas palabras que contienen /p/, /t/ o /k/ al principio de una sílaba acentuada.
- Subhipótesis 4: Con apoyo de la herramienta de análisis acústico los alumnos son capaces de producir correctamente las consonantes fricativas sonoras /v, z/ frente a las sordas /f, s/ cuando se encuentran en posición intervocálica.

### **1.3 Estructura del trabajo**

El estudio comienza con un apartado introductorio que pretende recoger datos actualizados acerca de la importancia del inglés en nuestra cultura y a nivel global. Desde una perspectiva algo más general, se pasará a concretar en el siguiente apartado el estado actual de la enseñanza y el estudio del inglés como lengua extranjera en España, especificando aquellas habilidades lingüísticas que los estudiantes han de adquirir a través de las distintas etapas educativas, formación del profesorado y haciendo énfasis en la falta de estudio de la fonética en el proceso de aprendizaje.



En el apartado 2 se analiza qué es la fonética y los principales rasgos de la fonética de la lengua inglesa en comparación con la fonética española (poniendo énfasis en el dialecto de la isla de Gran Canaria). En este apartado se determinarán cuáles son los sonidos ingleses más problemáticos para los hispanohablantes y se especificarán los sonidos objeto de estudio en este trabajo. A continuación, se incluye una justificación algo más específica de la elección de fonemas que se ha realizado en el apartado anterior, teniendo en cuenta las ventajas y desventajas que poseen los hablantes de la comunidad canaria en relación a los hablantes de la península central en cuanto a la producción oral de la lengua inglesa.

En el apartado 3 de metodología se explicará exactamente en qué consiste la parte práctica de este trabajo y se concretarán los detalles de las actividades que se realizarán para comprobar las hipótesis planteadas en el comienzo del estudio. Esta sección se divide en dos partes: 1) El estudio de la práctica realizada con el grupo de control que seguirá una instrucción tradicional de la pronunciación inglesa. 2) El estudio de la práctica realizada con el grupo test, cuyos alumnos utilizarán la herramienta de análisis acústico Praat para potenciar el aprendizaje de algunos rasgos segmentales del inglés.

En el apartado 4, se muestran los resultados obtenidos por ambos grupos a lo largo de las sesiones y en el apartado 5 se plantea una discusión de estos resultados, teniendo en cuenta trabajos anteriores realizados por otros autores. Finalmente, en el apartado 6 se plantearán las conclusiones según los resultados obtenidos por ambos grupos y valorando el efecto positivo o negativo del uso de la herramienta Praat para el aprendizaje de la lengua inglesa.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 El inglés como idioma globalizado

El inglés se ha convertido en uno de los idiomas más hablados y estudiados del mundo. Esto se debe principalmente a su implementación como lengua vehicular en áreas tan importantes como la ciencia o las nuevas tecnologías donde la terminología utilizada suele estar, en su mayoría, en inglés. Cada vez se ha visto más clara la necesidad de un idioma global para facilitar la comunicación internacional, respondiendo a temas de necesidad como pueden ser la internacionalización de las empresas, o una educación más globalizada. Según Ellis (1997:3):

“This has been a time of the ‘global village’ and the ‘World Wide Web’ when communication between people has expanded way beyond their local speech communities. As never before, people have had to learn a second language, not just as a pleasing pastime, but often as a means of obtaining an education or securing employment.”

En este sentido, el aprendizaje de nuevas lenguas se ha convertido en una necesidad y es por ello por lo que, desde hace ya bastantes años, se ha intentado fomentar el estudio de lenguas extranjeras en los colegios, tanto de España como del resto de Europa con la intención de dotar a la población de una herramienta fundamental a la hora de establecer conexiones de cualquier tipo con personas fuera del ámbito nacional.

Aunque es cierto que, en el campo del estudio de nuevas lenguas, el inglés no tiene exclusividad, sí que parece tener prioridad máxima en Europa ya que se ha convertido de estudio obligatorio en muchos ámbitos educativos, sobre todo aquellos que se corresponden con la educación obligatoria. Según la página oficial de estadística europea (*Eurostat*), en el año 2017 en los niveles educativos de secundaria e inferiores, el idioma más estudiado ya era el inglés, seguido por el francés, aunque en una medida mucho menor. En la Figura 1, tomada de la página de estadística *Eurostat* en el año 2017, se puede observar de forma más clara los idiomas más estudiados en la Unión Europea.

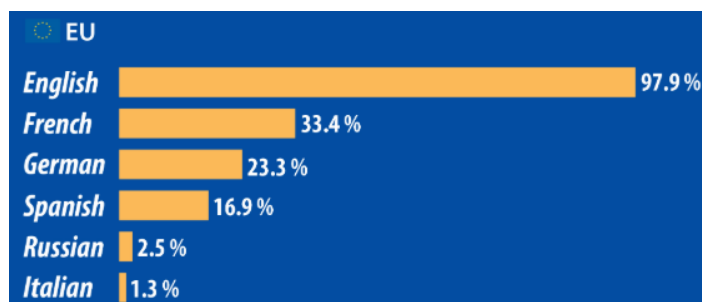


Figura 1. Idiomas extranjeros más estudiados en la UE según Eurostat (2017).

En el Real Decreto 126/2014 del 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria en España, en su Artículo nº13, se indica lo siguiente:

“Las Administraciones educativas podrán establecer que una parte de las asignaturas del currículo se impartan en lenguas extranjeras sin que ello suponga la modificación de los aspectos básicos del currículo regulados [...] procurarán que a lo largo de la etapa el alumnado adquiera la terminología propia de las asignaturas en ambas lenguas.”

A pesar de que no se especifica la lengua extranjera que debe implantarse, es cierto que la mayoría de los centros en España han puesto el inglés como lengua vehicular para la enseñanza de una parte de las asignaturas obligatorias. Además, en el mismo BOE, Real Decreto 126/2014 del 28 de febrero, en la sección en la que se explica la relevancia de la enseñanza de lenguas extranjeras para el desarrollo de los alumnos, se ofrece un párrafo explicativo en el que se incide en la importancia de ofrecerles una serie de herramientas que les ayuden a desarrollar una gran variedad de competencias que sean de utilidad para poder desenvolverse en un mundo cada vez más globalizado. En concreto, se puede resaltar el siguiente párrafo:

“El aprendizaje de las lenguas extranjeras cobra una especial relevancia en este plano, ya que la capacidad de comunicación es el primer requisito que ha de cumplir el individuo para desenvolverse en un contexto crecientemente pluricultural y plurilingüe. Así lo han reconocido todos los gobiernos de la Unión Europea [...]. A largo plazo, el dominio de una segunda lengua incide positivamente en el desarrollo

personal del alumnado al permitirle ampliar de manera significativa sus posibilidades a la hora de proseguir sus estudios o incorporarse al mercado laboral [...]”.

El proceso de aprendizaje de lenguas a edades tempranas se desarrolla de una forma mucho más fluida y orgánica, ya que los niños poseen una capacidad innata para adquirir el lenguaje. Según Bochner y Jones (2003:5) es necesario comprender que los niños, a edades muy tempranas, aprenden a hablar principalmente por dos factores: en primer lugar por su capacidad innata para el lenguaje y en segundo lugar por el ambiente social en el que se encuentran.

“Ideas for intervention are likely to be most effective if they are based on a theory, or explanation, of how language develops and on information from relevant research. Various accounts of how children learn to talk have been proposed. These different explanations can be compared in terms of the relative weight that they give to two key aspects of the language acquisition process: first, the child’s innate ability and second, the child’s environment, particularly those aspects of the social environment that enable language to be acquired.”

Por ello, es necesaria la introducción del estudio de lenguas extranjeras en niveles educativos obligatorios ya que esto significa estar facilitando el camino para el futuro de los estudiantes.

Por otro lado, una vez terminadas las etapas educativas obligatorias, el estudio del inglés como lengua extranjera principal, se sigue fomentando tanto en los niveles de formación profesional, como a nivel universitario, siendo un requisito indispensable para obtener cualquiera de estas titulaciones. En el caso concreto de los ciclos formativos, normalmente el aprendizaje del inglés siempre vendrá contextualizado dentro del campo de estudios específicos.

En el caso de enseñanzas universitarias, desde la implantación del Plan Bolonia (2010)<sup>1</sup>, que pretende unificar los estudios universitarios en toda la Unión Europea y que facilita la movilidad de los estudiantes entre países, así como la homologación de sus títulos entre sí, el inglés también se ha convertido en requisito indispensable para la

---

<sup>1</sup> Un plan con el que se pretende modernizar la educación superior para ajustarse a las características del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

obtención de las distintas titulaciones. En este sentido se puede leer en el documento oficial del MCER (pág.1) lo siguiente:

“Se pretende que el *Marco de referencia* venza las barreras producidas por los distintos sistemas educativos europeos que limitan la comunicación entre los profesionales que trabajan en el campo de las lenguas modernas. El *Marco* proporciona a los administradores educativos, a los diseñadores de cursos, a los profesores, a los formadores de profesores, a las entidades examinadoras, etc., los medios adecuados para que reflexionen sobre su propia práctica, con el fin de ubicar y coordinar sus esfuerzos y asegurar que éstos satisfagan las necesidades de sus alumnos. Al ofrecer una base común para la descripción explícita de los objetivos, los contenidos y la metodología, el *Marco de referencia* favorece la transparencia de los cursos, los programas y las titulaciones, fomentando de esta forma la cooperación internacional en el campo de las lenguas modernas. La presentación de criterios objetivos que describan el dominio de la lengua facilitará el reconocimiento mutuo de las titulaciones obtenidas en distintos contextos de aprendizaje y, consecuentemente, contribuirá a la movilidad en Europa. [...] En un enfoque intercultural, uno de los objetivos fundamentales de la educación en la lengua es el impulso del desarrollo favorable de la personalidad del alumno y de su sentimiento de identidad, como respuesta a la enriquecedora experiencia que supone enfrentarse a lo diferente en los ámbitos de la lengua y de la cultura.”

Es interesante contemplar la cantidad de años que una persona puede estar aprendiendo una lengua de forma más o menos obligatoria y que si se puede comenzar desde los cursos de Educación Primaria, un alumno que finalice sus estudios de grado habrá estado en contacto con el inglés durante al menos dieciséis años.

Teniendo todos estos datos en cuenta, la pregunta más usual podría ser ¿por qué a pesar de dedicar tantos años al aprendizaje del inglés, un gran porcentaje de la población hispanohablante no puede mantener una conversación cotidiana, fluida con una persona extranjera? En muchas ocasiones, la respuesta a esta pregunta se encuentra en la forma en la que se enseña y se aprende el inglés en las aulas, más concretamente en la enseñanza (o falta de esta) de la fonética inglesa.

El método tradicional que se sigue en las aulas para la enseñanza de la fonética inglesa, en el que se presentan algunos sonidos concretos, pero solo a nivel perceptivo, no está funcionando adecuadamente ya que los alumnos siguen teniendo serios problemas de producción y percepción de la lengua inglesa. Es por ello por lo que con este trabajo se pretende investigar cómo el uso de una herramienta de análisis fonético dentro del aula puede ayudar a los alumnos a adquirir una mayor competencia en la pronunciación inglesa.

## 2.2 Enseñanza de la lengua inglesa en España

La legislación educativa se sirve de la misma estructura descrita en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) para determinar los distintos niveles en el conocimiento de las lenguas, poniendo énfasis en aquellas destrezas de comprensión y producción tanto de forma oral como escrita.

Para ser capaces de realizar esta tarea lo mejor posible, se requiere que el docente esté formado correctamente. En el caso de lenguas extranjeras, según el artículo 5 del Real Decreto 476/2013, de 21 de junio, por el que se regulan las condiciones de cualificación y formación que deben poseer los maestros de los centros privados de Educación Infantil y de Educación Primaria<sup>2</sup> el profesor necesitará, además de su título de maestro, una acreditación de, como mínimo, un nivel B2 del MCER. Entre el conjunto de habilidades lingüísticas que caracterizan el nivel B2, el British Council<sup>3</sup>, en el apartado en el que se describen los distintos niveles de inglés, destaca las siguientes:

1. Puede **entender las ideas principales de textos complejos que traten de temas tanto concretos como abstractos**, incluso si son de carácter técnico siempre que estén dentro de su campo de especialización.
2. Es **capaz de relacionarse con hablantes nativos** con un grado suficiente de fluidez y naturalidad de modo que la comunicación se realice sin esfuerzo por parte de cualquiera de los interlocutores.

---

<sup>2</sup> Artículo 5 <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-7708-consolidado.pdf>

<sup>3</sup> El British Council es la organización internacional del Reino Unido para las relaciones culturales y las oportunidades educativas <https://www.britishcouncil.es/ingles/niveles>

3. Puede **producir textos claros y detallados sobre temas diversos**, así como defender un punto de vista sobre temas generales indicando los pros y los contras de las distintas opciones.

En concreto, el segundo punto es de especial relevancia para este trabajo ya que se requiere un nivel de “fluidez y naturalidad” óptimos en aquellos maestros que impartirán la asignatura de inglés a alumnos de Educación Primaria. Sin embargo, normalmente esto no sucede en el ámbito real de las aulas ya que no todos los maestros consiguen alcanzar un nivel de competencia lingüística adecuado como para ser capaces de enseñar la lengua. Siendo, en su mayoría, hablantes no-nativos de inglés, se requiere un esfuerzo extra por parte de los maestros para alcanzar un nivel lingüístico idóneo; no se trata únicamente de comprender la gramática, sino de proporcionar a los alumnos una influencia oral adecuada y rica, para que puedan ir asimilando el idioma de la forma más orgánica posible.

Durante la etapa de Educación Secundaria, existe un cambio significativo en cuanto a la formación del profesorado ya que, a estos niveles, tal y como se indica en Real Decreto 665/2015, de 17 de julio, por el que se desarrollan determinadas disposiciones relativas al ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial, a la formación inicial del profesorado y a las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria, se requiere que los docentes hayan obtenido un título universitario en la materia que enseñarán posteriormente en los centros. En el caso de la asignatura de inglés, los profesores deberán ser licenciados en filología, traducción o alguna otra carrera universitaria especializada en lenguas extranjeras.

Esto significa que el profesorado, mayormente, estará formado por expertos en la materia que van a enseñar. Sin embargo, en las aulas de secundaria los profesores se encuentran con una dificultad aún mayor y es el problema de no poder ofrecer a los alumnos un ambiente de *inmersión lingüística* en la clase de inglés porque la mayoría de los alumnos no ha alcanzado aún el nivel de comprensión suficiente como para poder afrontar una materia íntegramente planteada en lengua extranjera. Es por ello por lo que, finalmente, los profesores optan por un enfoque menos comunicativo, utilizando la lengua materna de los alumnos durante la mayor parte del tiempo y perdiendo así la

influencia oral de la lengua extranjera tan necesaria para la correcta asimilación de un idioma nuevo.

Según la descripción de los distintos niveles descritos en el MCER, finalizada la etapa de Bachillerato, y alcanzados los objetivos especificados en el BOE, los alumnos estarían en un nivel B1 de competencia lingüística de la lengua extranjera. Tal y como se explica en el apartado anterior, durante el resto de las etapas educativas, el nivel de exigencia a partir de Bachillerato sigue siendo un B1 según el MCER, tanto para la consecución del título universitario como para el acceso a estudios de posgrado, etc. Parece ser que existe algún tipo de estancamiento en cuanto al aprendizaje de lenguas extranjeras ya que, si no se sube el nivel de exigencia, la mayoría del alumnado no verá necesario dedicar un tiempo de estudio más extenso a esta materia.

Se pretende que los alumnos finalicen las etapas de Educación Secundaria y Bachillerato con una competencia lingüística de la lengua extranjera óptima. Además, en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, se pueden encontrar los siguientes estándares de aprendizaje que implicarían, precisamente, una enseñanza adecuada de la fonética básica de la lengua para poder ser capaces de desarrollar las siguientes actividades señaladas en el BOE. A continuación, se señalan las más relevantes para este estudio:

Primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria (Pág. 424-425)

- Bloque I: Comprensión de textos orales. Identifica el sentido general y los puntos principales de una conversación formal o informal [...] cuando el tema le resulta conocido [...]
  
- Bloque II: Producción de textos orales: expresión e interacción. Se desenvuelve correctamente en gestiones y transacciones cotidianas [...] Participa en conversaciones informales cara a cara o por teléfono u otros medios técnicos, en las que establece contacto social, intercambia información y expresa opiniones y puntos de vista, hace invitaciones y ofrecimientos, pide y ofrece cosas, pide y da indicaciones o instrucciones, o discute los pasos que hay que seguir para realizar una actividad conjunta. Toma parte en una conversación formal, reunión o entrevista [...]



Segundo curso de Bachillerato (Pág. 442 – 443)

- Bloque I: Comprensión de textos orales escritos. Identifica las ideas principales, los detalles relevantes y las implicaciones generales de conversaciones y debates relativamente extensos y animados entre varios interlocutores [...] siempre que el discurso esté estructurado y no se haga un uso muy idiomático de la lengua. Comprende, en debates y conversaciones informales sobre temas habituales o de su interés, la postura o punto de vista de sus interlocutores, así como algunos sentidos implícitos y matices como la ironía o el humor.
- Bloque II: Producción de textos orales: expresión e interacción. Participa con soltura en conversaciones informales [...] Toma parte adecuadamente en conversaciones formales, entrevistas y debates [...]

Teniendo en cuenta estos apartados, los alumnos, además de un conocimiento medio de la gramática de la lengua, deberían ser capaces de utilizarla en contextos comunicativos de todo tipo, a un nivel bueno. Sin embargo, la pregunta persiste: ¿Por qué un adulto que ha recibido tantas horas de instrucción en lengua inglesa no es capaz de mantener una conversación fluida en este idioma al finalizar sus estudios?

La respuesta puede estar en la falta de entrenamiento oral y de escucha que reciben los alumnos en las aulas. Finalmente, existe un porcentaje de alumnos que sí llega a finalizar esta etapa habiendo cumplido con los objetivos expuestos, sin embargo, en la mayoría de los casos estos conocimientos terminan perdiéndose con el tiempo debido a la falta de uso y de continuación y reciclaje en el estudio de la lengua.

### **2.3 Uso de las nuevas tecnologías para el aprendizaje de lenguas**

A lo largo de los últimos años ha aumentado el uso de las nuevas tecnologías en una amplia variedad de ámbitos, entre ellos, en el ámbito educativo y más concretamente para el aprendizaje de lenguas. Según Juan y Salazar (2009:12):

“En el terreno educativo, el uso de las TIC es considerado como un medio de transformación, mejora y eficacia. Un buen manejo de las TIC constituye no sólo un componente esencial de formación sino además una fuente de motivación para el

alumnado, ya que el uso de recursos informáticos en el aula se aproxima a su vivencia cotidiana fuera de ella.”

Muchos expertos han tomado consciencia a lo largo de los años sobre la importancia de las nuevas tecnologías de la comunicación en el aprendizaje de lenguas en general. Una de las principales motivaciones ha sido según Levy (1997):

“[...] to find ways of using the computer for teaching or for instructional purposes across a wide variety of subject areas, with the weight of knowledge and breadth of application in language learning ultimately resulting in a more specialized field of study”.

Es por ello por lo que se termina desarrollando el llamado CALL (Computer-Assisted Language Learning) que, de acuerdo con la definición proporcionada por Levy, se trata de la búsqueda el estudio de aplicaciones de ordenador para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas. Tal y como indica Alzahrani (2017), existe una gran variedad de estos recursos y herramientas tecnológicas desde diccionarios online hasta bases de datos, actividades online, etc. Aunque en un primer momento estas tecnologías se utilizaran principalmente para el estudio del vocabulario y la gramática de las lenguas.

“Researchers in the field of computer-assisted language learning (CALL) have been focusing on vocabulary – alongside grammar – more than other language areas and skills. Vocabulary learning has attracted instructional designers and has led to the introduction of a wide range of technologies including courseware, dictionaries, online activities, corpora and concordancing, and computer-mediated communication technologies.”

Con el gran crecimiento que ha experimentado el mundo digital, llevando a los alumnos a poder tener un acceso mucho más inmediato e interactivo a la información. Muchos expertos del mundo educativo han querido aprender a incluir esta herramienta para conseguir una clase mucho más interactiva, actualizada y sobre todo de mayor interés para los estudiantes. Además, los profesores necesitan adaptar las clases al mundo contemporáneo y tal y como indica Creely (2010):

“It is part of a repertoire of technologies that students need to adopt and adapt to in order to be 21<sup>st</sup> century communicators in which there is an unending flux of technological change and innovation. They need a diverse technology toolbox (including e-readers such as the Kindle, online compositional technologies, online Cloud storage, online website design, blogging, virtual worlds such as Second Life, and the like) from which they can draw in order to meet contemporary literacy needs and expectations.”

Existen diversos estudios que han intentado analizar la influencia que están teniendo estas nuevas tecnologías dentro del aula, concretamente, en el aula de enseñanza de lengua inglesa. Siguiendo el objeto de estudio de este trabajo, se analizarán a continuación las conclusiones obtenidas en algunos de estos estudios para comprobar el estado actual de esta cuestión.

En primer lugar, en un estudio realizado por estudiantes de la Universidad de las Islas Baleares en el año 2009 se evaluó, a través de cuestionarios, el uso que se hace de estas nuevas herramientas en el aula por parte de los docentes. En este estudio concreto se tuvo en cuenta no solo los tipos de TIC que se pueden utilizar en el aula, sino también la frecuencia de uso de estas herramientas y qué destrezas son las que más se trabajan con estas herramientas. Entre los resultados obtenidos en este estudio se pueden destacar los siguientes puntos:

- Un 77% del profesorado considera fundamental que el alumnado trabaje tanto dentro como fuera del aula. El 67% complementa el método de la editorial con materiales adicionales que en muchos casos son diseñados por los mismos profesores (31%).
- En cuanto a la frecuencia con la que el profesorado utiliza las TIC en el aula se determinó que el uso del vídeo y DVD es el más extendido y que un 31% de los profesores nunca utiliza herramientas de entorno web en el aula.

Tal y como se puede observar, ya desde el año 2009 se podía encontrar una gran variedad de herramientas tecnológicas de uso complementario como apoyo en el aula de idiomas. Además, otro punto interesante de este estudio en concreto se encuentra en qué

destrezas son las que suelen trabajarse más con estas herramientas tecnológicas, siendo tanto el área de vocabulario como la de pronunciación las que más suelen ser trabajadas con el apoyo de estas herramientas digitales.

Por otro lado, en estudios algo más recientes (realizados por el Instituto nacional de tecnologías educativas y de formación del profesorado INTEF), también se ha querido analizar la importancia de estas herramientas en el aprendizaje de lenguas de forma autónoma por parte del alumno. Más concretamente, en un estudio realizado por INTEF, se ha querido analizar el papel de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje autónomo de una segunda lengua/lengua extranjera. Concretamente se ha señalado que *“la adquisición, la mejora y el perfeccionamiento de un idioma diferente al nativo se han visto modernizados en los últimos años gracias a la integración de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que estas han contribuido al desarrollo de una metodología docente más comunicativa e interactiva [...]”* Jiménez (2019).

También en este mismo estudio se señalan algunas de las plataformas más utilizadas actualmente para el aprendizaje de idiomas y, además, se señalan aquellos portales más utilizados para la práctica de la pronunciación de la lengua extranjera, que es el objeto de estudio de este trabajo. Entre estas herramientas para mejorar la pronunciación se destacan aplicaciones web como *Forvo, Rbinospike o Fluentu*, a través de las cuales los estudiantes tienen acceso a pronunciaciones de hablantes nativos que pueden escuchar sin límites, tanto de palabras aisladas como de oraciones completas en algunos casos.

Finalmente, es necesario recordar que en este trabajo se pretende comprobar si el uso de una herramienta de análisis acústico (un programa mucho más especializado y que se centra en trabajar la fonética del idioma de forma más específica) puede influir de forma positiva en la pronunciación del L2 de los alumnos.

## 2.4 Principales rasgos de la fonética inglesa

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, en su cuarta acepción, la *fonética* se refiere a “*la parte de la gramática que estudia los mecanismos de producción, transmisión y percepción de la señal sonora que constituye el habla.*” La RAE señala tres tipos distintos de fonética:

- Fonética acústica: Rama de la fonética que estudia las características físicas de las ondas sonoras que conforman los sonidos del habla.
- Fonética articulatoria: Rama de la fonética que estudia los mecanismos de producción de los sonidos del habla mediante la acción del aparato fonador y de los órganos articulatorios.
- Fonética perceptiva: Rama de la fonética que estudia cómo los hablantes segmentan, procesan e interpretan los sonidos que perciben.

Este estudio se centra en las dificultades de producción de distintos sonidos del inglés por parte de algunos hispanohablantes. Asimismo, se analizará cómo ciertos conocimientos básicos de fonética acústica pueden ayudar a mejorar la pronunciación de los alumnos de inglés como L2. Antes de presentar la parte experimental de este estudio, se revisarán los principales rasgos segmentales del inglés, es decir, vocales y consonantes, que presentan más problemas de producción por parte de los alumnos hispanohablantes.

### 2.4.1 Vocales

Para comprender el *por qué* los hispanohablantes encuentran tanta dificultad a la hora de pronunciar ciertos sonidos del inglés, es necesario saber exactamente en qué difieren los sistemas fonéticos del inglés y del español. Una de las principales diferencias se encuentra en el número de sonidos vocálicos ya que en inglés existen un total de doce sonidos vocálicos de un solo timbre (monoptongos), a diferencia del español que solo tiene cinco.

Todos los sonidos vocálicos, tanto en inglés como en español, se producen con vibración de las cuerdas vocales. Además, los fonemas vocálicos se describen siguiendo

los siguientes parámetros: *posición de la lengua* (anterior, posterior o central), *posición de los labios* (forma redondeada o no redondeada) y *grado de apertura de la boca* (existen varios grados de apertura entre los extremos abierto y cerrado).

Según Quilis (2010:25), las vocales del español “se clasifican en *altas, medias y bajas*. Cada una de ellas, puede ser, además, *cerrada o abierta*.” En la Tabla 1 se han añadido de forma más clara todas las características mencionadas anteriormente.

Tabla 1. Clasificación de los sonidos vocálicos del español.

<b>Fonema vocálico</b>	<b>Posición de la lengua</b>	<b>Grado de apertura</b>	<b>Posición de los labios</b>
/a/	central	abierta	No redondeados
/e/	anterior	semiabierta	No redondeados
/i/	anterior	cerrada	No redondeados
/o/	posterior	semicerrada	Redondeados
/u/	posterior	cerrada	Redondeados

En español, todos los sonidos vocálicos tienen una clara correspondencia con su grafía, algo que no sucede en inglés y esto contribuye a la dificultad de aprendizaje de las vocales por parte de los estudiantes de inglés como L2.

Según Roach (2009:11) los fonemas vocálicos del inglés se pueden clasificar, al igual que los del español, según la posición y altura de la lengua; además, se tendrá en cuenta la posición de los labios y su grado de redondez. Roach (2009:13), además de definir la posición de los labios como *redondeados* y *no redondeados* añade que la posición no redondeada puede incluir labios *extendidos* (como en la /i:/) o *neutros* (como en la /ə/).

Por otro lado, Roach propone una clasificación en la que separa las vocales llamadas *largas*, que son transcritas con el símbolo /:/ de las vocales *cortas*. El componente de duración existe en inglés, pero no en español. Las diferencias en

duración vocálica son muy importantes para los hablantes no nativos, aunque este no sea el único parámetro contrastivo entre fonemas ya que además de la duración, las vocales del inglés también difieren de las vocales del español en cuanto al timbre. La Figura 2 incluye la clasificación de los sonidos vocálicos del inglés de un solo timbre, según la clasificación de Roach (2009). No está incluida la vocal neutra /ə/ (schwa) porque pertenece al sistema de vocales débiles del inglés.

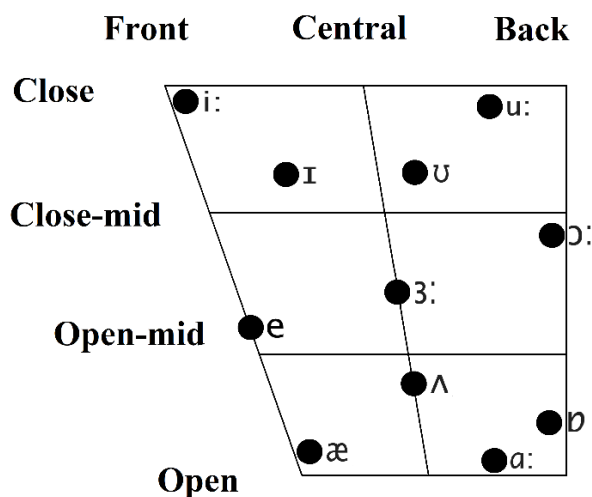


Figura 2. Sonidos vocálicos del inglés (Roach 2009).

Además, en la Tabla 2 se pueden observar todas las características nombradas anteriormente, aplicadas a los fonemas vocálicos del inglés.

Tabla 2. Descripción de los sonidos vocálicos del inglés.

Fonema vocálico	Posición de la lengua	Grado de apertura	Posición de los labios	Duración de la vocal
/i:/	anterior	cerrada	no redondeados	larga
/u:/	posterior	cerrada	redondeados	larga
/ɪ/	anterior	semicerrada	no redondeados	corta
/ʊ/	posterior	semicerrada	redondeados	corta
/e/	anterior	semicerrada	no redondeados	corta
/ə/	central	semiabierta	neutral	corta

/ʌ/	central	semiabierta	no redondeados	corta
/ɔ:/	posterior	semiabierta	redondeado	larga
/ɜ:/	central	semiabierta	neutral	larga
/æ/	anterior	abierta	no redondeados	corta
/ɒ/	posterior	abierta	redondeados	corta
/ɑ:/	posterior	abierta	neutral	larga

Por supuesto, también existen combinaciones vocálicas, tanto en español como en inglés, que pueden derivar en diptongos, hiatos e incluso triptongos. Sin embargo, no se tratarán estos casos en este trabajo ya que no son objeto de análisis.

A simple vista, mediante la observación de las distintas tablas clasificatorias proporcionadas anteriormente, ya se puede observar la gran diferencia que existe entre una lengua y la otra, no solo en cuanto a la cantidad de fonemas sino también en relación a las diferencias de timbre y duración. Más concretamente, en la parte experimental de este trabajo, solo se tendrán en cuenta las diferencias de duración vocálica. Esto se debe a que es un rasgo que puede ser trabajado utilizando la herramienta de análisis acústico, pudiendo así ayudar a los estudiantes a mejorar los contrastes vocálicos del inglés.

En este trabajo, por tanto, se analizará cómo el uso del programa de análisis acústico puede ayudar a estudiantes hispanohablantes de inglés como L2 a mejorar la producción del parámetro de duración vocálica. Para ello se analizará la producción de los contrastes /i:/ e /ɪ/ y /u:/ y /ʊ/ a través de pares mínimos como *feel – fill / sheep – ship* o *pool – pull / fool – full* respectivamente en alumnos que trabajarán la fonética inglesa con y sin apoyo visual acústico.

#### **2.4.2 Consonantes**

Las consonantes se pueden clasificar siguiendo tres parámetros principales: La posición de las cuerdas vocales, el lugar de articulación y el modo de articulación. En



primer lugar, tal y como indica Quilis (1997), según la acción de las cuerdas vocales, los sonidos se clasifican en sonidos *sonoros* y sonidos *sordos*. Las consonantes sonoras se caracterizan por la vibración de las cuerdas vocales, como, por ejemplo, /b/, /d/, /g/; por otro lado, las consonantes sordas se producen con vibración de las cuerdas vocales, como en /t/, /k/. En segundo lugar, las consonantes se pueden clasificar según el *lugar de articulación* del sonido. Según Quilis, el lugar de articulación es donde se aproximan o se ponen en contacto dos órganos articulatorios. De acuerdo con la clasificación que ofrece este autor, las consonantes del español podrán ser agrupadas de la siguiente manera:

1. Labiales. Ej: /p/
2. Labiodentales. Ej: /f/
3. Linguodentales o dentales. Ej: /t/
4. Linguointerdentales o interdentes. Ej: /ð/
5. Linguoalveolares o alveolares: Ej: /s/
6. Linguopalatales o palatales: Ej: /tʃ/
7. Linguovelares o velares: Ej: /k/

En tercer lugar, los sonidos consonánticos se pueden clasificar según el *modo de articulación* que, siguiendo la descripción ofrecida por Quilis, se refiere al grado de apertura o de cierre de los órganos articulatorios en el proceso de producción de la consonante. Siguiendo esta clasificación, los sonidos se pueden agrupar en:

1. Oclusivas, cuando hay un cierre completo de los órganos articulatorios como en /p/, /t/, /k/.
2. Fricativas, cuando el sonido se forma por medio de un estrechamiento de los órganos articulatorios como en /f/ y /s/.
3. Africadas, cuando al cierre completo de los órganos sucede una apertura por donde se desliza el aire, percibiéndose una fricación como en /tʃ/.

4. Nasales, cuando la cavidad bucal está cerrada y el pasaje nasal abierto como en /m/, /n/.
5. Líquidas laterales y vibrantes. En el primer grupo, el aire sale por un lado o por los dos de la cavidad bucal como en /l/; en el segundo, grupo se da una o varias oclusiones entre el ápice de la lengua y los alveolos produciendo sonidos como /r/.

En los siguientes apartados se presenta una descripción breve de cada grupo de consonantes según su modo de articulación, con el fin de comparar los sonidos consonánticos del inglés y del español para determinar aquellos sonidos que presentan más dificultades de producción.

#### 2.4.2.1 Consonantes Oclusivas

Las consonantes oclusivas se producen con una completa cerrazón de los órganos articulatorios, impidiendo así el paso del aire (Quilis 1997:46).

En español, las consonantes oclusivas se producen en distintos lugares de articulación y pueden ser sonoras o sordas. Además, hay que tener en cuenta que dependiendo del contexto en el que se encuentran algunos de estos fonemas, pueden presentar variaciones alofónicas y realizarse de forma fricativa, como puede ser el caso de los fonemas /b/, /d/, /g/, que se fricativizan cuando se encuentran rodeados de vocales (véase apartado 2.4.2.2). En la Tabla 3 se muestran, de forma más resumida y clara, la clasificación de las consonantes oclusivas del español, según el lugar de articulación y la posición de las cuerdas vocales.

Tabla 3. Clasificación de consonantes oclusivas del español.

<b>Bilabial sorda</b>	<b>Bilabial sonora</b>	<b>Dental sorda</b>	<b>Dental sonora</b>	<b>Velar sorda</b>	<b>Velar sonora</b>
/p/	/b/	/t/	/d/	/k/	/g/

Las consonantes oclusivas del inglés son prácticamente iguales a las del español salvo /t/ y /d/ que en inglés son alveolares. Las consonantes oclusivas del inglés se incluyen en la Tabla 4.

Tabla 4. Clasificación de consonantes oclusivas del inglés.

<b>Bilabial sorda</b>	<b>Bilabial sonora</b>	<b>Alveolar sorda</b>	<b>Alveolar sonora</b>	<b>Velar sorda</b>	<b>Velar sonora</b>
/p/	/b/	/t/	/d/	/k/	/g/

Roach (2009: 27) distingue el fenómeno de *aspiración* de las consonantes oclusivas sordas /p/, /t/, /k/, cuando estas se encuentran en posición inicial de una sílaba acentuada. Tal y como explica el autor, durante la fase de producción de este sonido existe un periodo corto de tiempo en el que el aire escapa a través de las cuerdas vocales, produciendo un retraso en el inicio de la vibración de las cuerdas vocales del siguiente sonido. Este fenómeno es importante porque la realización de estos sonidos sin aspiración puede provocar confusión para un hablante nativo inglés ya que confundirá estos fonemas con los oclusivos sonoros /b/, /d/, /g/ puesto que estos sonidos ensordecen cuando se encuentran en posición inicial en la palabra.

Dado que la aspiración de un fenómeno relativamente fácil de identificar en una herramienta de análisis acústico como Praat y dado que puede causar serios problemas de inteligibilidad en un intercambio comunicativo entre un hablante no nativo y un hablante nativo, se tomará como uno de los fenómenos de estudio para la parte práctica de este trabajo. En concreto se intentará mejorar la producción de la aspiración por parte de los alumnos hispanohablantes de inglés como L2 a través de pares mínimos.

- Para distinguir los fonemas /p/, /b/ se utilizarán las palabras “pig” y “big”.
- Para distinguir los fonemas /t/, /d/ se utilizarán las palabras “two” y “do”.
- Para distinguir los fonemas /k/, /g/ se utilizarán las palabras “coat” y “goat”.

### 2.4.2.2 Consonantes fricativas

Las consonantes fricativas se caracterizan por la existencia de un estrechamiento de los órganos articulatorios, produciendo un tipo de sonido que Roach (2009:39) define como “*hissing sound*”, es decir, un sonido que parece un silbido. Las consonantes fricativas se diferencian, principalmente, de las oclusivas en que, para las primeras, existe una continuidad en cuanto a que el sonido se puede seguir produciendo mientras se siga expulsando el aire de los pulmones. En español existen cinco fonemas fricativos que se clasifican según el lugar de articulación y su sonoridad, al igual que sucede con las consonantes oclusivas. A continuación, se muestran los distintos fonemas fricativos del español según su lugar de articulación y su sonoridad (Quilis 1997:56):

Tabla 5. Clasificación de consonantes fricativas del español.

<b>Labiodental sorda</b>	<b>Interdental sorda</b>	<b>Alveolar sorda</b>	<b>Palatal sonora</b>	<b>Velar sorda</b>
/f/	/θ/	/s/	/ʃ/	/x/

Como se ha mencionado en el punto 2.3.2.1, las oclusivas sonoras del español se fricativizan en posición intervocálica. Quilis (1997: 60) denomina a estos sonidos *alófonos fricativos* de los fonemas oclusivos /b//d//g/ y se transcribirán de la siguiente forma [β] [ð] [ɣ].

Por otro lado, el sistema de consonantes fricativas del inglés difiere un poco del español, ya que algunos de los sonidos que son “alófonos” en español, en inglés son “fonemas”, es decir, son contrastivos y responsables de cambios semánticos. El cuadro consonántico de las fricativas inglesas se incluye en la Tabla 6.

Tabla 6. Clasificación de consonantes fricativas del inglés.

	<b>Labiodental</b>	<b>Dental</b>	<b>Alveolar</b>	<b>Postalveolar</b>	<b>Glotal</b>
<b>Sorda</b>	/f/	/θ/	/s/	/ʃ/	/h/
<b>Sonora</b>	/v/	/ð/	/z/	/ʒ/	

Dado que este trabajo se va a llevar a cabo con estudiantes de inglés de la Isla de Gran Canaria, es importante mencionar algunas peculiaridades fónicas de este dialecto que pueden constituir tanto una ventaja como una desventaja a la hora de aprender el sistema fonético de la lengua inglesa. Como indica Quilis (1997: 54) el *seseo* es una de las principales características de este dialecto del español que consiste en la sustitución del fonema interdental sordo /θ/ en palabras como “caza” por el fonema alveolar sordo /s/, haciendo que palabras como “caza” y “casa” suenen igual. Como en el dialecto canario no se usa el fonema /θ/, los alumnos de esta comunidad tienen dificultad en producir este sonido.

Tampoco existen, en español, ni el fonema postalveolar sordo /ʃ/ (exceptuando en el dialecto argentino) ni el sonoro /ʒ/ por lo que de nuevo los hispanohablantes tienen problemas en producir estos contrastes.

Por otro lado, es interesante mencionar en este apartado la producción del fonema /h/, ya que en un principio puede parecer un sonido complicado de producir por su similitud con el fonema del español /x/. Sin embargo, en la comunidad canaria ya existe un fenómeno de aspiración de la “h” que se asemeja bastante al fonema fricativo del inglés, y es por ello que no suele causar demasiados problemas para los estudiantes de esta zona en concreto. Díaz (1990: 49) resume estas diferencias entre el dialecto canario y el peninsular y añade alguna diferencia más entre estos dialectos:

“En cuanto al consonantismo se destacan diferentes hechos. Uno de ellos es la amplia zona de desplazamiento que posee el fonema /s/ dentro del sistema como resultado de la casilla vacía producida por la inexistencia de la oposición /s/, /θ/ del castellano. Otro rasgo es el proceso de desaparición de la oposición /h/; en las áreas urbanas y sus zonas de influencia, esta oposición se ha perdido, por economía articulatoria, en favor de la variante central [...]. Junto a estos rasgos se destacan otros como la confluencia en un mismo fonema aspirado de las realizaciones del fonema /x/

del castellano y de /-s/ en posición inplosiva, la aspiración y elisión de /-s/ final [..]”.

Además de todos los fenómenos hasta ahora descritos, uno de los principales problemas de los hispanohablantes en la realización de las fricativas, es la producción de las fricativas sonoras ya que la mayoría no forman parte del sistema fonético del español. En este estudio se examina cómo el programa de análisis acústico Praat puede ayudar a mejorar la producción de sonoridad en las consonantes fricativas /v/ y /z/. Para ello, se trabajará, como con los demás fenómenos, con pares mínimos que contrasten las fricativas sonoras con las respectivas sordas. Para el fonema fricativo labiodental sordo /f/ y su equivalente sonoro /v/ se analizarán los pares mínimos *veil/fail* y *view/few* precedidos de una vocal, ya que es en posición intervocálica el único contexto donde la fricativa /v/ es completamente sonora. Por tanto, se examinarán las secuencias:

- *A veil / A fail*
- *A view / A few*

Para el contraste /s/-/z/ se analizará la ausencia o presencia de sonoridad en pares mínimos como *lacy/lazy* o *racer/razor*.

#### **2.4.2.3 Otros sonidos consonánticos**

En este apartado se recogen otros fenómenos consonánticos del inglés y del español, aunque no serán analizados en la parte práctica por varios motivos. En primer lugar, porque no suelen producir problemas de inteligibilidad entre hablantes, y en segundo lugar porque son más complicados de analizar con una herramienta de análisis acústico.

- Consonantes africadas: Este tipo de consonantes se caracterizan por producirse con un momento de oclusión y un momento fricativo, tal y como indica Quilis (1997:61), “tanto la oclusión como la fricación se producen en el mismo lugar de articulación y por los mismos órganos articulatorios”. En español, existe

únicamente un fonema africado /tʃ/ cuya clasificación viene siendo “linguopalatal sordo” y se puede encontrar en la primera sílaba de palabras como “chica”.

Por el contrario, en inglés se pueden observar dos fonemas africanos, uno de ellos sería sordo /tʃ/, que se corresponde con el mismo sonido en español y un fonema africado sonoro /dʒ/, que no existe en español como fonema sino como alófono del fonema /d/. Este contraste se puede observar en el par de palabras *gin / chin*.

- Consonantes nasales: Para este tipo de consonantes siempre va a existir sonoridad, un cierre de los órganos articulatorios y la expulsión del aire a través de las fosas nasales, tal y como indica Quilis (1997:52). En español, existen tres fonemas nasales distintos /m/, /n/, /ɲ/ que se producen de forma bilabial, alveolar y palatal como en las palabras “cama”, “cana” y “caña”, respectivamente.

Por otro lado, en inglés también existen tres fonemas nasales. Tanto el bilabial como el alveolar se producen de igual manera que en español, sin embargo, existe otro fonema que no existe en español y que resulta algo complicado de producir por los hispanohablantes. Se trata del fonema nasal velar /ŋ/. Tal y como explica Roach (2009:46), este fonema suele causar problemas a hablantes de otras lenguas ya que no es muy común y puede causar problemas de inteligibilidad como es el caso de las palabras *sin* y *sing*. A pesar de esto, este rasgo concreto no se analizará durante la parte práctica ya que su realización es más complicada de observar por los alumnos al utilizar la herramienta de análisis acústico.

- Consonantes líquidas: Según la descripción de Quilis (1997:62), para poder producir un fonema líquido lateral, es necesario que el aire salga a través de “un estrechamiento producido por un lado o los dos de la lengua y el reborde o rebordes de la región pre o medio palatal”. En español existen dos fonemas líquidos laterales, uno de ellos es alveolar /l/ y el otro palatal /ʎ/ (aunque este sonido aparece solo en algunos dialectos). Por otro lado, el autor distingue un fonema vibrante simple /r/ y un fonema vibrante múltiple /r̄/. Para la producción de

ambos sonidos es necesario que exista la vibración de cuerdas vocales al mismo tiempo que la salida del aire fonador es interrumpida varias veces mediante el cierre producido por el ápice de la lengua y los alveolos.

En inglés este grupo de consonantes líquidas laterales y vibrantes se unifican en un único grupo de consonantes denominadas aproximantes. En este grupo se pueden encontrar los fonemas /l/, /w/, /j/ y /r/, de entre los cuales cabe destacar el fonema aproximante postalveolar /r/, ya que aunque en el sistema fonético inglés se transcriba igual que la vibrante /r/ del español, en realidad corresponde a la aproximante /ɹ/. Este se produce cuando la punta de la lengua se aproxima a la zona alveolar pero nunca llega a hacer contacto con el interior de la boca. En este caso concreto no se suelen dar problemas de inteligibilidad entre hablantes cuya pronunciación no sea totalmente correcta y es por este motivo que no se analizarán estos sonidos en la parte práctica de este trabajo.

### **2.4.3 Otros fenómenos fonéticos del inglés**

Otro de los problemas de pronunciación inglesa más comunes para los hispanohablantes es la producción de los grupos consonánticos con /s/ inicial. En español no existen combinaciones de sonidos /s/ + consonante, por lo que cuando los hispanohablantes se encuentran con estas secuencias, suelen producir una e-epentética delante de la /s/. Según Sherwood (2008), la epéntesis ocurre cuando se inserta un sonido nuevo en una palabra para facilitar su pronunciación. En este trabajo en concreto se pretende que los alumnos eliminen la “e” epentética en palabras que comienzan por el sonido /s/ + consonante. Las palabras que se utilizarán en la parte práctica son: *speak*, *stop*, *sky*. Este fenómeno es muy sencillo de analizar con una herramienta de análisis acústico ya que se observa la presencia de formantes en el caso de la inclusión de la vocal, y es por ello que se tendrá en cuenta para la parte práctica.



## 2.5 Conclusiones finales

En este capítulo hemos comparado los sistemas fonéticos del inglés y del español en cuanto a vocales de un solo timbre (monoptongos) y consonantes. A lo largo de la exposición se han detectado varios sonidos o combinaciones de sonidos complejos para los hispanohablantes de Canarias que se analizarán en la parte experimental de este trabajo. Los fenómenos objeto de este estudio son los siguientes:

- Duración vocálica: Distinción entre las vocales cortas y largas /i, i:/ y /u, u:/.
- Aspiración: Producción de las oclusivas sordas /p, b, t/ con aspiración en posición inicial de sílaba acentuada.
- Fricativas sonoras: Producción de vibración de las cuerdas vocales en las consonantes fricativas sonoras /v, z/ frente a las sordas /f, s/.
- /e/ epentética: Eliminación de la /e/ epentética cuando se presenta al inicio de palabras que comienzan por la consonante /s/ seguida de una consonante oclusiva /p/, /t/, /k/.

### **3. METODOLOGÍA**

Como se ha indicado en el apartado 1.2, el principal objetivo de este trabajo es examinar si los estudiantes hispanohablantes de inglés como L2 pueden mejorar su pronunciación con la ayuda de un programa de análisis acústico, como Praat (véase el apartado 3.2 para más detalles). La hipótesis de partida de esta investigación es que los estudiantes que trabajan la fonética de forma explícita y consciente, a través de herramientas de análisis acústico desarrollan una mejor producción oral de los principales sonidos de la lengua inglesa. Para ello, se trabajará con dos grupos de estudiantes: un grupo de test que estudiará la fonética inglesa con el apoyo de la herramienta Praat y otro grupo de test que trabajará la fonética de forma convencional. Se espera que los alumnos que usen Praat podrán producir los distintos sonidos con mayor exactitud y podrán distinguir conjuntos de pares mínimos mediante la visualización de los distintos espectrogramas. En este apartado también se presentan los participantes de este estudio, las actividades que se desarrollarán y una descripción de las sesiones que se llevarán a cabo.

#### **3.1 Participantes**

Para este estudio se ha seleccionado un grupo homogéneo de seis participantes, todos ellos con edades comprendidas entre 25 y 33 años y con un nivel de inglés intermedio B1 según el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas. Los participantes del estudio se encuentran actualmente recibiendo clases de inglés en una institución de formación no reglada (*The Language Centre*. Gran Canaria) y nunca han recibido instrucción específica en fonética de la lengua inglesa, es decir, no tienen conocimiento previo acerca del Alfabeto Fonético Internacional ni de herramientas de análisis acústico. Los participantes han sido divididos en un grupo de Test de tres estudiantes y un grupo de Control con los tres estudiantes restantes. Sobre el primer grupo (test) se pondrá en práctica la nueva metodología propuesta en este estudio, que consiste en la instrucción fonética mediante el uso de la herramienta de análisis acústico Praat. Para el segundo grupo (control) se han preparado las mismas actividades para practicar los mismos rasgos fonéticos que en el grupo Test, pero en este caso no se utilizará ningún tipo de apoyo ni herramienta externa.

### 3.2 Herramientas

La herramienta principal que se utilizará en este estudio es Praat, que se trata de un software mediante el cual se puede realizar un análisis fonético de los distintos componentes del habla. Fue desarrollado por Boersma y Weenink (2001) en el instituto de Ciencias Fonéticas de Ámsterdam. Se trata de un programa que permite llevar a cabo distintos tipos de análisis acústico, como análisis espectrográfico, análisis de las curvas de F0, análisis de intensidad, duración, etc.

En este punto es importante tener en cuenta que esta herramienta suele utilizarse en estudios avanzados de fonética, y cuando se trata de estudiantes, normalmente se usa a nivel universitario, dentro del área de estudios lingüísticos. Es por ello por lo que no se puede esperar de los participantes de este estudio que comprendan la cantidad de herramientas que se pueden encontrar en Praat ya que el conocimiento que poseen de la fonética inglesa es muy limitado o en algunos casos nulo. De esta forma, se ha previsto mostrar a los alumnos la forma más básica de utilizar Praat para que puedan usar esta herramienta para distinguir rasgos fonéticos que son fácilmente identificables a simple vista. En concreto, se mostrará a los alumnos exactamente cómo identificar en la imagen los rasgos fonéticos específicos que se van a trabajar. Cada imagen contiene un oscilograma (parte superior), un espectrograma (parte media) y la división de las palabras según sus fonemas, alineados con la representación acústica (parte inferior). A continuación, se enumeran esos rasgos y cómo se deben identificar en Praat.

- Para distinguir una vocal corta de una vocal larga, se mostrará al alumno cómo marcar la vocal para que aparezca el índice numérico de duración de esta (véase Figura 3).

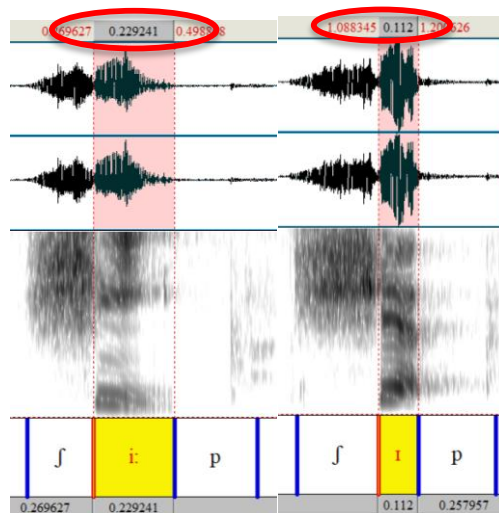


Figura 3: Oscilograma y espectrograma de las palabras *sheep* y *ship* para observar la duración de ambas vocales.

Esto permitirá al alumno realizar una comparación entre su producción de una vocal y la producción de un hablante nativo para ver si consigue un cambio de duración significativa entre vocales cortas y largas.

- Para distinguir las consonantes fricativas sonoras de las sordas en posición intervocálica se mostrará al alumno la presencia o ausencia de vibraciones en el espectrograma según sea una consonante sonora o sorda respectivamente. La Figura 4 incluye dos palabras con dos fricativas (sorda y sonora) en posición intervocálica. En el caso de la fricativa sonora aparece una “barra de sonoridad” en la parte inferior que indica la presencia de vibración.

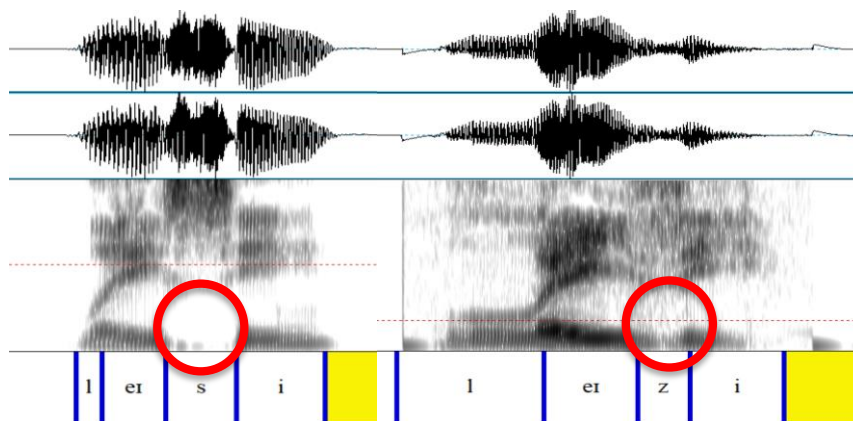


Figura 4: Oscilograma y espectrograma de las palabras *lacy* y *lazy* en el que se observa la “barra de sonoridad” en la fricativa sonora frente a la sorda.

En este caso concreto, se está analizando el sonido sordo /s/, que se muestra sin estrías verticales en el espectrograma y el sonido sonoro /z/, por lo cual se le explicará al alumno que lo que está observando en el espectrograma es una barra de sonoridad que se produce en las consonantes fricativas sonoras, pero no en las sordas.

- Para mostrar a los alumnos la presencia de aspiración de las consonantes /p, t, k/ se comparan con las consonantes sonoras /b, d, g/ y se indicará la presencia de ruido en la parte superior de la pantalla cuando hay aspiración. Se puede ver un ejemplo en la Figura 5.

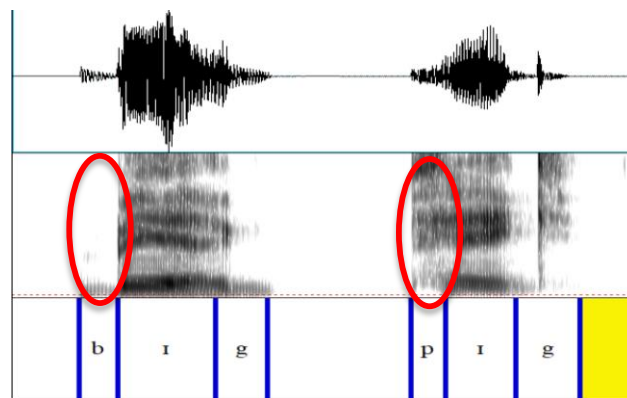


Figura 5: Oscilograma y espectrograma de las palabras *big* y *pig* para observar la presencia o ausencia de aspiración.

En este caso el alumno puede observar el ruido que se produce cuando hay aspiración frente a la ausencia de ruido en el caso de las oclusivas sonoras.

- Para la observación de la /e/ epentética, se mostrará al alumno un espectrograma en el que se observa la estructura formántica generada por la vocal al inicio de la palabra, y en contraste, otro espectrograma en el que se muestra la realización del fonema /s/ al comenzar la palabra, sin la vocal inicial. Se puede ver un ejemplo de este fenómeno en la Figura 6.

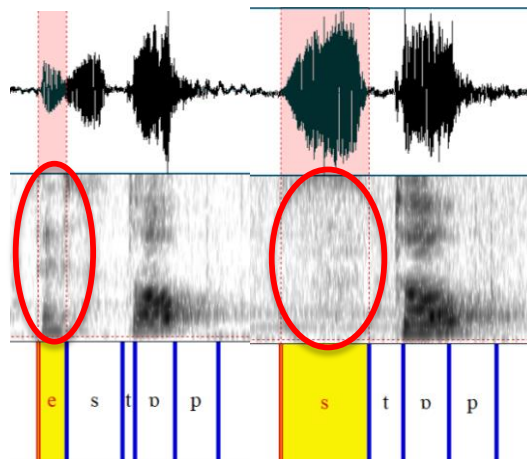


Figura 6: Oscilograma y espectrograma de la palabra *stop* con y sin /e/ epentética.

Como se ha comentado anteriormente, se trata de una metodología en la que la práctica con Praat se realiza de forma muy controlada, es por ello que el profesor siempre debe guiar al alumno para asegurarse de que está distinguiendo cada sonido de forma correcta. Al mostrar al alumno la onda de sonido de los distintos fonemas, se espera trabajar algunos rasgos fonéticos de forma consciente, de modo que el alumno sea capaz de observar los distintos cambios en la pronunciación de las palabras independientemente de su capacidad para distinguir estos fonemas simplemente cuando los produce el profesor.

### 3.3 Temporalización

Para la puesta en práctica de esta nueva metodología, se propone la realización de seis sesiones distintas con los seis participantes. Estas sesiones tendrán unos 30 minutos de duración y se desarrollarán en días distintos, trabajando con cada alumno por separado y dejando tiempo suficiente entre una sesión y la siguiente para que pueda asimilar los rasgos fonéticos trabajados.

### 3.4 Descripción de las sesiones

A continuación, se ofrece una breve descripción del contenido de cada sesión y sus objetivos principales:

### 3.4.1 Sesiones con el Grupo de test

#### Sesión 1

Durante esta primera sesión se realizan una serie de actividades con el alumno para recoger datos antes de comenzar a utilizar la nueva metodología. Entre las actividades propuestas se encuentra una lectura de pares mínimos de forma aislada que contienen los sonidos objeto de estudio, una serie de oraciones que contienen una variedad de fenómenos que son los que se van a trabajar en sesiones posteriores; lectura de dos textos cortos y una breve exposición oral utilizando dos imágenes como referencia (véase el Anexo 1). En esta misma sesión, tras terminar la recogida de datos inicial, se explica al alumno cómo se va a plantear el estudio de algunos rasgos fonéticos que pueden causar problemas de inteligibilidad si no se consigue una pronunciación lo más acertada posible. Además, se le muestra la herramienta Praat, cómo funciona y algunos ejemplos para que el alumno sepa qué esperar en las siguientes sesiones.

#### Sesión 2

En esta sesión, se pretende trabajar la aspiración de los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/ frente a los sonoros /b, d, g/. En primer lugar, se pide al alumno que produzca las palabras *pig – big* y a continuación, se le muestra el espectrograma que se ha generado y se trabaja realizando una comparación entre estos espectrogramas y otros dos producidos por un hablante nativo. El alumno observa ambos espectrogramas, y la profesora le indica exactamente cómo distinguir los fonemas /p, b/, atendiendo al ruido en la parte superior del espectrograma cuando hay aspiración.

En segundo lugar, se pide al alumno que vuelva a producir ambas palabras, intentando ajustarse al rasgo fonético mostrado en el espectrograma que en este caso sería la producción de aspiración en el caso de la consonante sorda. A continuación, el alumno vuelve a comparar ambos espectrogramas para observar si ha producido los rasgos fonéticos de forma adecuada. El alumno realiza tantos intentos como sea necesario hasta que consigue ajustarse lo máximo posible al espectrograma del hablante nativo.

Finalmente, se repite el mismo proceso con los fonemas restantes /d, t/, /g, k/. En la Tabla 7 se muestra la relación de palabras que se trabajan en esta sesión en concreto.

Tabla 7. Selección de pares mínimos que comienzan por los fonemas

/p, b//t, d/ /k, g/.

Práctica con Praat
Pig – Big
Two - Do
Coat - Goat

### Sesión 3

En esta sesión se pretende trabajar los contrastes de sonoridad en consonantes fricativas cuando se encuentran en posición intervocálica. Más concretamente, se analiza la diferencia entre los pares de sonidos /f, v/ y /s, z/. Para comenzar, repitiendo el proceso seguido en la segunda sesión, el alumno graba en Praat dos pares de palabras por fenómeno, siguiendo las indicaciones de la profesora. A continuación, se realiza una comparación entre el espectrograma generado por el alumno y otro espectrograma generado por la grabación de un hablante nativo. Se trabaja con dos pares de palabras individualmente, y se explica al alumno qué es lo que debe observar en el espectrograma para poder diferenciar ambos sonidos, en este caso se trata de la presencia de estrías verticales para las consonantes fricativas sonoras (barra de sonoridad). El alumno continúa realizando grabaciones de su producción de las palabras para comprobar si ha conseguido acercarse lo máximo posible al fenómeno producido por el hablante nativo. En la Tabla 8 se pueden ver la selección de pares mínimos para trabajar este fenómeno.

Tabla 8. Selección de pares mínimos que contienen los fonemas

/f, v/ y /s, z/

Práctica con Praat
A fail – A veil
A few – A view
Lacy – Lazy
Racer - Razor



#### Sesión 4

En esta sesión se pretende trabajar la eliminación de la /e/ epentética en el contexto en el que es producida al inicio de palabras que comienzan por las siguientes combinaciones de consonantes /sp, st, sk/. El objetivo principal de esta sesión es mostrar al alumno claramente la ausencia de este sonido /e/ en el espectrograma de tres palabras distintas producidas por un inglés nativo para que pueda practicar y conseguir la eliminación completa de este elemento. En primer lugar, el alumno graba en Praat tres palabras distintas y se realiza una comparación entre el espectrograma de estas palabras y el espectrograma obtenido de una grabación realizada por un hablante nativo. En segundo lugar, se muestra al alumno cómo debe empezar cada palabra, es decir, se muestra en el espectrograma el inicio de cada palabra con el fonema fricativo sordo /s/ y se realizan bastantes intentos en los que el alumno produce la misma palabra intentando pronunciar el fonema /s/ sin el apoyo de la /e/ inicial, rasgo propio de hablantes de español como primera lengua. En la Tabla 9 se muestra la relación de palabras que se trabajan en esta sesión.

Tabla 9. Selección de palabras que comienzan por las combinaciones de consonantes /sp, st, sk/

Práctica con Praat
Speak
Stop
Sky

#### Sesión 5

En esta sesión, se pretende trabajar la diferencia que existe en cuanto a la duración de algunos sonidos vocálicos para poder diferenciar ciertas palabras. En concreto se trabaja con los pares de fonemas vocálicos /ɪ, i:/ y /ʊ, u:/. Para la observación de estos fonemas en el espectrograma se le explica al alumno cómo puede observar la duración de los distintos sonidos en la imagen. En primer lugar, el alumno graba en Praat dos pares de palabras por vocal y a continuación se le muestra el espectrograma que ha obtenido para analizar si existe alguna variación en cuanto a la duración de los sonidos vocálicos. A continuación, se muestra al alumno el espectrograma obtenido de las grabaciones de las mismas palabras producidas por un

hablante nativo para comprobar que sí existe una variación significativa en cuanto a la duración de los distintos sonidos vocálicos.

Durante el resto de la sesión, el alumno practica varias veces grabando las palabras y luego comparando su espectrograma con el del hablante nativo para ir diferenciando cada vez más la duración de ambas vocales hasta que se consigue una diferencia significativa en ambos pares de palabras. En la Tabla 10 se muestra la relación de palabras que se trabajan durante esta quinta sesión.

Tabla 10. Selección de pares mínimos que se distinguen por la presencia de sonidos vocálicos largos y cortos.

Práctica con Praat
Sheep – Ship
Feel – Fill
Pool – Pull
Fool - Full

#### Sesión 6

Durante esta sesión, el alumno realiza la misma serie de actividades que en la sesión 1, de forma autónoma y sin apoyo de la herramienta de análisis acústico Praat. La primera actividad se trata de una lectura de palabras aisladas, distintas a las trabajadas durante la parte práctica pero que contienen los rasgos fonéticos que el alumno ha practicado con la herramienta de análisis acústico. Con esta primera actividad se pretende comprobar si el alumno ha interiorizado la pronunciación de los distintos fonemas trabajados en sesiones anteriores.

La segunda actividad se trata de la lectura de oraciones cortas que contienen palabras con los rasgos fonéticos que se han ido trabajando. Con esta actividad en concreto se pretende observar si el alumno es capaz de producir los fonemas correctamente cuando se encuentran contextualizados en forma de oración.

La tercera actividad está formada por dos textos cortos, que contienen una serie de palabras en las que aparecen los rasgos trabajados. El objetivo de esta actividad es comprobar si el alumno es capaz de atender a la pronunciación de los distintos fonemas cuando éstos se encuentran incluidos en un contexto que requiere más atención por

parte del estudiante ya que debe leer una cantidad de palabras mayor, y no palabras aisladas.

La última actividad se trata de una breve exposición oral en la que el alumno debe elegir entre dos imágenes y describir brevemente lo que observa. En esta actividad en concreto, el alumno es el que escoge las palabras que va a decir y es por ello por lo que se podrá observar si la ausencia de la palabra escrita evita que el alumno recuerde pronunciar los fonemas de forma correcta. Para esta actividad se conceden 2 minutos al estudiante para que pueda pensar qué quiere decir sobre la imagen ya que los alumnos con un nivel oral B1 todavía no cuentan con un nivel de fluidez óptimo como para ser capaces de improvisar una exposición en el momento.

En el Anexo I se pueden encontrar las actividades descritas anteriormente.

### **3.4.2 Sesiones con el Grupo de control**

#### **Sesión 1**

En esta primera sesión el estudiante realiza la lectura de las actividades encontradas en el Anexo 1. El objetivo de esta primera sesión es conseguir datos acerca del estado en el que se encuentra el alumno con respecto a su pronunciación. Es por ello por lo que se utiliza la misma plantilla que se ha utilizado con el grupo test, para poder realizar un análisis comparativo más adelante.

#### **Sesión 2**

En esta sesión se trabaja con el grupo de sonidos formados por las consonantes oclusivas sordas y sonoras /p, t, k/ y /b, d, g/. Para ello, la profesora explicará la diferencia que existe entre uno de los fonemas sordos y su pareja sonora, utilizando los mismos pares mínimos que se han utilizado para trabajar con los alumnos del grupo test. La profesora pronuncia el par de palabras varias veces, poniendo énfasis en la aspiración del fonema sordo /p/ y la vibración del fonema sonoro /b/. El alumno repite la palabra varias veces para practicar los distintos sonidos. La relación de palabras que se trabajan en esta sesión son las mismas que se muestran en la Tabla 7.

### Sesión 3

En esta sesión se trabaja el grupo de sonidos formado por las consonantes fricativas sordas y sonoras /s, z/ y /f, v/. Al igual que en la sesión anterior, la profesora explica la diferencia entre ambos pares de sonidos pronunciando una pareja de palabras y haciendo énfasis en el rasgo que se esté trabajando, que en este caso es la ausencia o presencia de vibración de las cuerdas vocales en el momento de producción de las consonantes fricativas de los pares mínimos. El alumno repite las palabras siguiendo las indicaciones de la profesora, tantas veces como sea necesario hasta que consigue ajustar su pronunciación lo máximo posible a lo que está realizando la profesora. La relación de palabras que se trabajan en esta sesión son las mismas que se muestran en la Tabla 8 para la sesión 3 del grupo de test.

### Sesión 4

En esta sesión se pretende trabajar la eliminación de la /e/ epentética en el contexto en el que es producida al inicio de palabras que comienzan por las siguientes combinaciones de consonantes /sp, st, sk/. El objetivo principal de esta sesión es mostrar al alumno la producción de palabras de este tipo sin la realización de esa /e/ en posición inicial. En este caso la profesora produce una palabra de estas características haciendo énfasis en la producción del fonema /s/ al comenzar la palabra. El alumno repite la palabra varias veces hasta conseguir la eliminación de la vocal /e/. La relación de palabras que se trabajan en esta sesión son las mismas que se han indicado en la Tabla 9 para la sesión 4 del grupo de test.

### Sesión 5

En esta sesión se pretende trabajar la diferencia que existe en cuanto a la duración de algunos sonidos vocálicos para poder distinguir ciertas palabras. Concretamente se trabaja con los siguientes pares de fonemas vocálicos /ɪ, i:/ y /ʊ, u:/. Durante esta sesión la profesora produce distintos pares mínimos que contengan estos fonemas, haciendo énfasis en la duración de las vocales. El alumno repite las

palabras producidas por la profesora en varias ocasiones, intentando ajustar su pronunciación lo máximo posible a lo que está percibiendo. Nuevamente, la relación de palabras que se trabajan durante esta sesión son las mismas que se han mostrado en la Tabla 10 para la sesión 5 del grupo de test.

### Sesión 6

Al igual que para los participantes del grupo test, en esta sesión los alumnos deberán realizar las actividades que se encuentran en el Anexo I de forma autónoma. Con esta sesión se pretende recoger los datos finales, los cuales mostrarán si el alumno ha conseguido interiorizar los rasgos fonéticos expuestos anteriormente, o si, por el contrario, no ha habido un cambio significativo en cuanto a su pronunciación.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Grupo de test

#### 4.1.1 Sesión 1

A lo largo de esta sesión se comprueba en qué estado se encuentran los tres participantes del grupo de test con respecto a la pronunciación de los rasgos fonéticos objeto de este estudio, antes de comenzar con las sesiones posteriores en las que se trabajará con una herramienta de análisis acústico. Las producciones realizadas por cada participante han sido grabadas y analizadas de forma perceptiva por la profesora encargada de implementar la metodología. Los resultados se analizarán de forma global, señalando a cada participante con las siglas PT1, PT2, PT3, haciendo referencia a los participantes 1, 2 y 3, respectivamente.

#### Actividad 1 (palabras aisladas)

- En primer lugar, los participantes no producen aspiración para los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/, exceptuando un único caso en el que el PT3 produce una leve aspiración en el fonema /t/ de la palabra *town*.
- En segundo lugar, durante la producción de los pares mínimos que contienen los fonemas fricativos sonoros /v, z/, los participantes muestran dificultades a la hora de producir el fonema fricativo sonoro /v/ ya que producen un fonema oclusivo sonoro /b/ en su lugar, en todos los casos. Tampoco producen vibración para el fonema /z/, exceptuando la PT1 que sí que lo consigue para la palabra *zoo* únicamente.
- En tercer lugar, para el caso de la producción de /e/ epentética al inicio de palabras que comienzan por los conjuntos de consonantes /sp, st, sk/, los alumnos realizan este sonido /e/ al comienzo de todas las palabras que aparecen en la lista.

- Finalmente, los participantes producen el listado de pares mínimos de sonidos vocálicos, sin diferenciar la duración de las vocales cortas y largas. Además, en algunos casos concretos el participante cambia las vocales completamente, como puede ser el caso de la palabra *heat* que es pronunciada como *head* por el PT3.

En la Tabla 11 se muestran los resultados obtenidos en esta primera actividad por los participantes del grupo de test.

Tabla 11. Resultados obtenidos por el grupo de test (PT1, PT2, PT3). Actividad 1.

Sesión 1.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	18	0	0	1	1	18	18	17	53
/v/	6	0	0	0	0	6	6	6	18
/z/	6	1	0	0	1	5	6	6	17
/e/ epentética	18	0	0	0	0	18	18	18	54
Vocal corta/larga	9	0	0	0	0	9	9	9	27

Actividad 2 (Frasas cortas)

- Los resultados muestran que los participantes no producen aspiración en ningún caso para las consonantes oclusivas sordas /p, t, k/.
- Tampoco producen vibración en los fonemas fricativos sonoros /v, z/ en ningún caso, sustituyendo el fonema /v/ por el fonema /b/ y produciendo un fonema sordo /s/ en lugar de /z/ en todos los casos.
- En cuanto a la pronunciación de una /e/ epentética en palabras que comienzan por el conjunto de consonantes /sp, st, sk/, los participantes realizan la lista completa de palabras pronunciando esta /e/ al inicio de la palabra. La única excepción es el PT3 que produce la palabra *stick* correctamente, aunque hay que tener en cuenta que viene precedida en la

frase por el determinante *the* y esto puede haber ayudado al alumno en la pronunciación de esa palabra en concreto.

- Finalmente, los alumnos no distinguen la duración de las vocales cortas y largas en las distintas frases.

En la Tabla 12 se muestran los resultados obtenidos en esta segunda actividad por los participantes del grupo de test.

Tabla 12. Resultados obtenidos por el grupo de test (PT1, PT2, PT3). Actividad 2.  
Sesión 1.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	5	0	0	0	0	5	5	5	15
/v/	1	0	0	0	0	1	1	1	3
/z/	1	0	0	0	0	1	1	1	3
/e/ epentética	4	0	1	1	2	4	3	3	10
Vocal corta/larga	1	0	0	0	0	1	1	1	3

### Actividad 3 (Textos)

- En primer lugar, los participantes no producen aspiración para los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/, exceptuando un único caso en el que el PT2 consigue pronunciar la palabra *tomorrow*, produciendo algo de aspiración.
- En segundo lugar, los participantes no producen vibración para el fonema fricativo /v/.
- En cuanto a la producción de la /e/ epentética, los participantes producen este sonido en todos los casos para las palabras del texto que comienzan por los conjuntos de consonantes /sp, st, sk/.
- Finalmente, solo se dan dos casos en los textos para el rasgo de duración vocálica. En este caso, consiguen producir la palabra *football* correctamente ya que se trata de una vocal corta, pero ninguno de los participantes pronuncia la palabra *piece* con la duración vocálica adecuada.



En la Tabla 13 se muestran los resultados obtenidos en esta tercera actividad por los participantes del grupo de test.

Tabla 13. Resultados obtenidos por el grupo de test (PT1, PT2, PT3). Actividad 3.  
Sesión 1.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	9	0	1	0	1	9	8	9	26
/v/	1	0	0	0	0	1	1	1	3
/z/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/e/ epentética	5	0	0	0	0	5	5	5	15
Vocal corta/larga	2	1	1	1	3	1	1	1	3

#### Actividad 4 (Producción oral libre)

Para esta actividad, cada participante escoge libremente las palabras que quiere utilizar para describir las imágenes que se le presentan. En la Tabla 14 se puede observar la relación de aciertos y fallos realizados por cada participante en esta actividad.

- En primer lugar, ningún participante produce aspiración para las consonantes oclusivas /p, t, k/ de las palabras que han escogido.
- En segundo lugar, los participantes no producen vibración para los fonemas oclusivos /v, z/ y continúan sustituyendo el fonema /v/ por /b/ como es el caso de la palabra *very*, utilizada por el PT1.
- En tercer lugar, no se producen muchas palabras para el rasgo de /e/ epentética, exceptuando el PT3 que utiliza la palabra *spoon* y consigue realizar el sonido inicial sin la presencia del sonido /e/.
- Finalmente, los participantes producen algunas palabras como *eat* o *see* para el rasgo de duración vocálica. Sin embargo, no producen la vocal larga en ningún caso.

Tabla 14. Resultados obtenidos por el grupo de test (PT1, PT2, PT3). Actividad 4.  
Sesión 1.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares			Aciertos			Total	Fallos			Total
	PT1	PT2	PT3	PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	4	4	3	0	0	0	0	4	4	3	11
/v/	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
/z/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/e/ epentética	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
Vocal corta/larga	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	2

En el Anexo 3, se pueden observar de forma más detallada los datos analizados en este apartado para los participantes del grupo test.

#### 4.1.2 Sesión 2

Objetivo: Trabajar con los participantes en la mejora de la producción de la aspiración de los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/ mediante el uso de la herramienta de análisis acústico Praat.

A lo largo de esta sesión con cada participante se puede observar cómo mejoran progresivamente en su producción de la aspiración de los fonemas oclusivos sordos. Aunque bien es cierto que al participante PT2 en un primer momento le costó bastante identificar la aspiración y aprender dónde ubicarla en la palabra, en general, los tres individuos muestran una mejoría significativa en la producción de este rasgo comparando el inicio con el final de la sesión.

La Figura 7 muestra claramente los espectrogramas de la palabra *pig* /pɪg/ producidos por la participante PT1 en el primer y el último intento de la sesión, trabajando la aspiración del fonema oclusivo sordo /p/. Como se puede observar, la alumna pasa de no producir nada de aspiración, a producir la aspiración adecuada para el fonema /p/.

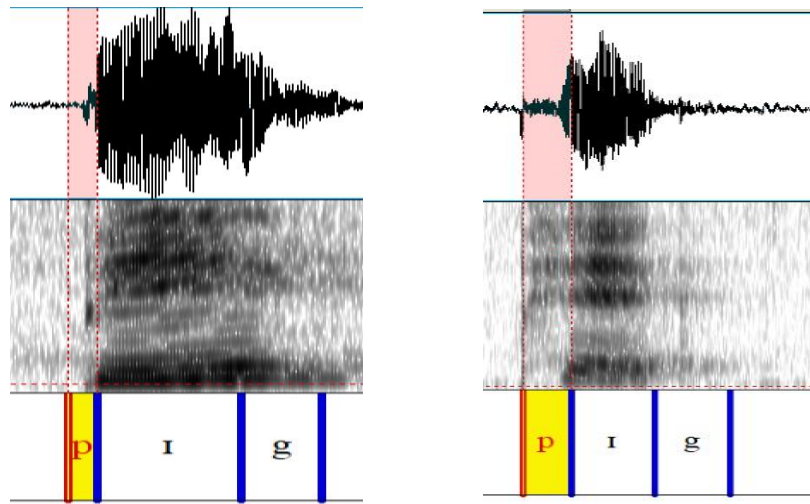


Figura 7. Oscilograma y espectrograma de la palabra *pig* /pɪg/ al inicio y al final de la sesión. PT1.

La Figura 8 muestra la práctica del participante PT2 en la producción del fonema oclusivo sordo /t/ para la palabra *two* /tu:/.

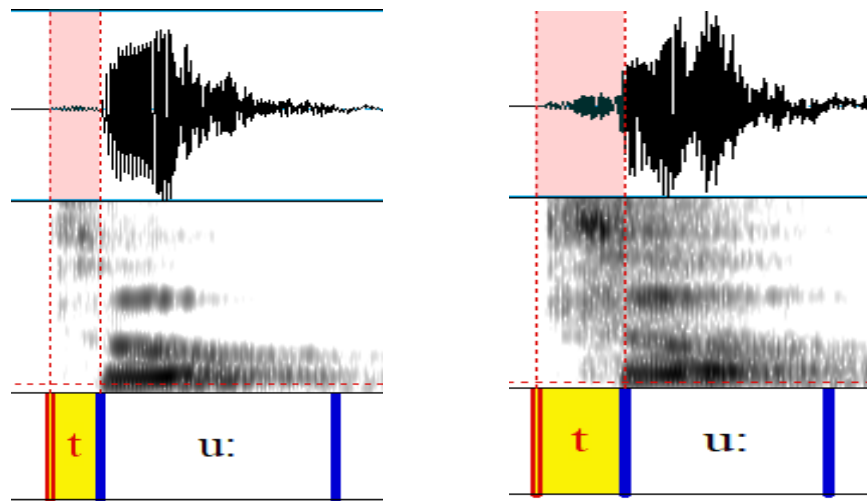


Figura 8. Oscilograma y espectrograma de la palabra *two* /tu:/ al inicio y al final de la sesión. PT2.

La Figura 9 muestra la práctica del participante PT3 en la producción del fonema oclusivo sordo /k/ para la palabra *coat* /kəʊt/.

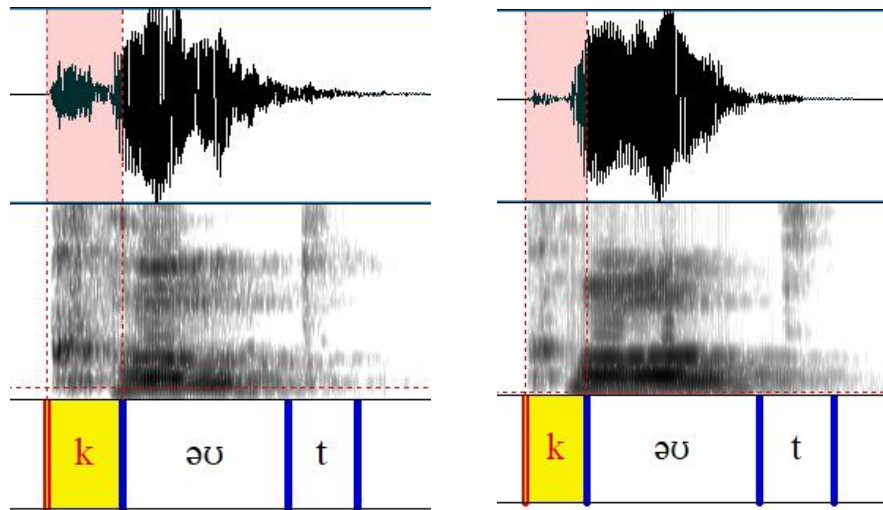


Figura 9. Oscilograma y espectrograma de la palabra *coat* /kəʊt/ al inicio y al final de la sesión. PT3.

Tal y como se observa en las figuras anteriores, los tres participantes asimilan correctamente este rasgo y son capaces de producir la aspiración correctamente al final de la sesión.

#### 4.1.3 Sesión 3

Objetivo: Trabajar la producción de vibración para los fonemas fricativos sonoros /v, z/ en posición intervocálica.

Los tres participantes comienzan trabajando la vibración del fonema fricativo /z/ en la palabra *lazy*. Tanto el PT1 como el PT3, identifican la vibración sin problemas. El alumno PT2 tiene más dificultades para producir este sonido, aunque lo consigue al final de la sesión. La Figura 10 muestra claramente las producciones de la participante PT2 para la palabra *lazy* tanto al inicio como al final de la sesión.

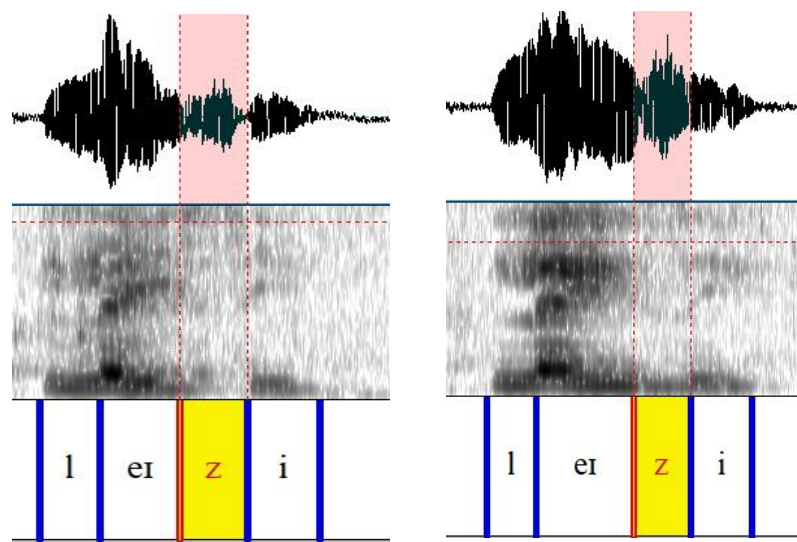


Figura 10. Oscilograma y espectrograma de la palabra *lazy* /leɪzi/ al inicio y al final de la sesión. PT2.

Además, los participantes también son capaces de producir vibración en el mismo fonema cuando se realiza el cambio a la palabra *razor*. En la Figura 11 se muestra la producción de esta palabra por el PT3 al final de la sesión, donde se observa claramente la barra de sonoridad del fonema /z/ en el espectrograma.

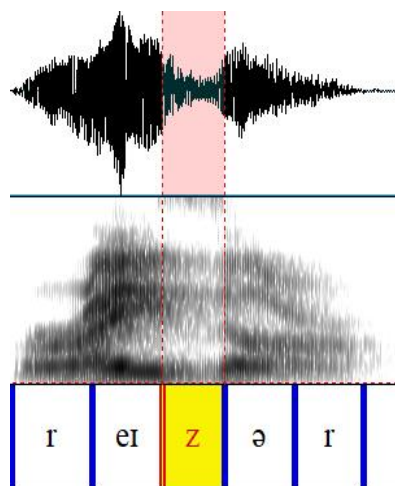


Figura 11. Oscilograma y espectrograma de la palabra *razor* /reɪzə(r)/ al inicio y al final de la sesión. PT3.

Tras trabajar este fonema en concreto, se comienza a trabajar con los participantes el fonema /v/. Las Figuras 12 y 13 muestran el avance en la producción

de la participante PT1 desde el primer intento hasta el último al trabajar la vibración en este fonema concreto para las palabras *a veil* y *a view*.

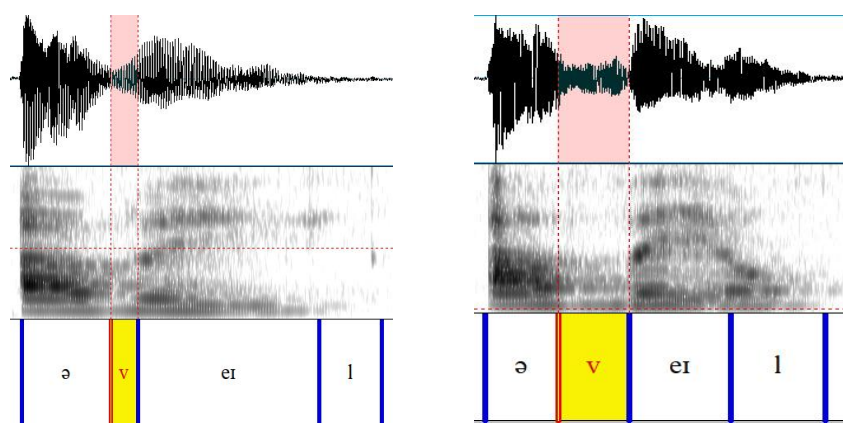


Figura 12. Oscilograma y espectrograma de la palabra (a) *veil* / (a) *veɪl*/ al inicio y al final de la sesión. PT1.

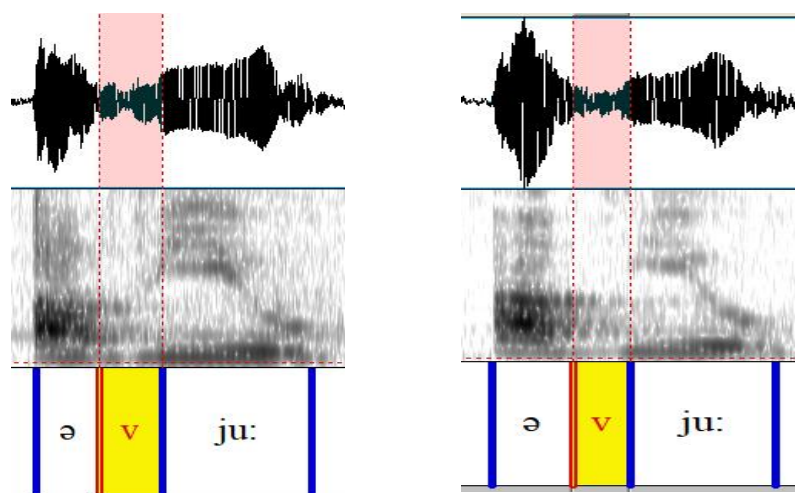


Figura 13. Oscilograma y espectrograma de la palabra (a) *view* / (a) *vju:*/ al inicio y al final de la sesión. PT1.

#### 4.1.4 Sesión 4

Objetivo: Trabajar con los participantes en la eliminación de la /e/ epentética en palabras que comienzan por el conjunto de consonantes /sp, st, sk/.

Aunque los tres participantes han producido una /e/ epentética en la sesión 1, y continúan produciendo este sonido al inicio de esta sesión, son capaces de identificar rápidamente la ausencia de esta vocal al escuchar las grabaciones producidas por el

hablante nativo y observar el espectrograma producido. En general, los tres participantes consiguen corregir este error fácilmente. En la Figura 14 se observa claramente cómo el participante PT1 produce la /e/ al inicio de la sesión y en la Figura 15 se observa la eliminación del sonido al final de la sesión.

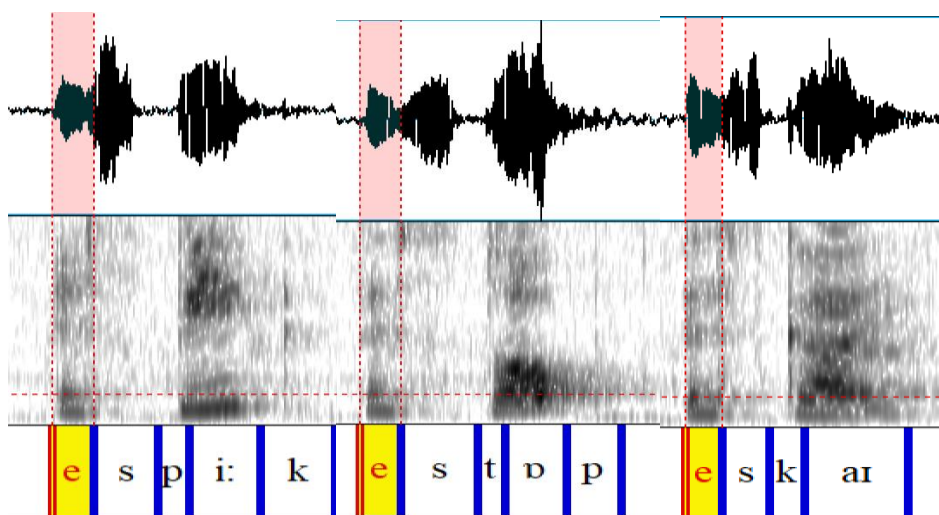


Figura 14: Oscilograma y espectrograma de las palabras /spi:k/, /stɒp/, /skaɪ/ al inicio de la sesión. PT1

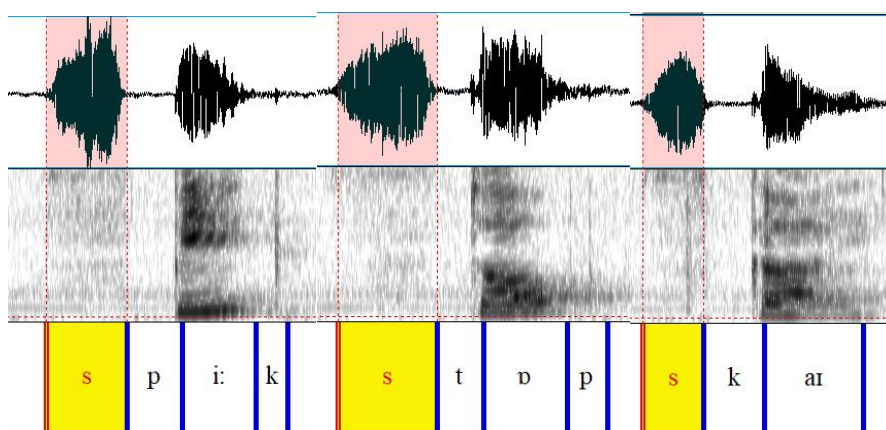


Figura 15: Oscilograma y espectrograma de las palabras /spi:k/, /stɒp/, /skaɪ/ al final de la sesión. PT1

#### 4.1.5 Sesión 5

Objetivo: Trabajar con los participantes para conseguir una mayor duración del sonido para las vocales largas del inglés, trabajando en este caso con los fonemas /i:/, u:/.

Este rasgo es el que más trabajo ha supuesto para los tres participantes ya que ninguno era conocedor de este rasgo fonético del inglés y por lo tanto siempre producían los sonidos vocálicos con una duración corta. A medida que avanza la sesión, los participantes consiguen producir una duración significativamente mayor tanto para el fonema /i:/ como para /u:/. En la figura 16 se muestra cómo el participante PT3 consigue distinguir la duración de las vocales cortas y largas en las palabras *feel* y *fill*.

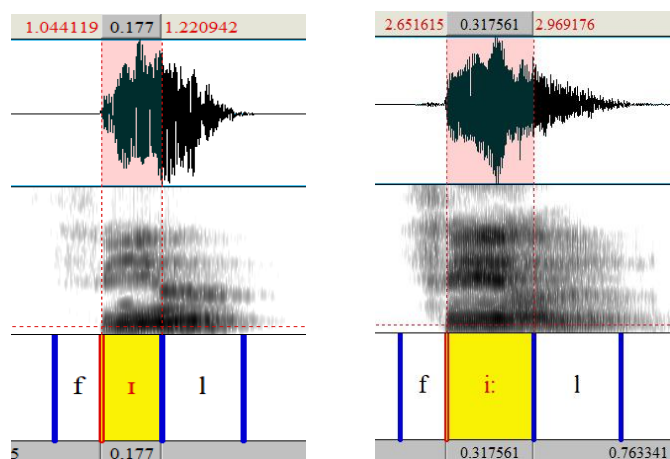


Figura 16: Oscilograma y espectrograma de las palabras *fill* y *feel* /fɪl/ y /fi:l/ al final de la sesión. PT3

También se observa la misma mejora por parte de los tres participantes al pasar al sonido vocálico /u:/. En la Figura 17 se muestran las producciones de las palabras *pool* y *pull* por la participante PT1.

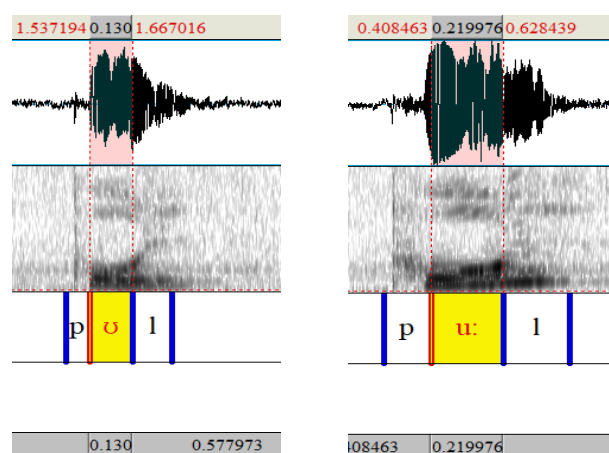


Figura 17: Oscilograma y espectrograma de las palabras *pull* y *pool* /pʊl/ y /pu:l/ al final de la sesión. PT1



#### 4.1.6 Sesión 6

A lo largo de esta sesión se comprueba si los tres participantes del grupo de test han conseguido interiorizar los rasgos fonéticos trabajados en las sesiones anteriores. Las producciones realizadas por cada participante han sido grabadas y analizadas de forma perceptiva por la profesora encargada de implementar la metodología. Al igual que para la sesión 1 los resultados se analizarán de forma global, señalando a cada participante con las siglas PT1, PT2, PT3, haciendo referencia a los participantes 1, 2 y 3, respectivamente.

##### Actividad 1 (palabras aisladas)

- En primer lugar, los participantes producen aspiración en la mayoría de los casos para los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/. Se destaca el hecho de que los participantes producen el listado de palabras de forma más pausada y, en el caso los participantes PT3 y PT4, haciendo bastante énfasis en la aspiración inicial.
- En segundo lugar, durante la producción de los pares mínimos que contienen los fonemas fricativos sonoros /v, z/, se puede observar una mejora en la producción de vibración para ambos fonemas. En la primera sesión, los tres participantes producían un fonema /b/ en lugar de /v/ en la totalidad de los casos. Sin embargo, en esta última sesión, los participantes han conseguido corregir este rasgo en su mayoría. La única excepción ha sido la palabra *vat*, que ha sido producida con el fonema /b/ por los participantes PT1 y PT3.

Para el fonema /z/ también se observa una amplia mayoría de aciertos. Aunque los tres participantes cometen algún error, produciendo un fonema /s/ en palabras como *zeal*, *zone* y *zap*.

- En tercer lugar, para el caso de la producción de /e/ epentética al inicio de palabras que comienzan por los conjuntos de consonantes /sp, st, sk/, los participantes han conseguido asimilar correctamente este rasgo y son capaces de producir la lista completa sin errores.

- Finalmente, los participantes producen el listado de pares mínimos de sonidos vocálicos, diferenciando las vocales cortas de las largas en la mayoría de los casos. A pesar de esto, cometen fallos en algunos pares de palabras como pueden ser *look/Luke* y *sit/seat*.

En la Tabla 15 se muestran los resultados obtenidos en esta primera actividad por los participantes del grupo de test.

Tabla 15. Resultados obtenidos por el grupo de test (PT1, PT2, PT3). Actividad 1.  
Sesión 6.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	18	14	12	18	44	4	6	0	10
/v/	6	5	6	5	16	1	0	1	2
/z/	6	5	4	5	14	1	2	1	4
/e/ epentética	18	18	18	18	18	0	0	0	0
Vocal corta/larga	9	7	8	7	22	2	1	2	5

#### Actividad 2 (Frasas cortas)

- Los resultados muestran que los participantes producen aspiración en casi todos los casos para las consonantes oclusivas sordas /p, t, k/. La excepción más común parece ser el fonema /t/ en las palabras *tick* o *Tim*.
- En segundo lugar, los tres participantes consiguen producir vibración en los fonemas fricativos sonoros /v, z/ para las palabras *van* y *zipper*, que son las únicas que aparecen en las frases con este rasgo concreto.
- En cuanto a la pronunciación de una /e/ epentética en palabras que comienzan por el conjunto de consonantes /sp, st, sk/, los participantes consiguen eliminar esta vocal inicial en la mayoría de los casos. Más concretamente, los tres participantes producen una /e/ en posición inicial para la palabra *Spain*.

- Finalmente, los tres participantes consiguen producir una duración más larga del fonema vocálico para la palabra *beans*.

En la Tabla 16 se muestran los resultados obtenidos en esta segunda actividad por los participantes del grupo de test.

Tabla 16. Resultados obtenidos por el grupo de test (PT1, PT2, PT3). Actividad 2.

Sesión 6.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	5	4	3	5	12	1	2	0	3
/v/	1	1	1	1	3	0	0	0	0
/z/	1	1	1	1	3	0	0	0	0
/e/ epentética	4	3	2	2	7	1	2	2	5
Vocal corta/larga	1	1	1	1	3	0	0	0	0

### Actividad 3 (Textos)

- En primer lugar, cabe destacar nuevamente que los alumnos han leído los textos de una forma más pausada que en la sesión inicial. Teniendo lo anterior en cuenta, los participantes producen aspiración para los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/ en la mayoría de los casos, exceptuando palabras como *cultural*.
- En segundo lugar, los participantes producen vibración para el fonema fricativo /v/ en la palabra *cover*.
- En cuanto a la producción de la /e/ epentética, los participantes producen este sonido /e/ para algunas palabras y para otras consiguen suprimir ese sonido vocálico.
- Finalmente, solo se dan dos casos en los textos para el rasgo de duración vocálica. En este caso, consiguen producir la palabra *football* correctamente ya que se trata de una vocal corta, pero solamente el participante PT1 pronuncia la palabra *piece* con la duración vocálica adecuada.

En la Tabla 17 se muestran los resultados obtenidos en esta tercera actividad por los participantes del grupo de test.

Tabla 17. Resultados obtenidos por el grupo de test (PT1, PT2, PT3). Actividad 3.  
Sesión 6.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	9	7	8	8	23	2	1	1	4
/v/	1	1	1	1	3	0	0	0	0
/z/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/e/ epentética	5	2	4	3	9	3	1	2	6
Vocal corta/larga	2	2	1	1	4	0	1	1	2

#### Actividad 4 (Producción oral libre)

Para esta actividad, cada participante escoge libremente las palabras que quiere utilizar para describir las imágenes que se le presentan, en algunos casos reutilizando palabras de la primera sesión. En la Tabla 18 se puede observar claramente la relación de aciertos y fallos producidos por los alumnos en esta actividad.

- En primer lugar, el participante PT2 es el único que ha conseguido producir correctamente la totalidad de palabras que contienen el rasgo fonético de aspiración para los fonemas /p, t, k/. Los otros dos participantes producen aspiración en algunos casos y en otros no.
- En segundo lugar, el único participante que produce una palabra con un fonema fricativo sonoro es el PT1 con la palabra *very* y produce la vibración correctamente.
- En tercer lugar, no se producen muchas palabras para el rasgo de /e/ epentética, exceptuando el PT3 que utiliza la palabra *spoon* y consigue realizar el sonido inicial sin la presencia del sonido /e/.
- Finalmente, el participante PT2 produce algunas palabras como *seen* o *see* para el rasgo de duración vocálica. Sin embargo, no producen la vocal larga en la palabra *seen* de forma correcta.

Tabla 18. Resultados obtenidos por el grupo de test (PT1, PT2, PT3). Actividad 4.  
Sesión 6.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares			Aciertos			Total	Fallos			Total
	PT1	PT2	PT3	PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	3	4	9	2	4	8	14	1	0	1	2
/v/	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
/z/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/e/ epentética	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vocal corta/larga	0	2	0	0	1	0	1	0	1	0	1

En el Anexo 3, se pueden observar de forma más detallada los datos analizados en este apartado para los participantes del grupo de test.

## 4.2 Grupo de control

### 4.2.1 Sesión 1

A lo largo de esta sesión se comprueba en qué estado se encuentran los tres participantes del grupo de control con respecto a la pronunciación de los rasgos fonéticos objeto de este estudio, antes de comenzar con las sesiones posteriores en las que se trabajará estos rasgos sin el apoyo de una herramienta de análisis acústico. Las producciones realizadas por cada participante han sido grabadas y analizadas de forma perceptiva por la profesora encargada de implementar la metodología. Los resultados se analizarán de forma global, señalando a cada participante con las siglas PC1, PC2, PC3 haciendo referencia a los participantes 1, 2 y 3, respectivamente.

#### Actividad 1 (palabras aisladas)

- En primer lugar, los participantes no producen aspiración para los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/ para la mayoría de las palabras de la lista, exceptuando un único caso en el que el participante PC1 produce aspiración en el fonema /t/ de la palabra *town* y el participante PC2 produce aspiración en la palabra *tore* correctamente.

- En segundo lugar, durante la producción de los pares mínimos que contienen los fonemas fricativos sonoros /v, z/, los participantes muestran dificultades a la hora de producir el fonema fricativo sonoro /v/ ya que producen un fonema oclusivo sonoro /b/en su lugar, en casi todos los casos. La única excepción observada es en la letra “v” que la participante PC3 produce con vibración. Por otro lado, los participantes tampoco producen vibración para el fonema /z/, exceptuando la PC2 que sí que lo consigue para las palabras *zoo* y *zeal*.
- En tercer lugar, para el caso de la producción de /e/ epentética al inicio de palabras que comienzan por los conjuntos de consonantes /sp, st, sk/, los alumnos realizan este sonido /e/ al comienzo de todas las palabras que aparecen en la lista.
- Finalmente, los participantes producen el listado de pares mínimos de sonidos vocálicos, sin diferenciar la duración de las vocales cortas y largas. Además, en algunos casos concretos el participante cambia las vocales completamente, como puede ser el caso de la palabra *heat* que es pronunciada como /hed/ por el PC1 o la palabra *sleep* que es pronunciada /slept/ por el mismo participante.

En la Tabla 19 se muestran los resultados obtenidos en esta primera actividad por los participantes del grupo de control.

Tabla 19. Resultados obtenidos por el grupo de control (PC1, PC2, PC3). Actividad 1. Sesión 1.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	18	1	1	0	2	17	17	18	52
/v/	6	0	0	1	1	6	6	5	17
/z/	6	0	2	0	2	6	4	6	16
/e/ epentética	18	0	0	0	0	18	18	18	54
Vocal corta/larga	9	0	0	0	0	9	9	9	27

## Actividad 2 (Frasas cortas)

- Los resultados muestran que los participantes no producen aspiración en ningún caso para las consonantes oclusivas sordas /p, t, k/.
- Tampoco producen vibración en los fonemas fricativos sonoros /v, z/ en ningún caso, produciendo un fonema /v/ sin vibración y produciendo un fonema sordo /s/ en lugar de /z/ en todos los casos.
- En cuanto a la pronunciación de una /e/ epentética en palabras que comienzan por el conjunto de consonantes /sp, st, sk/, los participantes realizan la lista completa de palabras pronunciando esta /e/ al inicio de la palabra. La única excepción se encuentra en las producciones de los participantes PC2 y PC3 que producen la palabra *stick* correctamente, aunque hay que tener en cuenta que viene precedida en la frase por el determinante *the* y esto puede haber ayudado a los alumnos en la pronunciación de esa palabra en concreto.
- Finalmente, los alumnos no distinguen la duración de las vocales cortas y largas en las distintas frases.

En la Tabla 20 se muestran los resultados obtenidos en esta segunda actividad por los participantes del grupo de control.

Tabla 20. Resultados obtenidos por el grupo de control (PC1, PC2, PC3). Actividad 2.  
Sesión 1.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	5	0	0	0	0	5	5	5	15
/v/	1	0	0	0	0	1	1	1	3
/z/	1	0	0	0	0	1	1	1	3
/e/ epentética	4	0	1	1	2	4	3	3	10
Vocal corta/larga	1	0	0	0	0	1	1	1	3

### Actividad 3 (Textos)

- En primer lugar, los participantes no producen aspiración para los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/, exceptuando un único caso en el que los participantes PC2 y PC3 consiguen pronunciar la palabra *tomorrow* produciendo aspiración en el fonema /t/.
- En segundo lugar, los participantes no producen vibración para el fonema fricativo /v/.
- En cuanto a la producción de la /e/ epentética, los participantes producen este sonido /e/ en todos los casos para las palabras del texto que comienzan por los conjuntos de consonantes /sp, st, sk/.
- Finalmente, solo se dan dos casos en los textos para el rasgo de duración vocálica. En este caso, consiguen producir la palabra *football* correctamente ya que se trata de una vocal corta, pero ninguno de los participantes pronuncia la palabra *piece* con la duración vocálica adecuada.

En la Tabla 21 se muestran los resultados obtenidos en esta tercera actividad por los participantes del grupo de control.

Tabla 21. Resultados obtenidos por el grupo de control (PC1, PC2, PC3). Actividad 3.  
Sesión 1.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	9	0	1	1	2	9	8	8	25
/v/	1	0	0	0	0	1	1	1	3
/z/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/e/ epentética	5	0	0	0	0	5	5	5	15
Vocal corta/larga	2	1	1	1	3	1	1	1	3



#### Actividad 4 (Producción oral libre)

Para esta actividad, cada participante escoge libremente las palabras que quiere utilizar para describir las imágenes que se le presentan. En la Tabla 22 se puede observar más detalladamente la relación de aciertos y fallos obtenidos por los alumnos en esta actividad.

- En primer lugar, ningún participante produce aspiración para las consonantes oclusivas /p, t, k/ en las palabras seleccionadas.
- En segundo lugar, los participantes no producen vibración para los fonemas oclusivos /v, z/ y en algunos casos continúan sustituyendo el fonema /v/ por /b/ como es el caso de la palabra *very*, utilizada por el PC3 que es pronunciada como la palabra *berry*.
- En tercer lugar, los participantes producen varias palabras para el rasgo de /e/ epentética, como es el caso de *smiling* y *straight* producidas por el PC2 y la palabra *spend* producida por el PC3. En todos los casos los participantes producen el sonido /e/ al inicio de la palabra.
- Finalmente, los participantes producen algunas palabras para el rasgo de duración vocálica como *eat*, *see* o *feels*. Sin embargo, no producen la vocal larga en ningún caso.

Tabla 22. Resultados obtenidos por el grupo de control (PC1, PC2, PC3). Actividad 4. Sesión 1.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares			Aciertos			Total	Fallos			Total
	PT1	PT2	PT3	PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	4	5	2	0	0	0	0	4	5	2	11
/v/	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
/z/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/e/ epentética	0	2	1	0	0	0	0	0	2	1	3
Vocal corta/larga	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2

En el Anexo 4, se pueden observar de forma más detallada los datos analizados en este apartado para los participantes del grupo control.

#### **4.2.2 Sesión 2**

Durante esta sesión de práctica de la aspiración en los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/, algunos alumnos presentan más dificultades que otros para producir esta aspiración y otros incluso no comprenden en qué sílaba se encuentra la aspiración. Un ejemplo claro de esto es el PC1 que produce la palabra /pɪg/ colocando la aspiración detrás del fonema /ɪ/. Por otro lado, la participante PC2 produce /tʃu/ en lugar de /tu:/ porque parece ser que eso es lo que percibe que está pronunciando la profesora.

#### **4.2.3 Sesión 3**

Durante esta sesión se trabaja específicamente en la producción de vibración para los fonemas fricativos sonoros /v, z/ mediante su contraposición con los sonidos fricativos sordos /f, s/. En general, los alumnos no presentan problemas a la hora de producir la vibración de forma aislada, sin embargo, presentan más dificultades a la hora de introducirla en la palabra. La participante PC2 consigue producir el fonema fricativo sonoro en la palabra *view* pero no consigue producir el fonema /z/ en ninguna de las palabras. Por otro lado, el participante PC3 produce correctamente los sonidos de forma correcta y poco a poco los incorpora a palabras como *view* o *zeal*, aunque perdiendo bastante fuerza en la vibración. Finalmente, la participante PC1 también produce la vibración de forma casi imperceptible cuando se trata de aplicarlo a las palabras.

#### **4.2.4 Sesión 4**

En esta sesión en la que se trabaja la eliminación del sonido /e/ en palabras que comienzan por las combinaciones de consonantes /sp, st, sk/, se ha podido observar que los tres participantes muestran bastante facilidad para detectar la ausencia de esa /e/ inicial cuando la profesora produce alguna palabra que comienza por las

combinaciones señaladas anteriormente. A lo largo de la sesión, los participantes son capaces de producir las palabras sin el sonido /e/ sin presentar ninguna dificultad.

#### 4.2.5 Sesión 5

Durante esta sesión se pretende trabajar la distinción entre las vocales cortas y largas del inglés. En general, los participantes presentan problemas para distinguir un cambio en la duración de la vocal y perciben, en su mayoría, que la profesora está pronunciando la misma palabra dos veces. En las sesiones con los participantes PC1 y PC3 los alumnos tienden a producir un cambio de vocal de /i:/ a /e/ y de /u:/ a /o/ en lugar de modificar la duración de la vocal. Por otro lado, en el caso del participante PC2 ha sido necesaria la exageración en la producción del rasgo para que el alumno entendiera que se trataba de dos palabras distintas.

#### 4.2.6 Sesión 6

A lo largo de esta sesión se comprueba si los participantes del grupo de control han conseguido interiorizar los rasgos fonéticos objeto de este estudio y que han sido trabajados a lo largo de las sesiones sin el apoyo de la herramienta de análisis acústico. Las producciones realizadas por cada participante han sido grabadas y analizadas de forma perceptiva por la profesora encargada de implementar la metodología. Los resultados se analizarán de forma global, señalando a cada participante con las siglas PC1, PC2, PC3, haciendo referencia a los participantes 1, 2 y 3, respectivamente.

##### Actividad 1 (palabras aisladas)

- En primer lugar, los participantes no producen aspiración para los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/ para la mayoría de las palabras de la lista, exceptuando la palabra *town*, producida correctamente por los participantes PC1 y PC3; y la palabra *tore* que también es producida de forma correcta por los participantes PC1 y PC2. Finalmente, el participante PC3 produce aspiración en el fonema /t/ de la palabra *tie* pero la palabra es pronunciada como /tɪ/. El resto del listado es pronunciado sin aspiración para las consonantes oclusivas sordas.

- En segundo lugar, durante la producción de los pares mínimos que contienen los fonemas fricativos sonoros /v, z/, los participantes muestran dificultades a la hora de producir el fonema fricativo sonoro /v/ ya que producen un fonema oclusivo sonoro /b/ en su lugar, en casi todos los casos. Existen, sin embargo, algunas excepciones como pueden ser la letra “v” que es producida con vibración por parte de los tres participantes; la palabra *vine*, producida con vibración por parte de los participantes PC1 y PC3 y la palabra *vial* que es pronunciada correctamente por el PC3. En cuanto al fonema /z/ los tres participantes tampoco producen vibración en la mayoría de los casos a excepción de la palabra *fuzzy* que los participantes consiguen producir adecuadamente y la palabra “zoo” producida por el participante PC2 con la vibración adecuada.
- En tercer lugar, para el caso de la producción de /e/ epentética al inicio de palabras que comienzan por los conjuntos de consonantes /sp, st, sk/, los participantes han conseguido realizar la mayor parte de la lista de forma adecuada, eliminando este sonido /e/, en el caso del participante PC3, en la totalidad de la lista y los otros dos participantes PC1 y PC2 con pocos errores.
- Finalmente, los participantes producen el listado de pares mínimos de sonidos vocálicos, sin diferenciar la duración de las vocales cortas y largas. Además, en algunos casos concretos el participante cambia las vocales completamente, como puede ser el caso de la palabra *heat* que es pronunciada como /hed/ por el PC1. Por otro lado, existen dos pares de palabras que son pronunciadas con la duración correcta para el sonido vocálico por los tres participantes, *should/shooed*, *would/woed*.

En la Tabla 23 se muestran los resultados obtenidos en esta primera actividad por los participantes del grupo de control.

Tabla 23. Resultados obtenidos por el grupo de control (PC1, PC2, PC3). Actividad 1.  
Sesión 6.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	18	2	1	2	5	16	17	16	49
/v/	6	2	1	3	6	4	5	3	12
/z/	6	1	2	1	4	5	4	5	14
/e/ epentética	18	15	14	18	47	3	4	0	7
Vocal corta/larga	9	2	2	3	7	7	7	6	20

#### Actividad 2 (Frasas cortas)

- Los resultados muestran que los participantes no producen aspiración en ningún caso para las consonantes oclusivas sordas /p, t, k/. Incluso el participante PC1 produce la palabra /tu:/ como /tʃu/, intentando producir la aspiración, pero confundiendo el fonema finalmente.
- Tampoco producen vibración en los fonemas fricativos sonoros /v, z/ en ningún caso, produciendo un fonema /v/ sin vibración y produciendo un fonema sordo /s/ en lugar de /z/ en todos los casos.
- En cuanto a la pronunciación de una /e/ epentética en palabras que comienzan por el conjunto de consonantes /sp, st, sk/, los participantes realizan la lista completa de palabras pronunciando esta /e/ al inicio de la palabra. La única excepción se encuentra en las producciones de los tres participantes, que producen la palabra *stick* correctamente, (aunque hay que tener en cuenta que viene precedida en la frase por el determinante *the* y esto puede haber ayudado a los alumnos en la pronunciación de esa palabra en concreto) y la palabra *Spain*, producida correctamente por el participante PC3.
- Finalmente, los alumnos no distinguen la duración de las vocales cortas y largas en las distintas frases, cambiando en alguna ocasión el sonido vocálico por otro.

En la Tabla 24 se muestran los resultados obtenidos en esta segunda actividad por los participantes del grupo de control.

Tabla 24. Resultados obtenidos por el grupo de control (PC1, PC2, PC3). Actividad 2.  
Sesión 6.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	5	0	0	0	0	5	5	5	15
/v/	1	0	0	0	0	1	1	1	3
/z/	1	0	0	0	0	1	1	1	3
/e/ epentética	4	1	1	2	4	3	3	2	8
Vocal corta/larga	1	0	0	0	0	1	1	1	3

### Actividad 3 (Textos)

- En primer lugar, los participantes no producen aspiración para los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/, exceptuando un único caso en el que los participantes PC2 y PC3 consiguen pronunciar la palabra *tomorrow* produciendo aspiración en el fonema /t/.
- En segundo lugar, los participantes no producen vibración para el fonema fricativo /v/ para la palabra *cover*.
- En cuanto a la producción de la /e/ epentética, los participantes producen este sonido /e/ en todos los casos para las palabras del texto que comienzan por los conjuntos de consonantes /sp, st, sk/. La única excepción en este caso es la palabra *speaking*, que el participante PC1 consigue producir correctamente.
- Finalmente, solo se dan dos casos en los textos para el rasgo de duración vocálica. En este caso, consiguen producir la palabra *football* correctamente ya que se trata de una vocal corta, pero ninguno de los participantes pronuncia la palabra *piece* con la duración vocálica adecuada.

En la Tabla 25 se muestran los resultados obtenidos en esta tercera actividad por los participantes del grupo de control.

Tabla 25. Resultados obtenidos por el grupo de control (PC1, PC2, PC3). Actividad 3. Sesión 6.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares	Aciertos			Total	Fallos			Total
		PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	9	0	1	1	2	9	8	8	25
/v/	1	0	0	0	0	1	1	1	3
/z/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/e/ epentética	5	0	0	0	0	5	5	5	15
Vocal corta/larga	2	1	1	1	3	1	1	1	3

#### Actividad 4 (Producción oral libre)

Para esta actividad, cada participante escoge libremente las palabras que quiere utilizar para describir las imágenes que se le presentan. En la Tabla 26 se puede observar más claramente la relación de aciertos y fallos obtenidos por los alumnos en esta actividad.

- En primer lugar, ningún participante produce aspiración para las consonantes oclusivas /p, t, k/ en las palabras seleccionadas.
- En segundo lugar, los participantes no producen vibración para los fonemas oclusivos /v, z/ y en algunos casos continúan sustituyendo el fonema /v/ por /b/ como es el caso de la palabra *very*, utilizada por el PC3 que es pronunciada como la palabra *berry* tal y como sucedió en la primera sesión.
- En tercer lugar, los participantes producen varias palabras para el rasgo de /e/ epentética, como es el caso de *smiling* y *spend* producidas por los participantes PC2 y PC3, respectivamente. Sin embargo, solo el participante PC3 consigue eliminar el sonido /e/ inicial.

- Finalmente, los participantes producen algunas palabras para el rasgo de duración vocálica como *see* o *feels*. Sin embargo, no producen la vocal larga en ningún caso.

Tabla 26. Resultados obtenidos por el grupo de control (PC1, PC2, PC3). Actividad 4.  
Sesión 6.

Rasgo fonético	Nº de palabras o pares			Aciertos			Total	Fallos			Total
	PT1	PT2	PT3	PT1	PT2	PT3		PT1	PT2	PT3	
/p/ /t/ /k/	4	5	2	0	0	0	0	4	2	2	8
/v/	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
/z/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
/e/ epentética	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1
Vocal corta/larga	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2

En el Anexo 5, se pueden observar de forma más detallada los datos analizados en este apartado para los participantes del grupo control.

#### 4.3 Comparativa de resultados finales

En este apartado se analizan los porcentajes totales de aciertos obtenidos por ambos grupos en las distintas actividades de las sesiones 1 y 6. Tal y como se indicó en el apartado de participantes, todos los alumnos parten de un nivel de inglés similar, previo a este estudio, encontrándose mayoritariamente en un nivel B1 según el MCER.

Como se observa en la Tabla 27, ambos grupos obtienen un porcentaje de aciertos bastante bajo durante la primera sesión para todos los rasgos, de hecho, en esta ocasión el grupo de control realiza la producción de algunos rasgos un poco mejor que el grupo de test, como es el caso del rasgo de aspiración, en el que el grupo de test ha obtenido un 1,8% de aciertos frente al 3,7% obtenido por el grupo de control. Por otro lado, para los rasgos de duración vocálica y /e/ epentética, ambos grupos obtienen el mismo porcentaje de aciertos.

Observando la tabla de porcentajes obtenida por ambos grupos en la última sesión, es decir, después de haber trabajado los rasgos fonéticos en el aula con o sin la herramienta de análisis acústico, la relación de aciertos del grupo de test supera



significativamente a los obtenidos por el grupo de control. En primer lugar, para el rasgo de aspiración de consonantes oclusivas sordas, el grupo de test consigue un porcentaje de aciertos del 82,2% frente al 5,5% obtenido por el grupo de control. En segundo lugar, para el rasgo de vibración de las consonantes fricativas, el grupo de test obtiene más de un 88% de aciertos, mientras que el grupo de control consigue acertar menos de un 12% de las palabras. En tercer lugar, es interesante analizar el cambio en los resultados obtenidos para el rasgo de /e/ epentética y es que, a pesar de que el resultado del grupo de test sigue siendo mayor que el obtenido por el grupo de control, el porcentaje obtenido por este último es de más de un 40%, siendo un resultado mucho más elevado que para el resto de los rasgos. Finalmente, para el rasgo de duración vocálica, el porcentaje de aciertos obtenido por el grupo de test continúa siendo más elevado, un 82,7%, frente al 25,3% obtenido por el grupo de control. En la Tabla 27, se pueden observar los porcentajes mencionados anteriormente de forma clara.

Tabla 27. Porcentaje de aciertos de los grupos de test y de control. Sesiones 1(inicial) y 6 (final).

Rasgo fonético	Porcentaje de aciertos			
	Sesión inicial		Sesión final	
	Grupo test	Grupo control	Grupo test	Grupo control
/p/ /t/ /k/	1,8%	3,7%	82,2%	5,5%
/v/	0%	1,8%	96,3%	11,1%
/z/	2,8%	5,5%	88,9%	11,1%
/e/ epentética	5,5%	5,5%	72,8%	40,1%
Vocal corta/larga	16,7%	16,7%	82,7%	25,3%

Por otro lado, en la Tabla 28 se pueden observar más específicamente el porcentaje de aciertos obtenido por cada grupo en las tres primeras actividades de la sesión 6. Para la actividad de lectura de palabras, los porcentajes de aciertos de ambos grupos son, por norma general, mayores que los obtenidos en las otras dos actividades. Esto puede deberse a que la producción de palabras de forma aislada y sin influencia del contexto de la frase o el texto puede facilitar el trabajo de producción a los alumnos, ya que tienen la oportunidad de focalizar todos sus esfuerzos en la palabra en sí, sin más distracciones.

También es especialmente destacable el porcentaje de aciertos obtenido por el grupo de control para el rasgo de /e/ epentética en la primera actividad ya que, aunque sigue siendo inferior al obtenido por el grupo de test, es bastante elevado (87%). Esto muestra que para este rasgo en concreto la instrucción sin la herramienta de análisis acústico también ha sido efectiva, aunque tal y como demuestran los resultados, sigue siendo menos efectiva que la instrucción con la nueva metodología.

Tabla 28. Porcentaje de aciertos de los grupos de test y de control, por actividad. Sesión 6.

Rasgo fonético	Porcentaje de aciertos (Sesión final)					
	Lectura de palabras		Lectura de frases		Lectura de textos	
	Grupo test	Grupo control	Grupo test	Grupo control	Grupo test	Grupo control
/p/ /t/ /k/	81,5%	9,3%	80%	0%	85,2%	7,4%
/v/	88,9%	33,3%	100%	0%	100%	0%
/z/	77,8%	22,2%	100%	0%	-	-
/e/ epentética	100%	87%	58,3%	33,3%	60%	0%
Vocal corta/larga	81,5%	25,9%	100%	0%	66,7%	50%

Finalmente, cabe destacar dos puntos:

- En primer lugar, la velocidad con que son realizados los ejercicios por parte de los dos grupos en la sesión 1. Ambos grupos realizan las actividades en la primera sesión con una velocidad media similar, sin reparar en la pronunciación apropiada de las palabras y sin pausar demasiado entre palabra y palabra o entre las distintas frases. Sin embargo, en la sexta sesión se puede observar que los participantes del grupo de test producen las actividades de forma más pausada y reparando en la pronunciación de las palabras, cosa que no sucede con el grupo de control. Esto puede deberse a que la utilización de la herramienta de análisis acústico para trabajar los distintos rasgos fonéticos, requiere que los estudiantes se focalicen en cada sonido de forma individualizada y sin interferencias por parte del contexto en el que se encuentren las palabras. Este hecho también explica por qué el porcentaje de aciertos del grupo de test, en un rasgo como el de la aparición de /e/ epentética, disminuye bastante en las dos últimas actividades con respecto a la primera.

- En segundo lugar, para la actividad 4, de producción oral libre, a pesar de la disparidad en la elección de palabras, tanto por los participantes del grupo de test como por los del grupo de control, se puede observar claramente un número mayor de aciertos por parte de los alumnos del grupo de test frente al grupo de control, durante la última sesión. En los Anexos 3 y 5 se pueden encontrar los listados de palabras utilizados por cada participante, siendo el grupo de test el que ha conseguido un número mayor de aciertos en la pronunciación de las distintas palabras, siendo el rasgo acertado más destacado la aspiración de las consonantes oclusivas sordas.

## 5. DISCUSIÓN

Como punto de partida y teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se ha podido dar una respuesta afirmativa a la pregunta inicial planteada en este estudio: *¿Enseñar fonética inglesa de forma explícita y consciente, con el apoyo de herramientas de información acústica, ayuda a mejorar la producción oral de los distintos sonidos por parte de los estudiantes?*

En este estudio se ha demostrado que el uso de herramientas de análisis acústico, más específicamente las imágenes acústicas obtenidas a través del programa Praat para el aprendizaje de la fonética de la lengua inglesa, afecta de forma positiva a la correcta asimilación de la pronunciación de determinados rasgos fonéticos de la lengua inglesa y, por lo tanto, mejora la producción oral de los estudiantes. Es por ello, que la hipótesis principal de este trabajo también ha quedado confirmada ya que los estudiantes que han trabajado la fonética inglesa de forma explícita y consciente a través de herramientas de análisis acústico desarrollan una mejor producción oral de los principales sonidos de la lengua inglesa.

Además, al inicio de este estudio también se plantearon cuatro subhipótesis que también han podido ser validadas por los resultados obtenidos, aunque es necesario matizar algunos puntos:

- En primer lugar, la subhipótesis 1, que afirma que los alumnos son capaces de mejorar significativamente su producción de las vocales largas del inglés en cuanto a su duración, también ha quedado validada teniendo en cuenta los resultados obtenidos. Aunque hay que tener en cuenta que la grafía de las palabras y la cantidad de vocales que contiene una palabra puede afectar al alumno en su percepción de si debe o no producir una vocal corta o larga.
- En segundo lugar, la subhipótesis 2, que afirma que la herramienta de análisis acústico ayudará a los alumnos a eliminar la /e/ epentética en la producción de palabras que empiezan por los grupos consonánticos /sp,

st, sk/ en inglés, también ha sido validada debido a los porcentajes de aciertos obtenidos por el grupo de test para este rasgo concreto. Aunque también hay que tener en cuenta que los alumnos del grupo de control también han conseguido mejorar (aunque en menor medida) la producción de estas palabras sin el apoyo de la herramienta de análisis acústico.

- En tercer lugar, las subhipótesis 3 y 4, que afirman que los alumnos son capaces de mejorar la producción de aspiración en los fonemas oclusivos sordos /p, t, k/ y vibración para los fonemas fricativos sonoros /v, z/; ha quedado validada ya que los porcentajes de aciertos del grupo de test para estos rasgos han sido considerablemente superiores que los del grupo de control, que no tuvieron acceso a la herramienta de análisis acústico.
- En cuarto lugar, la mejoría de la pronunciación por parte de los alumnos que han usado Praat se ha visto en distintos tipos de habla: lectura individual de palabras, lectura de frases, lectura de textos y habla espontánea, siendo bastante mejor la producción de los alumnos de palabras aisladas frente a la producción de textos o en el habla espontánea.
- En quinto lugar, se ha observado que, a pesar de no conocer el significado de algunas palabras, los alumnos han sido capaces de producir los distintos rasgos fonéticos de forma correcta en un gran número de casos.
- Finalmente, durante el ejercicio de habla espontánea es donde más problemas se han observado por parte del alumno para producir los rasgos fonéticos ya que en este tipo de situaciones, el alumno tiende concentrarse más en la comunicación del mensaje que en la correcta pronunciación del mismo.

El presente estudio confirma las cuestiones planteadas por otros autores acerca de la utilidad de las TIC en el aprendizaje de lenguas extranjeras. Tal y como se comentó en el marco teórico de este trabajo, hay estudios como los de Jiménez (2019) o Levy (1997) que confirman que el uso de herramientas digitales para el aprendizaje de lenguas afecta de forma positiva al estudiante ya que supone una nueva fuente de dinamización y motivación para el alumno, acercando la realidad digital al mundo educativo. Por otro lado, también se planteaba la posibilidad de que estas nuevas herramientas ayudan al alumno a afrontar el estudio de lenguas de forma más autónoma.

En este caso concreto, se ha trabajado con la herramienta Praat, para la que el alumno necesita apoyo del docente en todo momento ya que tiene una complejidad de uso superior a otras herramientas, como pueden ser las plataformas de e-learning, que han sido diseñadas específicamente para que el estudiante pueda afrontar el estudio de una lengua sin apoyo de un tutor. Sin embargo, tras algunas sesiones con la herramienta Praat y el apoyo del profesor, el alumno fue capaz de hacer uso de este software de forma autónoma, a medida que fue familiarizando con cada rasgo fonético y cómo analizarlo con la herramienta. Además, se trata de un software gratuito y accesible a cualquier persona que desee focalizarse en la mejora de su producción oral.

En cuanto a las limitaciones e investigación futura de este estudio, cabe destacar los siguientes puntos:

- El presente estudio se ha realizado utilizando únicamente una herramienta de análisis acústico (Praat), por lo que no es posible saber si los resultados obtenidos son extrapolables a otras herramientas de este tipo. Sería interesante contrastar los resultados obtenidos con una herramienta distinta a Praat.
- Los participantes de este estudio contaban con una base de conocimientos de la lengua inglesa por lo que no se ha podido comprobar si esta herramienta sería útil para aquellas personas que estén comenzando el estudio de la lengua desde un nivel inferior o cero. Además, se podría utilizar la herramienta con alumnos con un nivel de

inglés superior al B1 para comprobar si la herramienta les puede ayudar a pulir la pronunciación de la lengua inglesa.

- En la fase práctica se han analizado cuatro rasgos de la lengua inglesa, por lo que no se ha podido comprobar si esta herramienta en concreto es útil para el estudio de otros rasgos de la lengua como pueden ser la producción de conjuntos vocálicos (diptongos), la producción de *consonant clusters*, y demás rasgos fonéticos propios del inglés. En futuras investigaciones se podría analizar más rasgos fonéticos de esta lengua para comprobar si la herramienta es útil en todos los casos.
- Las sesiones se han realizado de forma individual, con cada participante por lo que no se ha podido comprobar la efectividad del uso de esta herramienta con un grupo de alumnos al mismo tiempo, lo cuál sería interesante de realizar para comprobar si, entre estudiantes, pueden ofrecerse apoyo y trabajar de forma conjunta en la correcta producción de estos rasgos.
- Este estudio se ha llevado a cabo únicamente para la lengua inglesa por lo que quedaría pendiente realizar las mismas comprobaciones en otras lenguas para saber si estos resultados son extrapolables en este sentido.

## 6. CONCLUSIONES

El presente estudio ha permitido confirmar que el uso de herramientas de análisis acústico, como apoyo para mejorar la pronunciación de la lengua inglesa, es efectivo para alumnos con un nivel de inglés intermedio. También se ha podido averiguar para qué rasgos fonéticos del inglés es más efectivo utilizar este tipo de herramienta y qué otros rasgos pueden ser trabajados sin necesidad de utilizar esta nueva metodología.

En este estudio se ha analizado cómo el uso del programa de análisis acústico Praat como herramienta de apoyo para la instrucción de la fonética inglesa tiene efectos positivos sobre los alumnos que usan este sistema. Los alumnos que han recibido instrucción a través de Praat han obtenido mejores resultados en su desempeño fonético que los que no han utilizado la herramienta. Esto se ha visto en cuatro rasgos fonéticos del inglés; la duración vocálica, la aspiración, la ausencia de /e/ epentética en grupos consonánticos y la sonoridad en las consonantes fricativas. Además, los alumnos que han trabajado los rasgos fonéticos a través de Praat han demostrado que han interiorizado dichos rasgos de manera más concluyente ya que han sabido aplicarlos a nuevas formas de expresión oral.

Finalmente, el uso de las TIC para el estudio de la lengua inglesa, siempre favorece la experiencia de aprendizaje del alumno, no queriendo decir en ningún caso que el docente pueda llegar a ser prescindible en el proceso de aprendizaje sino todo lo contrario, es necesario dotar a los alumnos con todas las herramientas posibles para que puedan trabajar cada aspecto de la lengua de forma interactiva, dinámica y sobre todo efectiva.



## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAYÓN, C. (1990). *Los estudios del español de Canarias*. Tomo XLV. Num.1. Centro Virtual Cervantes.
- ALZHRANI, S. (2017). *Linking Multimedia Vocabulary CALL Research to SLA Cognitive Theories*. American Journal of Educational Research.
- BOCHNER, S., & JONES, J. (2003). *Child language development. Learning to talk*. Second Edition. Whurr Publishers Ltd.
- BOERSMA, P. y WEENIK, D. (2020). Praat: *Doing phonetics by computer* (Versión 6.1.09) University of Amsterdam.
- BOERSMA, P. (2001). *PRAAT, a system for doing phonetics by computer*. Glot international, 5 (9-10), 341-345.
- CREELY, E. (2010). *10 Essential Hints for using ICT in the English Classroom*. Monash University. Australia.
- ELBERT, M., POWELL, T. W., & SWARTZLANDER, P. (1991). *Toward a technology of generalization: How many exemplars are sufficient?* Journal of Speech and Hearing Research, 34, 81-87.
- ELLIS, R. (1997). *Second Language Acquisition*. Oxford University Press Inc., New York.
- JIMENEZ, M.I (2019). *Tecnologías integradas en la didáctica de lenguas extranjeras (TIDLE). El papel de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje autónomo de una segunda lengua/lengua extranjera. Capítulo 3*. Instituto nacional de tecnologías educativas y de formación del profesorado (INTEF). Universidad de Castilla-La Mancha.
- LEVY, M. (1997). *Computer-Assisted Language Learning. Context and Conceptualization*. Oxford University Press Inc., New York.
- MARTÍNEZ, E., FERNÁNDEZ, A. M. (2007). *Manual de fonética española: Articulaciones y sonidos del español. Capítulos 1, 2, 4*. Editorial Ariel, S. A.
- OBEDIENTE, E. (2007). *Fonética y fonología. Primera parte: Capítulo 8*. Universidad de Los Andes.
- QUILIS, A. (1997). *Principios de fonología y fonética españolas*. Arco Libros, S.L.
- RAJA, T. (1997). *Applied English phonology: for ESL/EFL teachers. Capítulo 7*. University Press of America, Inc. Lanham. New York. Oxford.

ROACH, P. (2009). *English phonetics and phonology. A practical course. Fourth edition.* Cambridge University Press.

SALAZAR, J., JUAN, M. (2009). *Aprendizaje integrado de lengua inglesa y contenidos multiculturales online.* Universitat de les Illes Balears. Edicions UIB.

BRITISH COUNCIL. Niveles de inglés. <https://www.britishcouncil.es/ingles/niveles>

COUNCIL OF EUROPE. (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: Aprendizaje, enseñanza, evaluación.* Instituto Cervantes. [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/marco/cvc\\_mer.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf)

EUROSTAT. (2019). *What languages are studied the most in the EU?* <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/EDN-20190925-1>

FERNÁNDEZ, J. (1999). *Fonética – Vocales: Vocales y sus agrupaciones. Fonética española – Nivel superior.* [www.hispanoteca.eu](http://www.hispanoteca.eu)

IPA. International Phonetic Alphabet. <https://www.internationalphoneticalphabet.org/ipa-sounds/ipa-chart-with-sounds/>

LLISTERRI, J. (2020). *El análisis acústico del habla mediante Praat: análisis espectrográfico y análisis de formantes.* Departament de Filologia Espanyola, Universitat Autònoma de Barcelona. [http://liceu.uab.es/~joaquim/phonetics/fon\\_anal\\_acus/Praat\\_espectrograma.html](http://liceu.uab.es/~joaquim/phonetics/fon_anal_acus/Praat_espectrograma.html)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. (2013). *Real Decreto 476/2013, de 21 de junio, por el que se regulan las condiciones de cualificación y formación que deben poseer los maestros de los centros privados de Educación Infantil y de Educación Primaria.* BOE-A-2013-7708

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. (2014). *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.* BOE-A-2015-37

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE. (2017). *Real Decreto 1041/2017, de 22 de diciembre, por el que se fijan las exigencias mínimas del nivel básico a efectos de certificación, se establece el currículo básico de los niveles Intermedio B1, Intermedio B2, Avanzado C1, y Avanzado C2, de las Enseñanzas de idiomas de régimen especial reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se establecen las equivalencias entre las Enseñanzas de idiomas de régimen especial reguladas en diversos planes de estudios y las de este real decreto.* BOE-A-2017-15367

MUÑOZ, J., GIRONZETTI, E. *Fonología y fonética*. Portal de lingüística hispánica.  
<http://hispaniclinguistics.com/fonologia-fonetica/>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. *Fonética*. <https://dle.rae.es/fon%C3%A9tico?m=>

UTGARD, K., VÁZQUEZ-LARRUSCAIN, M., DAHL, T. (2012) *La fonética del español: Una introducción a los rasgos principales de la pronunciación que aborda la teoría desde una perspectiva práctica*. Universidad de Oslo.  
<https://www.hf.uio.no/ilos/tjenester/kunnskap/sprak/nettsprak/spansk/portal/fonetica/index.html>

SHERWOOD, M. (2008). *La “e” epentética*. Universidad de Turabo.  
<http://maiasherwood.com/columnas-lista/131-la-e-epentetica>

STATISTA. (2019). *Los idiomas más hablados en el mundo a fecha de 2019*.  
<https://es.statista.com/estadisticas/635631/los-idiomas-mas-hablados-en-el-mundo/>

## 8. ANEXOS

### ANEXO 1. Actividades para la recogida de datos en las sesiones 1 y 6 de ambos grupos.

#### Práctica 1: PALABRAS AISLADAS

Tabla I. Pares mínimos para los fonemas oclusivos /p,b/ /t,d/ /k,g/

Pin	Bin	Tip	Dip	Cap	Gap
Pay	Bay	Town	Down	Card	Guard
Peach	Beach	Tie	Die	Coal	Goal
Peg	Beg	Tart	Dart	Cold	Gold
Park	Bark	Ten	Den	Curl	Girl
Peep	Beep	Tore	Door	Came	Game

Tabla II. Pares mínimos para los fonemas fricativos /f, v/ /s, z/

Fine	Vine	A sue	A zoo
Fear	Veer	A seal	A zeal
Fat	Vat	Fussy	Fuzzy
Foal	Vole	I've sewn	A zone
File	Vial	A sip	A zip
Fee	V	A sap	A zap

Tabla III . Palabras que comienzan por el conjunto de consonantes /sp, st, sk/

Spy	Star	Scare
Spit	Start	Skin
Spoon	Stew	Scout
Span	Story	Scorch
Spot	Stay	Scar
Spare	Stone	Scope

Tabla IV. Pares mínimos para diferenciar la duración de las vocales /ɪ, i:/ /ʊ, u:/

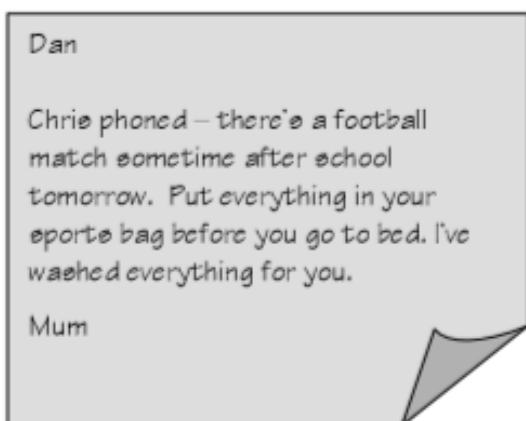
It	Eat	Look	Luke
Chip	Cheap	Should	Shooed
Sit	Seat	Would	Wooded
Hit	Heat	Stood	Stewed
Slip	Sleep		

## Práctica 2: ORACIONES CORTAS

1. I bought a bed for my pet.	6. Tim saw a dead fish in the river.
2. Kate went through the gate.	7. I live in Spain.
3. There is a tick on the stick.	8. I need a fan for my van.
4. I had two activities to do.	9. My bag has a zipper.
5. I threw the beans in the bin.	10. I speak Spanish.

## Práctica 3: TEXTOS

Texto 1:

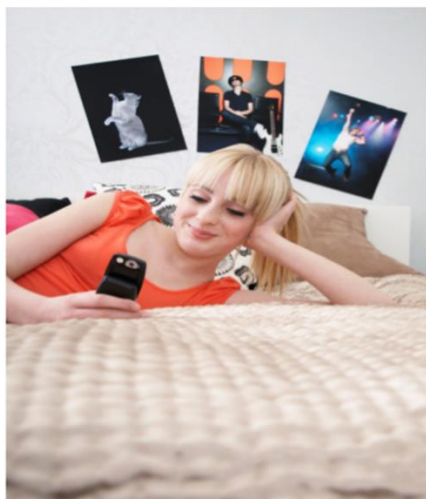


Texto 2:

### Mouth Piece

Clear explanations, exercises and vocabulary games will help you revise your Spanish or even learn the language from the beginning. The pages cover a wide range, from 'Irregular verbs' to 'Cook in Spanish' and 'Public speaking'. There are useful links to other websites, providing historical and cultural information, including sites in Latin America.

Práctica 4: **EXPOSICIÓN ORAL.** El alumno describe oralmente una o ambas imágenes.



## ANEXO 2. Resultados. Grupo de test. Sesión 1.

Tabla V. Actividad 1 (Palabras aisladas). Grupo de test. Sesión 1.

El alumno produce aspiración para los fonemas /p/ /t/ /k/			
El alumno no produce aspiración para los fonemas /p/ /t/ /k/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Pin	NO	NO	NO
Pay	NO	NO	NO
Peach	NO	NO	NO
Peg	NO	NO	NO
Park	NO	NO	NO
Peep	NO	NO	NO
Tip	NO	NO	NO
Town	NO	NO	SI
Tie	NO	NO	NO
Tart	NO	NO	NO
Ten	NO	NO	NO
Tore	NO	NO	NO
Cap	NO	NO	NO
Card	NO	NO	NO
Coal	NO	NO	NO
Cold	NO	NO	NO
Curl	NO	NO	NO
Came	NO	NO	NO

El alumno produce el fonema /v/ con vibración			
El alumno produce el fonema /v/ sin vibración o produce un fonema /b/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Vine	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Veer	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Vat	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Vole	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Vial	produce /b/	produce /b/	produce /b/
V	produce /b/	produce /b/	produce /b/

El alumno produce el fonema /z/ con vibración			
El alumno produce un fonema /s/ en lugar de un fonema /z/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
A zoo	SI	SI	SI
A zeal	SI	SI	SI
Fuzzy	SI	produce /fu0i/	SI
A zone	SI	SI	SI
A zip	SI	SI	SI
A zap	SI	SI	SI

El alumno no produce el sonido "e" al inicio de la palabra			
El alumno produce el sonido "e" al inicio de la palabra			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Spy	SI	SI	SI
Spit	SI	SI	SI
Spoon	SI	SI	SI
Span	SI	SI	SI
Spot	SI	SI	SI
Spare	SI	SI	SI
Star	SI	SI	SI
Start	SI	SI	SI
Stew	SI	SI	SI
Story	SI	SI	SI
Stay	SI	SI	SI
Stone	SI	SI	SI
Scare	SI	SI	SI
Skin	SI	SI	SI
Scout	SI	SI	SI
Scorch	SI	SI	SI
Scar	SI	SI	SI
Scope	SI	SI	SI

El alumno produce una palabra con una vocal corta y otra con una vocal larga.			
El alumno produce una vocal corta en ambas palabras			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
It /Eat	SI	SI	SI
Chip/Cheap	SI	SI	SI
Sit/Seat	SI	produce /seat/	SI
Hit/Heat	SI	produce /heat/	produce "head"
Slip/Sleep	SI	SI	SI
Look/Luke	produce /lu:k/	SI	SI
Should/Shoed	SI	SI	SI
Would/Woed	SI	SI	SI
Stood/Stewed	SI	produce /stiut/	SI

Tabla VI. Actividad 2 (Frasas). Grupo de test. Sesión 1.

	FRASE 1. "I bought a bed for my <b>pet</b> "		
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /p/	NO	NO	NO
	FRASE 2. "Kate went through the gate"		
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /k/	NO	NO	NO
	FRASE 3. "There is a <b>tick</b> on the <b>stick</b> "		
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	NO	NO	NO
El alumno produce "stick" sin "e" epentética	NO	SI	SI
	FRASE 4. "I had <b>two</b> activities <b>to</b> do"		
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	NO	NO	NO
	FRASE 5. "I threw the <b>beans</b> in the bin"		
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce el fonema /i:/ en la palabra "beans"	NO	NO	NO
	FRASE 6. " <b>Tim</b> saw a dead fish in the river"		
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	NO	NO	NO
	FRASE 7. "I live in <b>Spain</b> "		
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce "Spain" sin "e" epentética	NO	NO	NO
	FRASE 8. "I need a fan for my <b>van</b> "		
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce vibración en el fonema /v/ para la palabra "van"	produce /v/ sin vibración	produce /v/ sin vibración	produce /v/ sin vibración
	FRASE 9. "My bag has a <b>zipper</b> "		
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce un fonema /z/ en la palabra "zipper"	NO	NO	NO
	FRASE 10. "I <b>speak</b> <b>Spanish</b> "		
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce "speak" sin "e" epentética	NO	NO	NO
El alumno produce "Spanish" sin "e" epentética	NO	NO	NO

Tabla VII. Actividad 3 (Textos). Grupo de test. Sesión 1.

TEXTO 1				TEXTO 2			
El alumno produce el sonido señalado de forma correcta				El alumno produce el sonido señalado de forma correcta			
El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta				El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3	PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Chris	NO	NO	NO	Piece	NO	NO	NO
Football	SI	SI	SI	Spanish	NO	NO	NO
School	NO	NO	NO	Pages	NO	NO	NO
Tomorrow	NO	SI	NO	Cover	NO	NO	NO
Put	NO	NO	NO	Cook	NO	NO	NO
Sports	NO	NO	NO	Spanish	NO	NO	NO
To	NO	NO	NO	Public	NO	NO	NO
				Speaking	NO	NO	NO
				To	NO	NO	NO
				Cultural	NO	NO	NO

Tabla VIII. Actividad 4 (Exposición oral). Grupo de test. Sesión 1.

ALUMNO 1		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
Picture		NO
Can		NO
See		NO
Cat		NO
Kitchen		NO
Very		NO
ALUMNO 2		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
Texting		NO
Talking		NO
Cat		NO
Cloud		NO
ALUMNO 3		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
Picture		NO
Kitchen		NO
Cleaning		NO
Eat		NO
Spoon	SI	



### ANEXO 3. Resultados. Grupo de test. Sesión 6.

Tabla IX. Actividad 1 (Palabras aisladas). Grupo de test. Sesión 6.

El alumno produce aspiración para los fonemas /p/ /t/ /k/			
El alumno no produce aspiración para los fonemas /p/ /t/ /k/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Pin	NO	NO	SI
Pay	NO	SI	SI
Peach	SI	NO	SI
Peg	SI	SI	SI
Park	SI	SI	SI
Peep	SI	SI	SI
Tip	NO	NO	SI
Town	SI	SI	SI
Tie	SI	SI	produce "tea"
Tart	SI	NO	SI
Ten	SI	NO	produce "tin"
Tore	SI	SI	SI
Cap	SI	SI	SI
Card	SI	SI	SI
Coal	NO	SI	SI
Cold	SI	NO	SI
Curl	SI	SI	SI
Came	SI	SI	SI

El alumno produce el fonema /v/ con vibración			
El alumno produce el fonema /v/ sin vibración o produce un fonema /b/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Vine	SI	SI	SI
Veer	SI	SI	SI
Vat	produce /b/	SI	produce /v/ sin
Vole	SI	SI	SI
Vial	SI	SI	SI
V	SI	SI	SI

El alumno produce el fonema /z/ con vibración			
El alumno produce un fonema /s/ en lugar de un fonema /z/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
A zoo	SI	SI	SI
A zeal	SI	SI	SI
Fuzzy	SI	SI	SI
A zone	SI	SI	SI
A zip	SI	SI	SI
A zap	SI	SI	SI

El alumno NO produce el sonido "e" al inicio de la palabra			
El alumno produce el sonido "e" al inicio de la palabra			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Spy	SI	SI	SI
Spit	SI	SI	SI
Spoon	SI	SI	SI
Span	SI	SI	SI
Spot	SI	SI	SI
Spare	SI	SI	SI
Star	SI	SI	SI
Start	SI	SI	SI
Stew	SI	SI	SI
Story	SI	SI	SI
Stay	SI	SI	SI
Stone	SI	SI	SI
Scare	SI	SI	SI
Skin	SI	SI	SI
Scout	SI	SI	SI
Scorch	SI	SI	SI
Scar	SI	SI	SI
Scope	SI	SI	SI

El alumno produce una palabra con una vocal corta y otra con una vocal larga.			
El alumno produce una vocal corta en ambas palabras			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
It /Eat	SI	SI	SI
Chip/Cheap	SI	SI	SI
Sit/Seat	SI	SI	SI
Hit/Heat	SI	SI	produce "head"
Slip/Sleep	SI	SI	SI
Look/Luke	SI	produce /lu:k/ /luk/	SI
Should/Shooed	SI	SI	SI
Would/Woed	SI	SI	SI
Stood/Stewed	SI	SI	SI

Tabla X. Actividad 2 (Frasas). Grupo de test. Sesión 6.

FRASE 1. "I bought a bed for my <b>pet</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /p/	SI	SI	SI
FRASE 2. "Kate went through the gate"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /k/	SI	SI	SI
FRASE 3. "There is a <b>tick</b> on the <b>stick</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	SI	NO	SI
El alumno produce "stick" sin "e" epentética	SI	SI	SI
FRASE 4. "I had <b>two</b> activities <b>to</b> do"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	SI	SI	SI
FRASE 5. "I threw the <b>beans</b> in the bin"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce el fonema /i:/ en la palabra "beans"	SI	SI	SI
FRASE 6. "Tim saw a dead fish in the river"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	NO	NO	SI
FRASE 7. "I live in <b>Spain</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce "Spain" sin "e" epentética	NO	NO	NO
FRASE 8. "I need a fan for my <b>van</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce vibración en el fonema /v/ para la palabra "van"	SI	SI	SI
FRASE 9. "My bag has a <b>zipper</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce un fonema /z/ en la palabra "zipper"	SI	SI	SI
FRASE 10. "I <b>speak</b> Spanish"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce "speak" sin "e" epentética	SI	SI	SI
El alumno produce "Spanish" sin "e" epentética	SI	NO	NO

Tabla XI. Actividad 3 (Textos). Grupo de test. Sesión 6.

TEXTO 1				TEXTO 2			
				El alumno produce el sonido señalado de forma correcta			
El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta				PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce el sonido señalado de forma correcta				Piece	SI	NO	NO
El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta				Spanish	NO	SI	SI
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3	Pages	SI	SI	SI
Chris	SI	NO	SI	Cover	SI	SI	SI
Football	SI	SI	SI	Cook	SI	SI	SI
School	NO	NO	NO	Spanish	SI	SI	NO
Tomorrow	SI	SI	SI	Public	SI	SI	SI
Put	SI	SI	SI	Speaking	NO	SI	SI
Sports	SI	SI	SI	To	SI	SI	SI
To	NO	SI	SI	Cultural	NO	SI	NO

Tabla XII. Actividad 4 (Exposición oral). Grupo de test. Sesión 6.

ALUMNO 1		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
Picture	SI	
Texting		NO
Very	SI	
Comfortable		NO
ALUMNO 2		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
Picture	SI	
See	SI	
Concerned	SI	
Seen		NO
Texting	SI	
Talking	SI	

ALUMNO 3		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
Picture	SI	
Time	SI	
Twenty	SI	
Clock	SI	
Pass	SI	
Clothes		NO
Table	SI	
T-Shirt	SI	
Possible	SI	

## ANEXO 4. Resultados. Grupo de control. Sesión 1.

Tabla XIII. Actividad 1 (Palabras aisladas). Grupo de control. Sesión 1.

El alumno produce aspiración para los fonemas /p/ /t/ /k/				El alumno produce el fonema /v/ con vibración			
El alumno no produce aspiración para los fonemas /p/ /t/ /k/				El alumno produce el fonema /v/ sin vibración o produce un fonema /b/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3	PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Pin	NO	NO	NO	Vine	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Pay	NO	NO	NO	Veer	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Peach	NO	NO	NO	Vat	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Peg	NO	NO	NO	Vole	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Park	NO	NO	NO	Vial	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Peep	NO	NO	NO	V	produce /b/	produce /b/	SI
Tip	NO	NO	NO				
Town	SI	NO	NO				
Tie	NO	NO	NO				
Tart	NO	NO	NO				
Ten	NO	NO	NO				
Tore	NO	SI	NO				
Cap	NO	NO	NO				
Card	NO	NO	NO				
Coal	NO	NO	NO				
Cold	NO	NO	NO				
Curl	NO	NO	NO				
Came	NO	NO	NO				

El alumno produce el fonema /z/ con vibración			
El alumno produce un fonema /s/ en lugar de un fonema /z/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
A zoo	SI	SI	SI
A zeal	SI	SI	SI
Fuzzy	SI	SI	produce "futsy"
A zone	SI	SI	SI
A zip	SI	SI	SI
A zap	SI	SI	SI

El alumno no produce el sonido "e" al inicio de la palabra				El alumno produce una palabra con una vocal corta y otra con una vocal larga.			
El alumno produce el sonido "e" al inicio de la palabra				El alumno produce una vocal corta en ambas palabras			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3	PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Spy	SI	SI	SI	It /Eat	SI	SI	SI
Spit	SI	SI	SI	Chip/Cheap	SI	SI	SI
Spoon	SI	SI	SI	Sit/Seat	SI	SI	SI
Span	SI	SI	SI	Hit/Heat	produce "head"	SI	SI
Spot	SI	SI	SI	Slip/Sleep	produce "slept"	SI	SI
Spare	SI	SI	SI	Look/Luke	SI	SI	SI
Star	SI	SI	SI	Should/Shooed	SI	SI	SI
Start	SI	SI	SI	Would/Wooed	SI	SI	SI
Stew	SI	SI	SI	Stood/Stewed	SI	SI	SI
Story	SI	SI	SI				
Stay	SI	SI	SI				
Stone	SI	SI	SI				
Scare	SI	SI	SI				
Skin	SI	SI	SI				
Scout	SI	SI	SI				
Scorch	SI	SI	SI				
Scar	SI	SI	SI				
Scope	SI	SI	SI				

Tabla XIV. Actividad 2 (Frasas). Grupo de control. Sesión 1.

FRASE 1. "I bought a bed for my <b>pet</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /p/	NO	NO	NO
FRASE 2. "Kate went through the gate"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /k/	NO	NO	NO
FRASE 3. "There is a <b>tick</b> on the <b>stick</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	NO (produce "dick")	NO	NO
El alumno produce "stick" sin "e" epentética	NO	SI	SI
FRASE 4. "I had <b>two</b> activities <b>to</b> do"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	NO	NO	NO
FRASE 5. "I threw the <b>beans</b> in the bin"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce el fonema /i:/ en la palabra "beans"	NO	NO	NO (produce /beans/)
FRASE 6. " <b>Tim</b> saw a dead fish in the river"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	NO	NO	NO
FRASE 7. "I live in <b>Spain</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce "Spain" sin "e" epentética	NO	NO	NO
FRASE 8. "I need a fan for my <b>van</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce vibración en el fonema /v/ para la palabra "van"	produce /v/ sin vibración	produce /v/ sin vibración	produce /v/ sin vibración
FRASE 9. "My bag has a <b>zipper</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce un fonema /z/ en la palabra "zipper"	NO	NO	NO
FRASE 10. "I <b>speak</b> Spanish"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce "speak" sin "e" epentética	NO	NO	NO
El alumno produce "Spanish" sin "e" epentética	NO	NO	NO

Tabla XV. Actividad 3 (Textos). Grupo de control. Sesión 1.

TEXTO 1				TEXTO 2			
El alumno produce el sonido señalado de forma correcta				El alumno produce el sonido señalado de forma correcta			
El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta				El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3	PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
				<u>P</u> iece	produce "fiese"	NO	NO
				<u>S</u> panish	NO	NO	NO
<u>C</u> hris	NO	NO	NO	<u>P</u> ages	NO	NO	NO
<u>F</u> ootball	SI	SI	SI	<u>C</u> over	NO	NO	NO
<u>S</u> chool	NO	NO	NO	<u>C</u> ook	NO	NO	NO
<u>T</u> omorrow	NO	SI	SI	<u>S</u> panish	NO	NO	NO
<u>P</u> ut	NO	NO	NO	<u>P</u> ublic	NO	NO	NO
<u>S</u> ports	NO	NO	NO	<u>S</u> peaking	NO	NO	NO
<u>T</u> o	NO	NO	NO	<u>T</u> o	NO	NO	NO
				<u>C</u> ultural	NO	NO	NO

Tabla XVI. Actividad 4 (Exposición oral). Grupo de control. Sesión 1.

ALUMNO 1		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
<u>T</u> exting		NO
<u>T</u> alking		NO
<u>C</u> at		NO
<u>C</u> loud		NO

ALUMNO 2		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
<u>P</u> icture		
<u>S</u> ee		produce /i/
<u>S</u> miling		
<u>B</u> londe	SI	
<u>S</u> traight		produce "e" epentética
<u>T</u> -Shirt		
<u>P</u> onytail		
<u>C</u> at		
<u>C</u> an		

ALUMNO 3		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
<u>F</u> eels		produce /i/
<u>S</u> pend		produce "e" epentética
<u>T</u> ime		
<u>V</u> ery		produce "berry"
<u>A</u> singer	SI	
<u>P</u> op		NO

## ANEXO 5. Resultados. Grupo de control. Sesión 6.

Tabla XVII. Actividad 1 (Palabras aisladas). Grupo de control. Sesión 6.

El alumno produce aspiración para los fonemas /p/ /t/ /k/			
El alumno no produce aspiración para los fonemas /p/ /t/ /k/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Pin	NO	NO	NO
Pay	NO	NO	NO
Peach	NO	NO	NO
Peg	NO	NO	NO
Park	NO	NO	NO
Peep	NO	NO	NO
Tip	NO	NO	NO
Town	SI	NO	SI
Tie	NO	NO	produce "tea"
Tart	produce "tahart"	NO	NO
Ten	produce "tehen"	NO	NO
Tore	SI	SI	produce "chore"
Cap	NO	NO	NO
Card	NO	NO	NO
Coal	NO	NO	NO
Cold	NO	NO	NO
Curl	NO	NO	NO
Came	NO	NO	NO

El alumno produce el fonema /v/ con vibración			
El alumno produce el fonema /v/ sin vibración o produce un fonema /b/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Vine	SI	produce /b/	SI
Veer	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Vat	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Vole	produce /b/	produce /b/	produce /b/
Vial	produce /b/	produce /b/	SI
V	SI	SI	SI

El alumno produce el fonema /z/ con vibración			
El alumno produce un fonema /s/ en lugar de un fonema /z/			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
A zoo	SI	SI	SI
A zeal	SI	SI	SI
Fuzzy	SI	SI	SI
A zone	SI	produce "shone"	SI
A zip	SI	SI	SI
A zap	SI	SI	SI

El alumno NO produce el sonido "e" al inicio de la palabra			
El alumno produce el sonido "e" al inicio de la palabra			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
Spy	SI	SI	SI
Spit	SI	SI	SI
Spoon	SI	SI	SI
Span	SI	SI	SI
Spot	SI	SI	SI
Spare	SI	SI	SI
Star	SI	SI	SI
Start	SI	SI	SI
Stew	SI	SI	SI
Story	SI	SI	SI
Stay	SI	SI	SI
Stone	SI	SI	SI
Scare	SI	SI	SI
Skin	SI	SI	SI
Scout	SI	SI	SI
Scorch	SI	SI	SI
Scar	SI	SI	SI
Scope	SI	SI	SI

El alumno produce una palabra con una vocal corta y otra con una vocal larga.			
El alumno produce una vocal corta en ambas palabras			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
It /Eat	SI	SI	SI
Chip/Cheap	SI	SI	SI
Sit/Seat	SI	SI	SI
Hit/Heat	produce "head"	SI	SI
Slip/Sleep	SI	SI	SI
Look/Luke	SI	SI	SI
Should/Shoed	SI	SI	SI
Would/Woed	SI	SI	SI
Stood/Stewed	SI	SI	SI

Tabla XVIII. Actividad 2 (Frasas). Grupo de control. Sesión 6.

FRASE 1. "I bought a bed for my <b>pet</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /p/	NO	NO	NO
FRASE 2. "Kate went through the gate"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /k/	NO	NO	NO
FRASE 3. "There is a <b>tick</b> on the <b>stick</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	NO	NO	NO
El alumno produce "stick" sin "e" epentética	SI	SI	SI
FRASE 4. "I had <b>two</b> activities <b>to</b> do"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	produce "chu"	NO	NO
FRASE 5. "I threw the <b>beans</b> in the bin"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce el fonema /i:/ en la palabra "beans"	NO	NO	NO (produce /beans/)
FRASE 6. " <b>Tim</b> saw a dead fish in the river"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce aspiración en el fonema /t/	NO	NO	NO
FRASE 7. "I live in <b>Spain</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce "Spain" sin "e" epentética	NO	NO	SI
FRASE 8. "I need a fan for my <b>van</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce vibración en el fonema /v/ para la palabra "van"	produce /v/ sin vibración	produce /v/ sin vibración	produce /v/ sin vibración
FRASE 9. "My bag has a <b>zipper</b> "			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce un fonema /z/ en la palabra "zipper"	NO	NO	NO
FRASE 10. "I <b>speak</b> Spanish"			
	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce "speak" sin "e" epentética	NO	NO	NO
El alumno produce "Spanish" sin "e" epentética	NO	NO	NO



Tabla XIX. Actividad 3 (Textos). Grupo de control. Sesión 6.

TEXTO 1				TEXTO 2			
				El alumno produce el sonido señalado de forma correcta			
El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta				El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta			
PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3	PALABRAS	ALUMNO 1	ALUMNO 2	ALUMNO 3
El alumno produce el sonido señalado de forma correcta				Piece	NO	NO	NO
El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta				Spanish	NO	NO	NO
Chris	NO	NO	NO	Pages	NO	NO	NO
Football	SI	SI	SI	Cover	NO	NO	NO
School	NO	NO	NO	Cook	NO	NO	NO
Tomorrow	produce "shumorrow"	SI	SI	Spanish	NO	NO	NO
Put	NO	NO	NO	Public	NO	NO	NO
Sports	NO	NO	NO	Speaking	SI	NO	NO
To	produce "chu"	NO	NO	To	NO	NO	NO
				Cultural	NO	NO	NO

Tabla XX. Actividad 4 (Exposición oral). Grupo de control. Sesión 6.

ALUMNO 1		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
Texting		NO
Talking		NO
Cat		NO
Cloud		NO

ALUMNO 2		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
Picture		
See		produce /i/
Smiling		
T-Shirt		
Ponytail		
Cat		
Can		

ALUMNO 3		
Palabras utilizadas por el alumno que contienen algún rasgo trabajado	El alumno produce el sonido señalado de forma correcta	El alumno NO produce el sonido señalado de forma correcta
Feels		produce /i/
Spend	SI	
Time		
Very		produce "berry"
A singer	SI	
Pop		NO