



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Lenguas y Letras

La inteligibilidad del inglés hablado por mexicanos

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de

Doctora en Lingüística

Presenta:

Mtra. Milagros Eugenia Pérez Sámano

Dirigido por:

Dra. Mónica Sanaphre Villanueva

Santiago de Querétaro, Qro. mayo 2022



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Lenguas y Letras

Doctorado en Lingüística

## **La inteligibilidad del inglés hablado por mexicanos**

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de  
Doctora en Lingüística

Presenta:

**Mtra. Milagros Eugenia Pérez Sámano**

Dirigido por:

Dra. Mónica Sanaphre Villanueva

Dra. Mónica Sanaphre Villanueva (UAQ)  
Presidente

Dra. Juliana De la Mora Gutiérrez (UAQ)  
Secretario

Dr. Marcos Amengual Watson (UCSC)  
Vocal

Dra. Ma. De Lourdes Rico Cruz (UAQ)  
Suplente

Dra. María Cecilia Muñoz Pacheco (UAQ)  
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Mayo 2022

México



# Universidad Autónoma de Querétaro

## Declaración de autenticidad

### Declaro que:

1. Este trabajo de investigación en formato de tesis titulado “La inteligibilidad del inglés hablado por mexicanos” que se presenta para la obtención del título del Programa Educativo Doctorado en Lingüística, es original y forma parte del resultado de mi trabajo personal. Por lo mismo, no ha sido copiado de otro trabajo de investigación.
2. En el caso de ideas, fórmulas, citas completas, materiales gráficos o audiovisuales diversos, obtenidos de tesis, obras, artículos, informes, memorias, en versión digital o impresa, se menciona de forma clara y exacta su origen o autor en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros elementos que tenga derechos de autor.
3. El trabajo de investigación que se expone, considerado para su evaluación, no ha sido publicado por otro autor. Asimismo, esta tesis no ha sido presentada anteriormente en su totalidad para obtener algún grado académico o título en otra Institución. De acuerdo a los requisitos de titulación del Programa de Posgrado, algunas partes de este trabajo podrían haberse presentado únicamente en eventos académicos o en publicaciones científicas o de divulgación (libros o revistas).
4. Soy consciente de que, si no se respetaran los derechos de autor y se cometiera plagio, este trabajo podría ser objeto de sanciones universitarias y/o legales, por lo que asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse de irregularidades en la tesis, así como de los derechos sobre la obra presentada.
5. Si se identificara falsificación, plagio, fraude, o que el trabajo de investigación hubiese sido publicado previamente por otro autor, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se originen, responsabilizándome por todas las cargas económicas o legales que se derivaran de ello, sometiéndome a las normas establecidas y vigentes de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Autor:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Milagros Eugenia Pérez Sámano".

Milagros Eugenia Pérez Sámano

Nombre y firma

Fecha

05/05/2022

dd/mm/aa

*Dedico esta tesis a mis padres,  
A mis hermanos,  
A Alejandro,  
A mis hijos,  
A mi familia  
Y amigos.*

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por todo su apoyo incondicional, por todo su amor y acompañamiento. A mis hermanos por ser un hombro para mí durante todo el proceso. A Alejandro por su compañía, por comprender mis momentos de crisis y desesperación. Y, por supuesto, agradezco a mis hijos Noah y Hannah, por toda su paciencia, su cariño y admiración durante este proceso, por todo el tiempo que no pudimos estar juntos.

Agradezco especialmente a mi asesora, la Dra. Mónica Sanaphre Villanueva, por su apoyo incondicional, su guía, dedicación y enseñanza durante más de 10 años juntas. Agradezco especialmente a la Dra. Donna Jackson-Maldonado, quien fue mi mentora desde la Licenciatura, inicio de mi viaje en la Lingüística. Agradezco su apoyo, consejos, dedicación y enseñanzas académicas y personales. Agradezco su acompañamiento y dedicación durante todos estos años y en especial por sus aportaciones en este proyecto. Siempre llevará un lugar muy especial en mi corazón.

Agradezco a mis sinodales por cada uno de sus valiosos comentarios y aportaciones que enriquecieron este trabajo. Muchas gracias, Dra. Juliana De la Mora, Dr. Mark, Dra. Lulú y Dra. Ceci, ha sido un placer poder conocerlos y aprender de ustedes.

Agradezco a mis amigos que me han acompañado durante estos 4 años, por su interés y ánimos. Agradezco a Mariana por sus consejos, por su apoyo incondicional y por el tiempo brindado para llevar a cabo mi investigación. Agradezco especialmente a mis compañeros de generación Stan, Sandra, Paty y Santi, por compartir los momentos de crisis y frustración. Gracias por su apoyo académico y emocional para terminar esta tesis.

Por último, quisiera agradecer a la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico brindado para realizar mis estudios de doctorado.

## RESUMEN

La articulación de los fonemas del inglés puede ser una tarea difícil para los aprendientes de esta lengua como L2, ya que están obligados a diferenciar los fonemas que, por la influencia de la ortografía, asumen como equivalentes en español y en inglés. Estos desafíos fonéticos resultan en pronunciaciones inexactas causando problemas de inteligibilidad, lo que puede dificultar su comprensión al comunicarse con hablantes nativos. La inteligibilidad, definida como la precisión con la que un oyente comprende una expresión dada (Flege, 1988; Munro y Derwing, 1995), depende de una gran variedad de factores atribuidos al hablante, al oyente y a la señal acústica percibida. El objetivo de este estudio fue examinar el grado de inteligibilidad que presentan los fonemas oclusivos sordos /p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>/, los oclusivos sonoros /b, d, g/, los fricativos /f, h, θ, v/ y líquidos /ɹ, l/ del inglés, al ser pronunciados por profesionistas mexicanos cuando son escuchadas por angloparlantes norteamericanos. Para lograrlo, creamos una prueba de inteligibilidad basada en el reconocimiento de palabras. Los resultados muestran que la falta de aspiración en los fonemas oclusivos sordos causa mayor ininteligibilidad siendo /p<sup>h</sup>/ el menos inteligible del grupo. En cuanto a los fonemas fricativos, se detectó que /v/ es el más ininteligible y en el grupo de los fonemas líquidos la lateral /l/ resultó ser los menos inteligible. Con ello se concluye que cuando los rangos de aspiración, fricación o aproximación, según sea el caso se pronuncian fuera de los rangos esperados por los interlocutores norteamericanos, causarán problemas de inteligibilidad. Por tanto, el hablante de L2 debe ser consciente del rasgo distintivo de cada fonema para lograr una articulación apropiada que conlleve a una buena inteligibilidad.

**Palabras clave:** inteligibilidad, profesionistas mexicanos, fonemas oclusivos, fonemas fricativos, fonemas líquidos

## SUMMARY

One aspect of pronunciation that can be difficult for Mexican speakers of English is the articulation of phonemes since it is necessary to learn to differentiate phonemes that are perceived as corresponding due to their orthographical similarity. These phonetical challenges result in inaccurate pronunciation that may cause intelligibility problems and hinder communication with native speakers. Intelligibility, defined as the accuracy with which a listener understands a given utterance (Flege, 1988; Munro & Derwing, 1995), depends on a wide variety of factors attributed to the speaker, the listener, and the perceived signal. The aim of this study was to measure how intelligible the pronunciation Mexican workers made of the English voiceless, stop, aspirated consonants /p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>/, voiced consonants /b, d, g/, fricatives /f, h, θ, v/, and liquids resulted to 80 American English speakers. To achieve this, we created an intelligibility test based on word recognition. The results show that the lack of aspiration in the voiceless stop phonemes causes greater unintelligibility being /p<sup>h</sup>/ the least intelligible of the group. As for the fricative phonemes, it was detected that /v/ is the most unintelligible and in the group of liquid phonemes the lateral /l/ turned out to be the least intelligible. This leads to the conclusion that when the ranges of aspiration, frication, or approximation, as the case may be, are pronounced outside the ranges expected by North American speakers, they will cause intelligibility problems. Therefore, the L2 speaker must be aware of the distinctive feature of each phoneme in order to achieve proper articulation leading to good intelligibility.

**Key words:** intelligibility, Mexican professionals, voiceless and voiced plosives, fricatives, Liquids

## TABLA DE CONTENIDO

Resumen

Abstract

Índice

Índice de Tablas

Índice de Figuras

1 Introducción	1
2 Fundamentación Teórica	5
2.1 Adquisición de Segunda Lengua (L2)	5
2.2 Transferencia	6
2.3 Pronunciación	7
2.4 Descripción fonética de las lenguas	8
2.4.1 Contraste fonético español – inglés	9
2.5 Características de los sonidos consonánticos	10
2.5.1 Modo de articulación	10
2.5.2 Punto de articulación	12
2.5.3 Acción de las cuerdas vocales: fonemas sordos y fonemas sonoros	13
2.6 Descripción de los fonemas oclusivos	13
2.6.1 Fonemas oclusivos sordos	14
2.6.2 Fonemas oclusivos sonoros	15
2.6.3 Características acústicas de los fonemas oclusivos	15
2.7 Descripción de los fonemas fricativos	17

2.7.1 Características acústicas de los fonemas fricativos	18
2.8 Descripción de los fonemas líquidos	18
2.8.1 El fonema rótico	18
2.8.2 El fonema lateral	19
2.8.3 Características acústicas de los fonemas líquidos	19
2.9 Inteligibilidad	21
2.9.1 Factores que influyen en la inteligibilidad	22
2.9.1.1 Factores prescriptivos	22
2.9.1.2 Factores psicosociales	22
2.10 Inteligibilidad y Acento	24
2.11 El Principio de la Inteligibilidad y El Principio del Acento Nativo	25
2.12 Medición de la inteligibilidad	28
2.12.1 Escalas de medición	28
2.13 Prueba de reconocimiento de palabra	29
2.13.1 Modo de obtención de datos y puntuación para las pruebas de inteligibilidad	31
2.13.2 Interpretación de la inteligibilidad	32
2.13.3 Actitud del oyente en un rol como evaluador	32
3 Planteamiento del Problema	34
3.1 Pregunta de Investigación	36
3.2 Objetivos	36
3.2.1 Objetivo general	36
3.2.2 Objetivos específicos	36
4 Metodología	37

4.1 Participantes	37
4.1.1 Evaluadores	37
4.2 La Prueba de Inteligibilidad	38
4.2.1 Nativo hablantes mexicanos hablantes del inglés como segunda lengua	39
4.2.2 Audios	40
4.2.3 Aplicación de la Prueba de Inteligibilidad	42
4.2.4 Análisis de resultados de la Prueba de Inteligibilidad	42
4.3 Consideraciones Éticas	44
5 Resultados	46
5.1 Inteligibilidad de los fonemas oclusivos	46
5.1.1 Fonemas oclusivos sordos [p <sup>h</sup> , t <sup>h</sup> , k <sup>h</sup> ]	46
5.1.1.1 Fonema [p <sup>h</sup> ]	46
5.1.1.2 Fonema [t <sup>h</sup> ]	46
5.1.1.3 Fonema [k <sup>h</sup> ]	46
5.1.2 Análisis acústico de los fonemas oclusivos sordos [p <sup>h</sup> , t <sup>h</sup> , k <sup>h</sup> ]	49
5.1.2.1 Fonema [p <sup>h</sup> ]	50
5.1.2.2 Fonema [t <sup>h</sup> ]	50
5.1.2.3 Fonema [k <sup>h</sup> ]	51
5.1.3 Repercusiones de los fonemas oclusivos sordos [p <sup>h</sup> , t <sup>h</sup> , k <sup>h</sup> ] ininteligibles	51
5.1.4 Inteligibilidad de los fonemas oclusivos sonoros [b,d,g]	54
5.1.4.1 Fonema [b]	54
5.1.4.2 Fonema [d]	55
5.1.4.3 Fonema [g]	55

5.1.5 Análisis acústico para los fonemas oclusivos sonoros [b, d, g]	57
5.1.5.1 Fonema [b]	57
5.1.5.2 Fonema [d]	58
5.1.5.3 Fonema [g]	59
5.1.6 Repercusiones de los fonemas oclusivos sonoros [b, d, g] ininteligibles	59
5.2 Inteligibilidad de los fonemas fricativos [f, h, θ, v]	61
5.2.1 Fonemas fricativos	62
5.2.1.1 Fonema [f]	62
5.2.1.2 Fonema [h]	63
5.2.1.3 Fonema [θ]	64
5.2.1.4 Fonema [v]	64
5.2.2 Análisis acústico de los fonemas fricativos [f, h, θ, v]	65
5.2.2.1 Fonema [f]	65
5.2.2.2 Fonema [h]	66
5.2.2.3 Fonema [θ]	67
5.2.2.4 Fonema [v]	68
5.2.3 Repercusiones para los fonemas fricativos [f, h, θ, v] ininteligibles	68
5.3 Inteligibilidad de los fonemas líquidos	71
5.3.1 Fonema rótico [ɹ]	71
5.3.2 Fonema lateral [l]	72
5.3.3 Análisis acústico de los fonemas líquidos	74
5.3.3.1 Fonema rótico [ɹ]	75
5.3.3.2 Fonema lateral [l]	75

5.3.4 Repercusiones para los fonemas líquidos ininteligibles	76
5.3.4.1 Fonema rótico [ɹ]	76
5.3.4.2 Fonema lateral [l]	78
6 Conclusiones	80
7 Bibliografía	86

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fonemas consonánticos de interés para esta investigación	13
Tabla 2. Palabras pronunciadas y grabadas por hablantes mexicanos	41
Tabla 3. Categorías de acuerdo a las respuestas de los evaluadores	43
Tabla 4. Rangos de aspiración inteligible e ininteligible del fonema [p <sup>h</sup> ]	50
Tabla 5. Rangos de aspiración inteligible e ininteligible del fonema [t <sup>h</sup> ]	51
Tabla 6. Rangos de aspiración inteligible e ininteligible del fonema [k <sup>h</sup> ]	51
Tabla 7. Respuestas de los evaluadores cuando el fonema fue ininteligible	52
Tabla 8. Otras respuestas de los evaluadores cuando el fonema oclusivo sordo aspirado resultó ininteligible	53
Tabla 9. Rangos de sonoridad inteligibles e ininteligibles del fonema [b]	58
Tabla 10. Rangos de sonoridad inteligibles e ininteligibles del fonema [d]	58
Tabla 11. Rangos de sonoridad inteligibles e ininteligibles del fonema [g]	59
Tabla 12. Respuestas de los evaluadores cuando el fonema oclusivo sonoro fue ininteligible	60
Tabla 13. Otras respuestas de los evaluadores cuando el fonema oclusivo sonoro resultó ininteligible	61
Tabla 14. Rangos de fricación inteligibles e ininteligibles del fonema [f]	66
Tabla 15. Rangos de fricación inteligibles e ininteligibles del fonema [h]	66

Tabla 16. Rangos de fricación inteligibles e ininteligibles del fonema [θ]	67
Tabla 17. Rangos de fricación inteligibles e ininteligibles del fonema [v]	67
Tabla 18. Respuestas de los evaluadores cuando el fonema fricativo fue ininteligible	68
Tabla 19. Otras respuestas de los evaluadores cuando el fonema fricativo resultó ininteligible	70
Tabla 20. Rangos de roticidad inteligible e ininteligible del fonema [ɹ]	75
Tabla 21. Rangos de aproximación inteligible e ininteligible del fonema [ɻ]	76
Tabla 22. Respuestas de los evaluadores cuando el fonema [ɹ] fue ininteligible	76
Tabla 23. Otras respuestas de los evaluadores cuando el fonema [ɹ] fue ininteligible	77
Tabla 24. Respuestas de los evaluadores cuando el fonema [ɻ] fue ininteligible	78
Tabla 25. Otras respuestas de los evaluadores cuando el fonema [ɻ] fue ininteligible	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Articuladores	10
Figura 2. Inteligibilidad del fonema [p <sup>h</sup> ]	47
Figura 3. Inteligibilidad del fonema [t <sup>h</sup> ]	48
Figura 4. Inteligibilidad del fonema [k <sup>h</sup> ]	48
Figura 5. Inteligibilidad de los fonemas oclusivos sordos [p <sup>h</sup> , t <sup>h</sup> , k <sup>h</sup> ]	49
Figura 6. Inteligibilidad del fonema [b]	54
Figura 7. Inteligibilidad del fonema [d]	55
Figura 8. Inteligibilidad del fonema [g]	56
Figura 9. Inteligibilidad de los fonemas oclusivos sonoros [b, d, g]	57
Figura 10. Inteligibilidad del fonema [f]	62
Figura 11. Inteligibilidad del fonema [h]	63
Figura 12. Inteligibilidad del fonema [θ]	64
Figura 13. Inteligibilidad del fonema [v]	65
Figura 14. Inteligibilidad del fonema [ɹ]	71
Figura 15. Inteligibilidad del fonema [l]	73
Figura 16. Inteligibilidad de los fonemas líquidos	74

# 1 INTRODUCCIÓN

Aprender a hablar en una segunda lengua suele considerarse como la más importante de las competencias lingüísticas (Garbati y Mady, 2015). Sin embargo, muchas de las prácticas formales (de instrucción dentro del aula) no dedican demasiado tiempo para el desarrollo de estas habilidades en los aprendices de segunda lengua. A pesar, del interés que se ha mantenido tanto por los profesores de lengua como por los estudiantes en llevar a cabo prácticas específicas para alcanzar el objetivo de comunicarse exitosamente, y del esfuerzo que se mantiene por parte de las investigación de segunda lengua en el desarrollo de las habilidades comunicativas orales, sigue haciendo falta un conjunto de prácticas claramente definidas para optimizar el tiempo de instrucción y desarrollo exitoso que permita guiar la atención de los hablantes de una segunda lengua a aspectos centrales de la pronunciación.

Existen diferentes factores que obstaculizan el objetivo de una enseñanza exitosa de la pronunciación. Por una parte, el tiempo, la mayoría de las veces los profesores de lengua tienen que atender a un programa que requiere de atención detallada en un periodo muy corto o tienen que ceder tiempo de clase a atender eventos y actividades extras (semanas culturales, asambleas, talleres, exámenes emitidos por autoridades oficiales, etc.), lo cual imposibilita el hecho de brindar un espacio específico a la enseñanza de esta habilidad.

Otro de los factores que es importante mencionar es que la enseñanza del inglés se ha abordado de manera textual-gramatical en la que el alumno se limita a seguir una serie de reglas gramaticales brindadas por el profesor olvidando o dejando para el final (muchas veces ya sin tiempo de abordarlas) actividades enfocadas en la pronunciación.

Por otra parte, el tipo de material, es muy común que dentro de una institución se trabaje con un libro específico y que el profesor de lengua deba acotar la práctica de los ejercicios, en su mayoría breves, sobre diferentes fonemas que se limitan a la simple repetición de ciertos fonemas u oraciones para trabajar la pronunciación.

A pesar de estos obstáculos, sigue siendo una preocupación, para los profesores atender a prácticas significativas y relevantes, y para los hablantes de una segunda lengua

comunicarse exitosamente en sus ambientes laborales, pues es común escuchar que se manifiesten frustrados o preocupados por no poder “hablar” en inglés a pesar de llevar varios años de instrucción. A su vez, muestran preocupación por obtener mejores empleos o puestos dentro de su ambiente laboral en los que es necesario comunicarse efectivamente en su segunda lengua para proponer mejoras, comunicar problemas, soluciones o proyectos y que, en ocasiones, como se ha demostrado ya (Sato, 1991), son rechazados por un fracaso comunicativo.

Si bien en un acto comunicativo intervienen diferentes aspectos, tanto verbales como no verbales, muchas veces el fracaso se debe a la falta de inteligibilidad, aspecto específico de la pronunciación en la que el oyente comprende un determinado mensaje (Munro y Derwing, 2006) y para el cual no necesariamente se debe alcanzar una pronunciación de nivel nativo hablante (Abercrombie, 1949; Jenkins, 2002).

Uno de los retos que enfrentan los hablantes mexicanos del inglés como segunda lengua al pronunciar, es articular ciertos fonemas que implican rasgos inexistentes en su lengua materna (español) como el de la aspiración, presente en la pronunciación del inglés. O, pronunciar fonemas ausentes en su lengua materna (th) presentes en inglés. Por otro lado, reducir la pronunciación a una simple correspondencia ortográfica es otro de los retos que pueden enfrentar como hablantes de segunda lengua y esto dar como resultado problemas en la inteligibilidad.

Atendiendo a estas dificultades, la presente investigación busca proporcionar información relevante para la pronunciación de ciertos fonemas en inglés que se comparten ortográficamente con el español y así, proponer a los profesores de lengua y hablantes del inglés como segunda lengua que deseen mejorar su inteligibilidad de manera autodidáctica mejoras en la articulación de dichos fonemas.

Por medio de una Prueba de Inteligibilidad, instrumento conformado de dos partes: perfil lingüístico de los evaluadores y audios grabados por profesionistas mexicanos, el objetivo principal de esta investigación es identificar en los rasgos específicos de ciertos fonemas ingleses, las características de la pronunciación esenciales que permitan a los usuarios del inglés como L2 ser inteligibles, aunque no suenen como nativo hablantes del inglés.

En el capítulo 1, se presenta la fundamentación teórica en donde se detalla información sobre la adquisición de segunda lengua, el concepto de transferencia, la pronunciación, la descripción fonética de las lenguas, el contraste fonético en español e inglés, se hace una descripción de los sonidos consonánticos, se describen los fonemas oclusivos sordos y sonoros, los fonemas fricativos y los fonemas líquidos. Se define el concepto de inteligibilidad, los factores que influyen en la inteligibilidad, se hace un contraste entre inteligibilidad y acento. Se contrastan el principio de inteligibilidad y el principio de acento nativo. Se informa sobre cómo se mide la inteligibilidad, en qué consisten las pruebas de reconocimiento de palabra y el modo de obtención de datos y puntuación de las pruebas de inteligibilidad. Y, por último, se describe cómo se interpreta la inteligibilidad.

En el capítulo 2, se plantea el problema de investigación, se mencionan la pregunta de investigación y los objetivos que se buscan con esta investigación.

En el capítulo 3, se detalla la metodología: los participantes en un rol como evaluadores de la prueba de inteligibilidad, el diseño de la prueba de inteligibilidad (instrumento con el que se obtuvo la información de los resultados), la descripción de los nativos hablantes mexicanos hablantes del inglés como segunda lengua, las características de los audios presentados a los evaluadores. Se explica cómo se aplicó la prueba de inteligibilidad y el análisis de los resultados. También, se detallan las consideraciones éticas que se tomaron en cuenta para la realización del estudio.

En el capítulo 4, se detallan los resultados encontrados a partir del análisis. Los resultados se muestran por sección de fonemas. Se muestran primero los resultados obtenidos para los fonemas oclusivos sordos, los fonemas oclusivos sonoros, los fonemas fricativos y los fonemas líquidos. En cada sección de fonemas se sigue el siguiente orden: se inicia con un recordatorio de las características sobresalientes de los fonemas, se muestran los resultados cuantitativos por fonema, se muestran los resultados estadísticos como grupo de fonemas, se detallan los resultados a partir del análisis acústico de cada uno de los fonemas y se concluye con los resultados cualitativos obtenidos por cada fonema.

En el capítulo 5, se proporcionan las conclusiones a las que se llegaron a modo de reflexiones y se proponen diferentes estrategias para ser utilizadas dentro del aula o de manera autodidacta para mejorar la inteligibilidad.

## **2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

En esta sección se muestran diferentes nociones que permiten definir el concepto de inteligibilidad, partiendo desde la definición de adquisición de segunda lengua, seguido por la definición del fenómeno de transferencia que sucede en la adquisición de una segunda lengua. A continuación, se detallan las ideas principales sobre pronunciación, así como también se describe el contraste de los fonemas de interés entre el español y el inglés. Posteriormente, se detalla el concepto de inteligibilidad y los factores que la determinan. Siguiendo por definir y contrastar los principios de inteligibilidad y el acento nativo. Por último, se describe en qué consisten las pruebas de inteligibilidad, la obtención de datos y los factores que influyen en los resultados de las pruebas de inteligibilidad. Cada sección hace referencia a investigaciones que han estudiado cada uno de los conceptos abordados.

### **2.1 Adquisición de segunda lengua**

La adquisición de una segunda lengua (L2) fue definida por Mitchell y Myles (2019) como el aprendizaje de cualquier lengua, a cualquier nivel en algún momento posterior al de la primera lengua, el cual sucede alrededor de los 4 años. Este tipo de aprendizaje se puede dar de manera formal, sistemática (aprendizaje en el aula) o informal e incidental (dentro de la comunidad de la segunda lengua o a través de internet y autoaprendizaje).

El aprendizaje de una segunda lengua es un fenómeno complejo. En un intento por responder a la preocupación del aprendizaje de inglés como lengua global, investigaciones recientes en el área de adquisición de segunda lengua, han rechazado por completo la noción de lograr que el objetivo de los alumnos sea el de parecer un nativo hablante. En cambio, se busca que la enseñanza del inglés como segunda lengua sea “híbrida y plurilingüe” (Jenkins, 2014).

En términos generales, Larsen-Freeman (2014), entre muchos otros sostienen que el objetivo principal del aprendizaje de L2 no es desarrollar la competencia de un hablante nativo, sino desarrollar su "capacidad" en la L2, es decir, proporcionar los recursos

lingüísticos necesarios para funcionar de manera eficaz en una serie de contextos, géneros y roles de hablante deseados. Duff (2012) señala que ha surgido una nueva terminología que refleja esta visión más amplia de los objetivos y contextos del aprendizaje de lenguas. Algunos de ellos son: usuarios avanzados de L2, hablantes de lengua franca, hablantes multicompetentes, entre otros. Esta visión cambiante del objetivo del aprendizaje de lenguas es importante para conceptualizar el proceso de aprendizaje.

Dentro del aprendizaje suceden varios procesos. Entre ellos destaca la aplicación de conocimiento previamente adquirido con el propósito de comprender la lengua que se pretende adquirir. Un proceso relevante se denomina transferencia lingüística descrito en el siguiente apartado.

## **2.2 Transferencia**

Ofrecer una definición sencilla de transferencia no es una tarea fácil. En general, se entiende por transferencia el uso de información lingüística previa de la lengua materna, en un contexto de aprendizaje de segunda lengua (L2) (Jarvis y Odlin, 2000). Sin embargo, la información lingüística está constituida por diferentes aspectos cognitivos que implica el aprendizaje de la lengua lo que puede resultar controversial pues la información previa puede ser incorrecta y aun así ser utilizada para el aprendizaje de una L2.

En un intento por comprender los problemas específicos de los aprendices se propuso la comparación sistemática entre la lengua materna (L1) y la segunda lengua, referida como lengua meta, así como la cultura de ambas lenguas, partiendo de la base de que se pueden predecir y describir los patrones que causarán o no dificultades en el aprendizaje (Lado, 1957).

La transferencia sucede en todos los niveles lingüísticos: pragmático, semántico, sintáctico, morfológico, fonológico y fonético. En el nivel fonético el aprendiz de la lengua tiende a transferir la pronunciación de su L1 a la L2.

## **2.3 Pronunciación**

Este elemento lingüístico es un fundamento de las interacciones humanas debido a que implica una gran variedad de desafíos para el hablante. Uno de estos desafíos se debe a la carga psico-afectiva, además de la referencial que contiene el habla. Un nativo hablante rara vez juzgará su acento como no aceptable (Flege, 1988).

Partiendo específicamente de la instrucción formal (enseñanza directa en el aula) no basta con llenar la práctica de repetición de sonidos, lo cual además de resultar tedioso para el aprendiz de segunda lengua (L2), es ineficiente. Debemos tomar en cuenta que existen factores psicológicos que afectan el aprendizaje correcto de la pronunciación. Por una parte, los elementos más básicos del habla son meramente personales. Nuestro sentido de identidad, del yo, de comunidad está ligado a los ritmos y velocidad del habla de nuestra lengua materna (L1). Estos ritmos y entonaciones se aprenden desde el primer año de vida y están profundamente arraigados en nuestro cerebro y en nuestras habilidades fisiológicas para hablar. Por tanto, es común que los usuarios de una L2 se sientan incómodos al hablar su segunda lengua pues suelen sentir que “suenan extraños” al hablar. Aunque el malestar puede ser inconsciente, éste puede ser una consecuencia de una pronunciación no auténtica y una barrera para mejorar su inteligibilidad, un aspecto fundamental de la pronunciación en L2 que comúnmente se cuantifica a partir de qué tanto se reconoce una palabra al producirse de manera aislada (Véase apartado de inteligibilidad).

Esta barrera psicológica se puede mejorar si el objetivo es aprender los elementos centrales del inglés hablado para poderlos comprender fácilmente, aun cuando los usuarios de esta lengua como L2 no suenen como nativo hablantes (Jenkins, 2002). Se entiende por sonar como nativo hablantes, el articular los fonemas de la lengua meta de igual manera que un usuario del inglés como su lengua materna. En otras palabras, si centramos la atención de la pronunciación en que un hablante sea fácil de comprender, se evitarían muchos fracasos como hablantes de L2. Después de todo, la pronunciación no implica comprender una serie de sonidos aislados, al contrario, implica darse a comprender al hablar. Esto no carece de fundamento, autores como Derwing y Munro (2005) y Jenkins (2002), hacen hincapié en la necesidad de establecer normas y modelos de pronunciación para mejorar la enseñanza de la pronunciación del inglés como L2.

## 2.4 Descripción fonética de las lenguas

De acuerdo con Hockett (1960), una característica fundamental de las lenguas humanas es que existen dos niveles de estructuración o análisis. Por un lado, contamos con secuencias de sonidos con significado y, por otro, en un nivel inferior, sonidos que por sí solos no significan nada. En primer nivel de análisis, las unidades mínimas de significado son las que se denominan como morfemas. En segundo nivel de análisis, todas las palabras de una lengua determinada se componen de unidades que carecen de significado por sí mismas, un grupo de sonidos contrastivos, consonantes y vocales, que combinados dan lugar a las palabras de la lengua. Estos sonidos contrastivos que conforman las palabras reciben el nombre de fonemas. Por ejemplo, la palabra *paso*, contiene cuatro segmentos o sonidos que, separados, no significan nada: /p-a-s-o/. Se dice que son contrastivos porque si cambiamos algún sonido por otro, o alteramos su orden, obtenemos una palabra diferente: *posa, pato, sapo, sopa*.

Los fonemas carecen de significado, aunque en las palabras se pueden reconocer, las palabras no comparten su significado. Lo importante es recordar que son elementos contrastivos que, al alterar su orden, en una palabra, obtenemos una palabra distinta.

Las diferentes lenguas que existen alrededor del mundo difieren en la cantidad de fonemas que contienen, pero esta cantidad es siempre pequeña en comparación con el número de palabras que existen. Los fonemas del inglés y del español, en particular, están conformados por consonantes y vocales.

### 2.4.1 Contraste fonético español – inglés

El español y el inglés son lenguas que comparten ortográficamente el mismo alfabeto. Sin embargo, estas grafías no corresponden a los mismos sonidos o fonemas. La realización de los fonemas es diferente en cada lengua al momento de articular, esto da como resultado, la presencia de diferentes características acústicas.

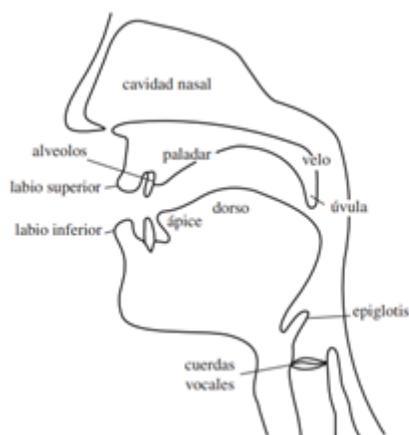
Siguiendo a Hualde (2013) y a Roach (2009), en la producción de los sonidos consonánticos del inglés y del español intervienen dos órganos articulatorios para hacer posible su realización, uno es el órgano articulatorio activo (labio inferior, ápice de la

lengua, dorso de la lengua) y otro es el órgano pasivo (labio inferior, los dientes, la región alveolar, el paladar). Según los articuladores que intervienen para crear un obstáculo en la salida del aire y el tipo de constricción, tendremos diferentes consonantes.

El inglés tiene alrededor de veinticuatro fonemas consonánticos y más del doble de fonemas vocálicos que el español. En español existen solo cinco fonemas vocálicos y menos de veinte fonemas consonánticos (el número exacto depende de la variedad dialectal de la lengua). El número de fonemas que contiene el español se acerca a la media de las lenguas alrededor del mundo: veinticinco (Maddieson, 1984).

Para la realización de los diferentes fonemas consonánticos en inglés y en español, se utilizan diferentes órganos articulatorios, así como diferentes puntos de articulación. Es por ello, que en la tarea de la enseñanza de pronunciación los aprendices del inglés deberán ser guiados para lograr una articulación adecuada de las consonantes de ambas lenguas que, aunque compartan semejanza ortográfica, su realización fonética es diferente.

En los estudios de producción de sonidos de una lengua, se acostumbra a distinguir entre vocales y consonantes. En este estudio en particular se describen a detalle las características de las consonantes oclusivas, fricativas y líquidas específicamente. Las consonantes de una lengua se producen creando algún obstáculo u obstrucción al paso del aire con los articuladores (se definen como articuladores a los diferentes elementos de la cavidad oral que se utilizan para la producción de las consonantes, véase figura 1).



**Figura 1.** Articuladores (Hualde, Los sonidos del español, p.28)

## 2.5 Características de los sonidos consonánticos

Algunos autores como Hualde (2013) y Roach (2009) explican que los sonidos consonánticos se producen por medio de un órgano articulatorio activo (por ejemplo, labio inferior, el ápice o el dorso de la lengua) que se desplaza hasta crear un obstáculo con el órgano articulador pasivo (por ejemplo, el labio superior, los dientes, el paladar). La producción de los diferentes sonidos de las consonantes, se realiza de acuerdo con el obstáculo que se crea a partir del contacto de los órganos articulatorios. Este contacto se distingue en tres parámetros: modo de articulación, punto de articulación y acción de las cuerdas vocales.

### 2.5.1 Modo de articulación

El modo de articulación se refiere al tipo de obstáculo que se crea al articular la consonante. Existen tres posibilidades en la formación del obstáculo: el articulador activo puede hacer contacto firme con el articulador pasivo, bloqueando por completo el paso del aire; el articulador activo puede acercarse al pasivo dejando un pequeño espacio por el que pasa el aire creando una turbulencia; el articulador activo puede acercarse al activo, dejando un espacio más amplio entre los dos sin crear turbulencia. De acuerdo con estas posibilidades se obtiene la siguiente clasificación: *oclusivas*, *fricativas*, *aproximantes*, *africadas*, *nasales*, *laterales (líquidas)* y *vibrantes (róticas)*. Sólo se describen las que marcan una diferencia relevante entre el español y el inglés.

**Oclusivas.** En esta articulación los órganos articuladores hacen contacto firme y detienen por completo el flujo del aire. A este tipo de consonantes también se les conoce como obstuyentes o (ex)plosivas pues crean una pequeña explosión al momento de crear un obstáculo y dejar salir el aire. En esta clase de consonantes /p, t, k/ y /b, d, g/ aparecen los fonemas [p, t, k] y [b, d, g]. El inglés y el español comparten estas seis consonantes oclusivas.

**Fricativas.** Al producir estas consonantes no se interrumpe el paso del aire. Al contrario, hay una salida de aire a través de un canal estrecho entre los articuladores, lo cual

provoca cierta turbulencia en el aire. En esta clasificación de consonantes /f, v, h, th/ se encuentran los fonemas [f, v, h, θ]. El inglés y el español comparten diez consonantes fricativas.

**Laterales.** Estas consonantes se producen con el contacto entre los articuladores de la parte central de la cavidad oral. El contacto se realiza con el ápice (punta) de la lengua y la zona alveolar (inicio del paladar, detrás de los dientes) permitiendo la salida del aire a través de uno o ambos lados. Las variedades del español comparten un fonema lateral en tres diferentes posiciones de sílaba como en *lupa*, *pelo* o *final*, en cuya realización hay contacto del ápice de la lengua con la región alveolar, con paso libre por los lados de la lengua. El inglés también tiene un fonema lateral como en *like*, *allow*, *fall*.

**Vibrantes (róticas).** En español hay dos tipos de vibrantes, la vibrante múltiple como en *perro* y la vibrante simple como *pero*. La vibrante simple se produce con un solo contacto rápido del ápice (la punta) de la lengua con la zona alveolar (zona detrás de los dientes superiores donde inicia el paladar). La vibrante múltiple se produce con dos o más contactos rápidos. El inglés comparte ortográficamente esta consonante con el español.

El término consonantes líquidas se utiliza para incluir en una sola categoría a las consonantes laterales y vibrantes.

### 2.5.2 Punto de articulación

Este parámetro se utiliza para clasificar los sonidos consonánticos de acuerdo a los órganos articuladores que se emplean para producirlos: *bilabial*, *labiodental*, *interdental*, *dental*, *alveolar*, *prepalatal*, *palatal*, *velar*, *glotal*. Sólo se describen los sonidos que tienen una diferencia relevante entre el español y el inglés.

**Bilabiales.** Estas consonantes se producen por un contacto entre el labio inferior y el labio superior. Los fonemas [p, b] son bilabiales

**Labiodentales.** En este tipo de consonantes, el articulador activo es también el labio inferior que se mueve para hacer contacto con el borde de los dientes superiores (articulador pasivo). Los fonemas [f, v] son labiodentales.

**Interdentales.** En estas consonantes el ápice de la lengua se coloca entre los dientes superiores e inferiores. El fonema [θ] del inglés es interdental. En español este fonema no existe.

**Dentales.** En estas consonantes el articulador pasivo es la cara interna de los dientes incisivos superiores. Los fonemas [t, d] del español son dentales.

**Alveolares.** En esta producción, el articulador pasivo es la región alveolar, la zona elevada inmediatamente después de los dientes superiores. Los fonemas líquidos [l, r] y [ʎ, ɻ] del español y el inglés son alveolares y [t, d] del inglés.

**Velares.** Las consonantes que se articulan detrás del dorso en contacto con la parte de detrás del paladar, el velo, son velares. Los fonemas [k, g] son velares.

**Glotal.** Cuando la obstrucción en la producción de la consonante se da en la glotis, punto de espacio entre las cuerdas vocales, es una consonante glotal. El fonema [h] es glotal.

### 2.5.3 *Acción de las cuerdas vocales: fonemas sordos y fonemas sonoros*

Este es el tercer parámetro que se toma en cuenta para la clasificación de los fonemas de una lengua. Las cuerdas vocales son un par de grupos de cartílagos y músculos a ambos lados de la laringe. El espacio entre las cuerdas se conoce como glotis. Cuando las cuerdas vocales se juntan, se incrementa la presión subglotal, lo que causa que se separen al salir el aire de los pulmones hacia el exterior. Al bajar la presión del aire, otras fuerzas actúan para juntar las cuerdas vocales otra vez, dando lugar a un proceso de vibración. El resultado es un sonido sonoro. Si, por otra parte, separamos las cuerdas vocales, no vibrarán al pasar el aire por ellas, el resultado será un sonido sordo. Los fonemas [p, t, k, f, h, θ] son sordos, los fonemas [b, d, g, v] son sonoros.

La siguiente tabla muestra el resumen de la organización de los fonemas conforme al punto de articulación en la cavidad oral. Las consonantes que se muestran del lado izquierdo son sordas, las consonantes del lado derecho son sonoras.

**Tabla 1** Fonemas consonánticos de interés para esta investigación

	Labial	Dental	Alveolar	Velar	Glotal
Oclusivas	p b	t d		k g	
Fricativas	f v	θ			h
Laterales			l		
Rótica			ɹ		

## 2.6 Descripción de los fonemas oclusivos

El español y el inglés comparten dos series de fonemas oclusivos /p, t, k/ y /b, d, g/. Estas dos series en ambas lenguas comparten dos puntos de articulación bilabial /p, b/, y velar /k, g/. La diferencia en ambas series de fonemas se observa en la vocalización de cada una de ellas. A la serie de fonemas /p t k/ se le conoce como oclusivas sordas y a la serie de fonemas /b d g/ se le conoce como oclusivas sonoras. Esta diferencia entre sordas y sonoras también se comparte en ambas lenguas. Los fonemas /t, d/ en español son dentales y en inglés son alveolares. Todos los fonemas oclusivos pueden ocurrir en posición inicial o final de palabra e intervocálica. Sin embargo, el contraste entre español y en inglés se observa en posición inicial de palabra.

Se inicia con la descripción de estas consonantes ya que han sido muy estudiadas en investigaciones sobre adquisición de segunda lengua (Toribio *et al.*, 2005; Flege, 1988; Castañeda, 1986). Los fonemas oclusivos, u obstruyentes, son lingüísticamente los más comunes entre las lenguas. Todas las lenguas tienen fonemas oclusivos en su repertorio fonético, pero no todas las lenguas contienen una distinción entre fonemas oclusivos sordos /p, t, k/ y oclusivos sonoros /b, d, g/. En este apartado se detallan sus características.

### 2.6.1 Fonemas oclusivos sordos

Autores como Barlow, et al. (2013), han demostrado que los hablantes de una segunda lengua tienden a transferir las características fonéticas de su lengua materna. En consecuencia, al existir diferencias en la pronunciación de los fonemas, se espera que existan diferencias en la comprensión de los nativos hablantes cuando un hablante de su lengua la pronuncia como segunda lengua. Por tanto, es poco común que siendo nativo hablante del inglés se confundan las palabras como *pay* o *bay* al pronunciarlas y escucharlas de manera aislada. Sin embargo, es muy frecuente que un nativo hablante del inglés entienda *bay* al escuchar a un interlocutor nativo hablante del español pronunciar una palabra como *pay*. Esto se explica porque la pronunciación de la /p/ del español es muy similar a la pronunciación de la /b/ del inglés (Hualde, 2013).

Los fonemas oclusivos sordos del inglés son diferentes a los del español. Esta diferencia consiste en que estos fonemas en inglés se realizan con un rasgo específico conocido como aspiración. La aspiración se define como un lapso de tiempo breve entre el final de la explosión de aire que se libera tras la obstrucción al pronunciar la consonante y el inicio de la vocal que sigue a la consonante (Roach, 2009). La aspiración se representa de la siguiente manera [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>]. En español los fonemas oclusivos sordos se realizan sin aspiración. Por ejemplo, *pay* se pronuncia como [p<sup>h</sup>eɪ] en inglés; y, *pay* se pronuncia como [pai] en español. En fonética la aspiración se describe midiendo la duración entre la oclusión de la consonante y el comienzo de la vocal. Esta forma de medir los gestos glotales se conoce por sus siglas en inglés como VOT (Voice Onset Time), es decir *tiempo de inicio de voz* (Lisker y Abramson, 1964). La diferencia entre el VOT de los fonemas del español y del inglés se detalla en el apartado de las características acústicas de los fonemas oclusivos.

### 2.6.2 Fonemas oclusivos sonoros

Los fonemas oclusivos sonoros en inglés y en español /b d g/ se producen con sonoridad anticipada y durante la oclusión, antes del inicio de la vocal. Es decir, las cuerdas vocales comienzan a vibrar antes del inicio de la explosión, obstrucción, del fonema y esa obstrucción permanece durante su producción. En consecuencia, los valores de VOT de los

fonemas oclusivos sordos se indican con un signo negativo (-). Esto sucede en posición inicial de palabra.

### 2.6.3 Características acústicas de los fonemas oclusivos

Existe una diferencia crucial entre los fonemas oclusivos del español y del inglés en la forma en que se libera el aire y en el momento en que comienza la vocalización. Autores como Lisker y Abramson (1964), propusieron capturar estas diferencias fonéticas de acuerdo con la vocalización de la consonante tomando en cuenta el intervalo de VOT, el cual se mide en milisegundos (ms). Esta medida indica el tiempo entre la liberación del fonema y la vocalización. Si comparamos esta medida en ambas lenguas, obtenemos que, el inglés tiene un mayor VOT que el español. Es decir, la diferencia de los fonemas oclusivos en español y en inglés se observa en que el inglés tiene una larga duración de VOT mientras que el español tiene una duración corta de VOT. Las oclusivas sordas /p, t, k/ del inglés se definen como aspiradas; las oclusivas sordas del español se definen como lisas o planas debido a su falta de aspiración. Es por ello que la realización de una /p/ del inglés semeja a la realización de una /b/ del español.

En español, en posición inicial de la palabra, el contraste entre las oclusivas sonoras y las oclusivas sordas se realiza fonéticamente como el contraste entre una oclusión corta (sorda) y una oclusión larga (sonora). En inglés, el contraste es más bien entre una duración larga para las oclusivas aspiradas (sordas) [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>] y una duración corta para las oclusivas con voz (sonoras) [b, d, g]. El uso del VOT nos permite medir cómo se realiza fonéticamente este contraste fonológico concreto en una lengua determinada, el inglés y el español tienen el mismo contraste fonémico, pero se realiza fonéticamente de forma diferente en cada una de las lenguas. El VOT no es el único correlato de voz, sin embargo, no se detallan los demás.

Investigaciones como la de Toribio *et al.* (2005), proporcionan rangos obtenidos después de medir las consonantes oclusivas sordas pronunciadas por nativo hablantes del inglés. Dichos rangos indican que la aspiración de [p<sup>h</sup>] realizada por un angloparlante es de 55 milisegundos, la aspiración de [t<sup>h</sup>] es de 80 milisegundos y la aspiración de [k<sup>h</sup>] es de 70 milisegundos. Por otra parte, Castañeda (1986), obtuvo los siguientes valores de VOT para

los fonemas sordos del español [p] 6,5 ms, [t] 10, 4 ms y [k] 25,4 ms. A su vez, investigaciones como la de Flege (1988), muestran que los hablantes del español como lengua materna, realizan una aspiración corta de aproximadamente 26 milisegundos al pronunciar las oclusivas sordas.

Por otra parte, algunas investigaciones como la de Castañeda (1986) y Vicente (1986), informan los siguientes valores de VOT para los fonemas oclusivos sonoros del español: [b] – 69,8 ms, [d] -77,7 ms, [g] – 58 ms. Rosner *et al.* (2000) proponen que pueden existir algunas diferencias de VOT en estos fonemas entre los diferentes dialectos del español. Autores como MacLeod y Stoel-Grammon (2005), muestran que el VOT de las oclusivas sonoras [b] y [d] se realiza en -85.6 ms.

## 2.7 Descripción de los fonemas fricativos

En el apartado anterior, se menciona que todas las lenguas comparten en su repertorio fonético las consonantes oclusivas. Sin embargo, no todas las lenguas tienen consonantes fricativas (Maddieson, 1984). Es importante mencionarlo, ya que al ser consonantes que no contienen todas las lenguas, implican mayor dificultad para ser pronunciadas.

Dentro de los fonemas fricativos que comparten el español y el inglés, se encuentran /f/ y /v/. Estos fonemas en ambas lenguas comparten el punto de articulación labiodental [f, v]. Los fonemas [θ] y [h] están presentes únicamente en inglés en palabras como *thick* [θɪk] y *house* [haus] y su punto de articulación es dental [θ] y glotal [h], estos fonemas no existen en español. La diferencia en ambas lenguas, como en los fonemas oclusivos, también se observa en la vocalización de cada uno de ellos. A las consonantes /f, h / se les conoce como fricativas sordas y a la /v/ se le conoce como fricativa sonora.

Las fricativas /f, v, θ/ se caracterizan porque al ser pronunciadas, la corriente de aire fluye paralela al obstáculo u órgano articulador (Shadle, 1990). Al producir este tipo de fonemas no se interrumpe el paso del aire totalmente. El aire se escapa a través de una constricción estrecha entre los articuladores provocando una fricción (Hualde, 2013).

El fonema [f] en ambas lenguas no representa ningún problema para ser pronunciado. Por su parte, la /v/ del español carece de valor fonémico y esto puede ocasionar confusión entre /b/ o /v/. Sin embargo, en inglés representa un valor fonémico al establecer una diferencia de sonoridad. Por tanto, dicha diferencia al no ser pronunciada puede resultar problemática para los hablantes del inglés como segunda lengua.

El fonema [θ] es un segmento sordo fricativo interdental, que puede resultar difícil para el hablante. Para realizarlo, el ápice de la lengua se coloca entre los dientes superiores e inferiores. En español latinoamericano no existe este fonema (Hualde, 2013). En inglés lo encontramos en palabras como *thunder*, *thick*.

### **2.7.1 Características acústicas de los fonemas fricativos**

Al igual que las consonantes oclusivas, las fricativas entre sus elementos acústicos sobresalientes para ser identificadas, se puede observar la duración de la sonoridad (voz) al ser pronunciadas. Stevens, Blumstein, Glicksman, Burton y Kurowski (1992), demostraron que las fricativas sordas que se producen con una duración menor a los 70 milisegundos son percibidas como fricativas sonoras.

## **2.8 Descripción de los fonemas líquidos**

Los sonidos del español y del inglés que pertenecen al grupo de los fonemas líquidos son los laterales y los róticos. La diferencia en la pronunciación de ambos fonemas se observa en el punto de articulación. La consonante lateral y la rótica del español son alveolares (se producen cerca de la zona alveolar del paladar, detrás de los dientes); y, en inglés son retroflejas (se producen con un doblaje hacia la zona alta del paladar detrás de la zona alveolar).

### **2.8.1 El fonema rótico**

El fonema rótico del español, también conocido como fonema vibrante, tiene dos formas prototípicas de realización. Una es la vibrante múltiple como en *perro*, la otra es la

vibrante simple como en *pero*. Los dos tipos de vibrantes son alveolares, la diferencia entre ambos reside en que la vibrante simple se produce con un solo contacto rápido del ápice con la zona alveolar y la vibrante múltiple se produce con dos o más contactos rápidos. En posición inicial de palabra, el fonema rótico del español siempre se realiza como vibrante múltiple (Hualde, 2013). En posición final de palabra, este fonema se realiza como vibrante simple.

El fonema rótico del inglés, al igual que el lateral del inglés, recibe el nombre de retroflejo, pues en su realización la lengua se mantiene doblada hacia el fondo del paladar, pasando la zona alveolar.

### **2.8.2** *El fonema lateral*

En español, este es un fonema lateral alveolar sonoro. Se le llama alveolar porque en su realización es un sonido consonántico producido con contacto entre los articuladores en la parte central de la cavidad oral, la lengua se mantiene hacia el alveolo (inicio del paladar, detrás de los dientes superiores) permitiendo el flujo del aire a través de uno o ambos lados. Todas las variedades del español tienen un fonema lateral que puede encontrarse al inicio de la palabra como en *lupa*, en posición central de palabra como en *pele* o en posición final de palabra como en *animal* (Hualde, 2013).

En inglés, éste es un fonema lateral retroflejo que está presente en las tres posiciones de palabra: inicial como en *like*, media como en *allow* y final como en *towel*.

A pesar, de que, en ambas lenguas, español e inglés, los fonemas líquidos se pueden encontrar en las tres posiciones de palabra (inicial, media o final), es en posición final en donde se aprecia una mayor distinción en su realización entre ambas lenguas.

### **2.8.3** *Características acústicas de los fonemas líquidos*

De acuerdo con Stevens (2000), los fonemas líquidos muestran una gran variación articulatoria y acústica en inglés. Tanto el fonema lateral, como el fonema rótico mantienen una calidad más vocálica, aunque con una amplitud menor a la de las vocales (Oxley *et al.*, 2007) a diferencia del español que dichos fonemas acústicamente se realizan de manera más consonántica.

Siguiendo a Barlow (2014), el fonema lateral /l/ del español se define como un fonema *claro*, que quiere decir más consonántico. En inglés, se define como *oscuro*, más vocálico. Como se menciona anteriormente, el fonema lateral del inglés se realiza a través de dos gestos articulatorios: uno incluye el contacto entre la punta de la lengua y el borde alveolar, el segundo, el dorso de la lengua se arquea hacia el atrás de la zona alveolar, este segundo gesto articulatorio se conoce como *velarización* (Ladefoged, 2014). Estas dos realizaciones del fonema lateral se manifiestan acústicamente a través de diferentes frecuencias resonánticas. Dichas frecuencias se observan con ayuda del programa PRAAT, programa de análisis acústico del habla, (Boersma y Weenink, 2001). A las características de las frecuencias se determina formante al pico de intensidad en el espectro de un sonido. Una característica sobresaliente para el fonema lateral es el segundo formante (F2). Según Recasens (2004), para la /l/ *oscura*, la de inglés, la característica más observable es la disminución de F2 y el aumento de F1 en comparación con la /l/ *clara*, la del español. Por lo tanto, un fonema /l/ claro tiene un alto valor de F2 y una gran diferencia entre F2 y F1, mientras que un fonema /l/ oscuro está asociado con valores bajos de F2 y una menor diferencia de F2-F1, generalmente entre los 830 – 920 Hertz (Hz) (Oxley et al., 2007; Recasens, 2004).

Estudios previos como el de Recasens (2004) han demostrado que el fonema lateral en posición final de sílaba en inglés americano exhibe una mayor velarización que cuando se encuentra en posición inicial de sílaba, por ejemplo, *soul* [soul]. Al contrario de lo que ocurre en inglés, en español /l/ no varía en punto de articulación según la posición donde se realiza el fonema, por ejemplo, *lupa* [lupa] y *mal* [mal] siguen siendo articuladas en el área alveolar. Lo cual implicaría que, si un mexicano no es consciente de esta variación entre el inglés y el español en su pronunciación del inglés, de acuerdo a la posición del fonema, no se lograría adecuadamente.

Por su parte, el fonema aproximante /ɹ/ se caracteriza por dos configuraciones: “fruncida o doblada”, se baja la punta de la lengua y la constricción oral se realiza elevando el dorso de la lengua hacia el paladar posterior; y, “enrollado hacia atrás”, se levanta el ápice de la lengua y se acerca a la parte posterior de la zona alveolar con el dorso de la lengua ligeramente bajado (Ladefoged, 2014). A diferencia de la /l/ oscura, no hay evidencia de un contexto consistente para producir las variables de la realización de /ɹ/. Sin

embargo, la articulación del fonema retroflejo inglés difiere de la articulación de la de español en cuanto a la *rotización* de la lengua, como es el caso de la /r/ del español en la palabra rojo [rojo], en la que la configuración de la lengua se encuentra más hacia la zona alveolar, al contrario de la palabra *car* [k'ɑɪ] en la que se necesita un enrollamiento hacia atrás de la lengua para sonar más vocálica.

La característica acústica más prominente y frecuentemente observable de la /ɹ/ es un decremento del formante 3 (F3) relativo a las vocales circundantes generalmente a los 2000Hz o debajo para ambas realizaciones de la /ɹ/ (comúnmente entre 1380 y 1260Hz) (Stevens, 2000).

## **2.9 Inteligibilidad**

La inteligibilidad se define como la precisión con la que un oyente comprende una determinada expresión (Munro *et al.*, 2006). Ésta se logra si el hablante de una segunda lengua articula de manera correcta los fonemas de las palabras (Derwing y Munro, 2009). La inteligibilidad es una condición imprescindible para una comunicación – hablada – exitosa (Miller, 2013).

Los diferentes aspectos del acto comunicativo no son excluyentes entre los actores de la comunicación. En el procesamiento del habla, existe una interacción compleja y fluida entre los dos – hablante, oyente – en la que ambos explotan diferentes estrategias y habilidades de habla y escucha para mantener la inteligibilidad. La inteligibilidad del habla y el reconocimiento de palabras dependen de una gran variedad de factores específicos del hablante, del oyente y de la señal percibida por el cerebro (Smiljanić y Bradlow, 2011). A esto se le conoce como inteligibilidad dependiente de la señal. Esta se refiere a la habilidad que poseen el hablante para comunicarse y el oyente para recuperar el mensaje hablando basándose en la señal acústica inmediata y cualquier otro estímulo verbal (contexto) o no verbal (expresiones faciales, gestos) (Yorkston *et al.*, 1996). La inteligibilidad dependiente de la señal no consiste en el reconocimiento simple y aditivo de sonidos individuales. Depende de la reconstrucción que hace el oyente a partir de los sonidos dentro de un contexto sonoro más amplio, de la predicción y probabilidad fonotáctica de las

características suprasegmentales (acentuación, entonación y ritmo) así como de las segmentales (pronunciación, fonemas) (Miller, 2013).

La inteligibilidad rara vez es estática, ya sea por medio de sonidos, palabras o contextos. Algunos sonidos y contrastes sonoros suelen ser más resistentes a la percepción que otros. Los oyentes registran con facilidad cuando un hablante tiene una pronunciación que se desvía de lo estándar o de su propia noción de cómo se habla en su lengua materna. Incluso cuando la inteligibilidad no se ve particularmente afectada, una mala pronunciación puede ocasionar consecuencias psicológicas importantes para el hablante (Miller, 2013).

### *2.9.1 Factores que influyen en la inteligibilidad*

Existen diversos factores que intervienen en la inteligibilidad. A continuación, se describen de manera detallada los factores prescriptivos y psicosociales que influyen en la inteligibilidad de los hablantes.

#### *2.9.1.1 Factores prescriptivos*

La inteligibilidad del habla se ve afectada por muchos factores como la velocidad del habla, las propiedades acústicas de los fonemas, la claridad al hablar, la frecuencia de las palabras, entre otros. (Bradlow y Bent, 2002; Bradlow y Pisoni, 1999; Munro y Derwing, 2001). Además, se ha demostrado que la experiencia lingüística de los hablantes y de los oyentes juega un rol importante en la inteligibilidad (Bent y Bradlow, 2003; Munro y Derwing, 1999). Es decir, el habla no nativa es tan o más inteligible para los oyentes no nativos que para los oyentes nativos cuando los hablantes y oyentes de la segunda lengua (L2) comparten la primera lengua (L1). Esto se atribuye a las representaciones fonológicas similares de la L2 generadas directamente a partir de la misma L1, lo que se denomina como “interlengua”.

### 2.9.1.2 Factores psicosociales

Los factores psicosociales son aquellos en los que la inteligibilidad del habla se ve afectada por condiciones presentes en los interlocutores dentro de un acto comunicativo. Estas condiciones pueden estar relacionadas con su edad de aprendizaje de lengua, tiempo de contacto con la segunda lengua. Además, la experiencia lingüística de los interlocutores y a habilidad de adaptación.

**Edad de aprendizaje de lengua.** Algunos autores como Lenneberg (1967), Scovel (1988) y Patowski (1990), establecen que existe un periodo crítico para el aprendizaje de una segunda lengua y que después de éste, (después de la primera infancia), la primera habilidad que se pierde es la capacidad de desarrollar un acento nativo en la pronunciación de una segunda lengua. Y, que entre más desarrollado esté el sistema de la lengua materna, más influenciará en el aprendizaje de la L2. Sin embargo, autores como Long (1990), han demostrado que los adultos también muestran ventajas en la pronunciación de una segunda lengua cuando aprenden dicha lengua después de la primera infancia. Por lo tanto, se cuestiona que más allá de la edad de aprendizaje, exista otro factor que tenga mayor influencia en la inteligibilidad. Este factor se establece como el tiempo de residencia en un lugar de habla de la segunda lengua.

**Tiempo de contacto con la segunda lengua.** Este factor se refiere al tiempo de uso de la segunda lengua, ya sea como residente en un lugar de habla de la lengua o en un ambiente laboral. La influencia en este factor se debe a que al vivir en un país de habla de la lengua que se está aprendiendo, dicha lengua predominará en las interacciones cotidianas, facilitando su aprendizaje. De igual manera, en un ambiente laboral, si el contacto con la lengua de aprendizaje es frecuente, este contacto facilitará el aprendizaje de la lengua en cuestión.

**Experiencia lingüística.** Muchos factores tienen el potencial de influenciar en los índices de inteligibilidad. Dos aspectos que son particularmente complejos son: la experiencia lingüística de los oyentes y la habilidad de adaptación perceptiva: sintonización. Algunas investigaciones como la de Piske *et al.* (1999) sugieren que la experiencia lingüística de los oyentes puede influir en los índices de inteligibilidad. En el caso del inglés, los nativos hablantes pueden calificar a los hablantes del inglés como L2 como más inteligibles en

comparación con oyentes que no son nativos hablantes de dicha lengua (Munro y Derwing, 1999). Adicionalmente, oyentes de una segunda lengua que comparten la misma lengua materna pueden alcanzar puntuaciones más altas de inteligibilidad que cuando las lenguas maternas son diferentes (Smiljanić y Bradlow, 2011).

## **2.10 Inteligibilidad y acento**

De acuerdo con Flege (1988), la presencia del acento extranjero es un aspecto complejo del lenguaje que puede tener efectos negativos tangibles en las interacciones diarias de la persona. Por acento se entiende la forma en la que un hablante de una segunda lengua pronuncia esta lengua con tintes que denotan su lengua materna y su estatus como aprendiz (Labov, 2006). Algunos ejemplos son: acento latino, acento francés, acento español, entre otros. El acento produce una reacción en el nativo hablante, no necesariamente positiva, al notar diferencias acústicas y gestuales en el uso de su lengua materna por otros hablantes (Piske *et al.*, 2001). A pesar de ello, muchas personas hablan una segunda lengua con un acento muy marcado y algunas muestran preocupación en cuanto a cómo son percibidos o cómo ese acento puede afectar su habilidad comunicativa. Esa preocupación no carece de fundamento, autores como Wated y Sánchez (2006) han demostrado que la presencia de acento causa estrés laboral. Sin embargo, la inteligibilidad no siempre está fuertemente relacionada con el acento (Smiljanić y Bradlow, 2011).

En las primeras etapas de la comprensión del habla, en las que la señal entrante se mapea acústicamente en el repertorio fonológico del oyente, parecen estar algo comprometidas al procesar el habla con acento extranjero (Lane, 1963; Munro y Derwing, 1995; Schmid y Yeni-Komshian, 1999; van Wijngaarden, 20021). Esto se debe a que las propiedades fonológicas del habla con acento extranjero a menudo se apartan de las del oyente nativo. Por ejemplo, cuando un fonema meta en la segunda lengua no existe en el idioma del nativo hablante, o cuando es muy similar a un fonema nativo, los hablantes con acento extranjero frecuentemente sustituyen el sonido de la L2 con un sonido de la L1 (Wester, 2012).

Una persona puede ser percibida con un acento no nativo y, sin embargo, ser completamente inteligible, aunque los oyentes pueden notar que tienen que esforzarse más

para comprender al hablante (Kennedy y Trofimovich, 2008). Además, el manejo del acento puede mejorar la inteligibilidad sin cambiar el acento.

Desde el punto de vista emocional, una buena pronunciación crea en los interlocutores una percepción positiva de las habilidades que se tienen para superar las dificultades exitosamente en el acto comunicativo (Gluszek *et al.*, 2011). Cuanto más un hablante de L2 percibe que su pronunciación es inteligible para sus interlocutores nativos, más dispuesto estará a interactuar dentro de su ambiente laboral (Baran-Lucarz, 2015).

En resumen, la inteligibilidad es un fenómeno influenciado por muchos factores relacionados al hablante, al oyente, al mensaje y a la metodología empleada para medirla. Debemos tener en cuenta que muchos hablantes del inglés como L2 se quejan de hablar mal el inglés y desean mejorar su pronunciación para lograr ser mejor comprendidos en el entorno laboral donde predomina el inglés. Aunque los hablantes de L2 se concentran en sonar “menos extranjeros” y corregir su acento, mejorar su inteligibilidad resultaría ser un objetivo más eficaz que la disminución del acento para lograr ser comprendidos por sus interlocutores.

## **2.11 El Principio de la Inteligibilidad y El Principio del Acento Nativo**

Enfocándonos en la enseñanza de la pronunciación, Levis (2005) menciona y contrasta dos principios fundamentales: El Principio de la Inteligibilidad y El Principio del Acento Nativo. A continuación, se describen ambos principios y se establece nuestra concordancia con la propuesta del Principio de la Inteligibilidad como un enfoque que adoptar para la enseñanza de la pronunciación del inglés como segunda lengua al ser el principio que mayormente concuerda con los objetivos de enseñanza y que se adecua al contexto de la enseñanza de segundas lenguas, así como también reconoce la realidad de las consecuencias sociales en las diferencias de pronunciación. Por el contrario, el Principio del Acento Nativo aspira a que en la enseñanza de la pronunciación se logre un acento nativo en la segunda lengua, lo que resulta poco alcanzable e innecesario en la pronunciación de una segunda lengua.

El Principio de Intelligibilidad propuesto por Levis (2005), conecta y establece que la inteligibilidad implica tanto la comprensión real ‘inteligibilidad’, como la facilidad con la que se produce la comprensión ‘comprensibilidad’, terminología de Munro y Derwing (1995). Al contrario, el Principio de Acento Nativo, sólo aborda la cuestión del acento, el cual asume que los hablantes de una segunda lengua serán inteligibles y comprendidos únicamente si coinciden con un acento nativo.

Aunque ambos principios coinciden en la importancia de la pronunciación para la enseñanza de lenguas y ambos priorizan ciertas características y técnicas similares, estos dos principios difieren en la toma de decisiones, en la evaluación del éxito de los alumnos, y al decidir quién es un profesor calificado para enseñar. Por ello, el Principio de la Intelligibilidad reconoce la diversidad de acentos en cualquier lengua y que estos están indirectamente relacionados con algún deterioro en la comunicación ya que algunos hablantes que se perciben con un acento muy marcado pueden ser altamente inteligibles (Derwing & Munro, 2015). Este principio a su vez, honra las capacidades de todos los profesores de lengua y reconoce los puntos fuertes que los profesores no nativos aportan a la enseñanza y la pronunciación. A su vez, reconoce que no todas las características de la pronunciación son igual de importantes. Por otro lado, el Principio del Acento Nativo, se basa en el mito de que hay formas ideales y deficientes de pronunciar una lengua y que las deficiencias en la pronunciación no deben ser aceptadas. Como resultado de estas creencias divergentes, ambos principios difieren en la forma de abordar cuestiones pedagógicas y en la forma de acomodar la diversidad de acentos de la lengua.

Con respecto a las cuestiones pedagógicas, el Principio del Acento Nativo es problemático porque supone que todos los aspectos de la pronunciación tienen la misma importancia y la única meta que deberá tener el alumno es sonar como un hablante nativo y cualquier falla en la pronunciación del alumno se demuestra como un fracaso. Por su parte, el Principio de la Intelligibilidad afirma que el objetivo de la enseñanza de la pronunciación es el éxito comunicativo y que no todos los rasgos de pronunciación son igual de importantes para lograr ser comprendidos en un acto comunicativo. Por ejemplo, los contrastes consonánticos de una segunda lengua son relevantes de acuerdo a su carga funcional (Brown, 1988), en la medida en que los fonemas son confundidos por los oyentes. Existen pruebas convincentes de que los rasgos de mayor carga funcional están

relacionados con una mayor pérdida de inteligibilidad y comprensibilidad (Munro & Derwing, 2006).

Por otra parte, ambos principios difieren en cuanto a quiénes son confiables para enseñar pronunciación. El Principio de Acento Nativo, por su parte, indica que sólo se puede confiar en los profesores que son nativo hablantes para la enseñanza de la pronunciación. Lo cual genera prácticas discriminatorias entre profesores nativos y no nativos (Mahboob y Golden, 2013). Por su parte el Principio de la Inteligibilidad reconoce que la enseñanza de la pronunciación en segunda lengua debe estar a cargo de profesores de lengua capacitados y que tener un acento nativo no es estrictamente necesario (Levis et al., 2016). Este principio también reconoce que los maestros que no son nativos de la lengua que enseñan, tienen y transmiten fuertes habilidades al aprendizaje ya que ellos mismos fueron alumnos de una segunda lengua, lo cual enriquece su enseñanza.

Además, el Principio del Acento Nativo mantiene la implicación de que sólo ciertos acentos nativos son considerados como aceptables (acento americano general o acento británico). Lo cual privilegia la convivencia con cierta forma de comunicación y descarta la posibilidad de interactuar con los que quedan fuera de ese acento. Al contrario, el Principio de la Inteligibilidad propone que la existencia de diferentes tipos de acentos de una sola lengua y que la enseñanza de dicha lengua puede abarcar los diferentes acentos, no únicamente los acentos privilegiados. Así, los maestros y los aprendices pueden ajustar la enseñanza y aprendizaje de la lengua como sea necesario en diferentes contextos para lograr ser inteligibles. Como resultado, cualquier lengua en la que la enseñanza de la pronunciación se enriquezca con múltiples acentos, promueve la habilidad y capacidad de interactuar y comprender a otros interlocutores (Major et al., 2002).

La habilidad para comprender diferentes acentos del habla ocurre debido a la flexibilidad de los escuchas al interactuar (Scharenborg, 2007) y porque el oído humano es muy bueno para adaptarse a acentos que resultan poco familiares o no nativos (Adank Evan et al., 2009). Cuando la pronunciación es inteligible, entonces el Principio de Inteligibilidad se ha alcanzado.

El Principio de la Inteligibilidad no debe ser visto como una forma reduccionista del Principio del Acento Nativo en cuanto a que solo se enfoca en ciertos aspectos de la

pronunciación. Al contrario, se ha demostrado que ser inteligible no sólo se refiere a saber pronunciar si no también al vocabulario, la gramática y variedades lingüísticas sociales que se emplea al usar una segunda lengua (Jenkins, 2000). Por tanto, ser competentes en el acto comunicativo no implica ser expertos en pronunciación, pero sí conocer los aspectos centrales de la pronunciación que sean necesarios para que los aprendices enfaticen en adquirirlos adecuadamente. Se debe considerar también que la inteligibilidad es el objetivo central del acto comunicativo (Levis, 2018), y que afecta tanto la escucha como el habla en cualquier contexto de habla.

El Principio de Inteligibilidad reconoce la validez de los contextos sin nativo hablantes y trata la variación social en cuanto a acento, no como un problema que resolver sino como una diferencia que debemos aceptar.

## **2.12 Medición de la inteligibilidad**

De acuerdo con las prácticas clínicas y al salón de clases, existe una posible distinción entre los enfoques de escalas de medición y las pruebas de reconocimiento de palabras, y dentro de éstas últimas, se distinguen las pruebas de reconocimiento no estructuradas de las evaluaciones diagnósticas o explicativas de inteligibilidad.

### ***2.12.1 Escalas de medición***

Las escalas de medición se han utilizado durante mucho tiempo como medida de inteligibilidad. Comúnmente, el oyente indica, en analogías visuales, de escalas iguales o etiqueta en escalas ordinales, el grado en el que siente que cae la inteligibilidad del hablante. Dichas escalas se han basado en las impresiones causadas de conversaciones generales, después de escuchar la lectura de algún pasaje o de respuestas de una batería de preguntas. Este tipo de medición es fácil de completar y resulta atractiva para los evaluadores. Sin embargo, su validez y confiabilidad han sido criticados por mucho tiempo también (Kreiman y Gerratt, 2000).

Las deficiencias de este tipo de pruebas surgen de los desafíos que enfrentan los oyentes ya que las variables del habla se encuentran en constante flujo a lo largo de un

enunciado. El desafío no es sólo asignar un valor con respecto a una variable en cuestión, sino asignar un promedio a través de una enunciación para todas las señales de voz combinadas en el acto del habla. Además, esto representa la fuente de otra discrepancia entre la calificación de los oyentes, un oyente puede encontrar una característica de la enunciación más sobresaliente que otra, mientras que otro oyente del mismo ejemplar puede basar su calificación de acuerdo con una característica diferente. Aparte, los criterios individuales internos de cada oyente pueden diferir en lo que se considera leve, moderado o severo. El resultado entonces, genera baja confiabilidad entre evaluadores, aun entre oyentes expertos, con una confiabilidad dentro de los evaluadores mejor pero aún lejos de la ideal.

Si se pudieran eliminar estas influencias, aún persistirían dos desventajas: el combinar influencias de información de señal dependiente e independiente; y no ofrecer indicadores específicos para mejorar la inteligibilidad (Miller, 2013). Por tanto, las escalas de medición resultan útiles para identificar individuos con poca inteligibilidad, pero no en qué deben mejorar.

### **2.13 Prueba de reconocimiento de palabra**

Las pruebas de reconocimiento de palabras surgen como un enfoque alternativo para la evaluación de la inteligibilidad, como un intento por resolver las discrepancias entre los evaluadores en las escalas de calificación y la falta de indicadores para mejorar los elementos específicos de inteligibilidad del individuo (Miller, 2013). Estas pruebas consisten en que un hablante produce (lee, repite, nombra, etc. oralmente) una serie de palabras y los oyentes indican la palabra que creyeron haber escuchado. De esta manera, el resultado de estas pruebas arroja una medida más objetiva de inteligibilidad que las escalas de medición.

En la medida en que se utilizan las palabras aisladas, algunos autores (Munro *et al.*, 2006) sugieren que se reduce el uso de contexto semántico (Piske *et al.*, 2001), además de impedir que la experiencia previa del oyente (Kennedy y Trofimovich, 2008), apoye al oyente a descifrar lo que escucha, ya que se limita únicamente a la señal de los fonemas y a

su vez, se obtienen resultados objetivos en cuanto a qué se debe trabajar para mejorar la inteligibilidad del individuo.

Las pruebas de reconocimiento de palabra, comúnmente contienen una lista de palabras, a veces tan pocas como entre 10 y 20 elementos, brindando una representación limitada de sonidos representativos, combinaciones de sonidos o posición de sonido en una lengua. Muchas pruebas emplean diferentes conjuntos de palabras para ser evaluadas (Eckman, 1977; Enderby, 1980) sin tomar en cuenta el contenido de las mismas, la estructura o la posición de las sílabas, lo que invalida la comparación de las evaluaciones. A pesar de que las pruebas de reconocimiento de palabra tienen una mejor objetividad que las pruebas de escala de medición, pueden presentar también problemas de validez entre grupo y dentro del grupo de evaluación (Miller, 2013).

Para resolver lo anterior, surgen las pruebas diagnóstico de inteligibilidad (DIT, como sus siglas en inglés *Diagnostic Intelligibility Test*) (Kent *et al.*, 1989). Como su nombre lo indica, este tipo de pruebas tienen como objetivo ir más allá de cuantificar el grado de inteligibilidad general y permite obtener información más específica sobre porqué alguien es difícil de ser entendido. El fundamento de este tipo de pruebas se basa en la premisa en que en una lengua las distinciones entre palabras se basan en un sistema de contrastes mínimos entre sus sonidos. Estos contrastes entre sonidos se dan por lugar y manera de articulación; tanto para las vocales como para las consonantes, los contrastes aparecen en diferentes posiciones silábicas y estructuras silábicas. El contraste articulatorio se correlaciona con variables acústicas (Weismer y Laures, 2002).

En este tipo de pruebas, las palabras se escogen de acuerdo a un rango representativo de la distribución de contrastes dentro de una lengua determinada. El total de palabras reconocidas por los evaluadores arroja una medida cuantitativa de inteligibilidad. Así el resultado demuestra que contrastes fueron más confusos para los escuchas o en cuales fallan para distinguirlos, también demuestran las fallas dentro de estructuras silábicas y sus posiciones.

### **2.13.1** *Modo de obtención de datos y puntuación para Pruebas de Inteligibilidad*

El modo de obtención de datos es clave para conocer los resultados sobre inteligibilidad. En algunas pruebas, el método es estipular nombrar, repetir o leer algo preestablecido. En otras se maneja un método abierto para la obtención de las muestras de habla. Algo en que se debe hacer hincapié es que el desempeño sobre el mismo ítem a través de diferentes métodos de elicitación puede ser no siempre ser igual. Es por ello, que cualquiera que sea el método seleccionado por parte del investigador, debe ser siempre el mismo entre individuos, al momento de obtener muestras de habla, y siempre el mismo método de evaluación para la obtención de los resultados (Miller, 2013).

Se debe estar consciente de que los hablantes pueden hablar de diferente manera cuando se les pide que lo hagan frente a un micrófono o una grabadora. Así como también tener condiciones óptimas para llevar a cabo las grabaciones, un cuarto en ambiente silencioso, equipo de grabación óptimos para que, en la medida de lo posible, se eviten factores externos que puedan tener una influencia negativa en las evaluaciones de inteligibilidad (Miller *et al.*, 2007).

Otro factor que puede llevar a puntuaciones diferentes para la misma muestra se refiere a si el oyente indica lo que oye de manera abierta (sin uso de pistas sugeridas), e.g. transcripción ortográfica de lo que escucharon, o si encierra en un círculo lo que cree que escuchó, e.g. a partir de opción múltiple en la que se indica la respuesta correcta y varios distractores (Miller *et al.*, 2007).

Para mejorar los resultados sobre inteligibilidad, se han empleado diferentes estrategias para corregir la sensibilidad del oyente, una de estas estrategias es incluir preguntas al evaluador como facilidad para comprender y escalas de reconocimiento de palabra, siendo altamente correlacionados (Miller *et al.*, 2007).

### **2.13.2** *Interpretación de la inteligibilidad*

Como se mencionó anteriormente, las pruebas de reconocimiento de palabras se basan en palabras aisladas. Esto tiene la ventaja de reducir el uso de señales contextuales y así se obtienen resultados estimados sobre la inteligibilidad diaria de las personas. Algunas

otras pruebas, emplean el uso de oraciones para correlacionar los resultados en donde los puntajes se obtienen del número total de palabras correctamente transcritas (Beverly et al., 2010; Hustad, 2007). Sin embargo, autores como Schiavetti et al. (1984) demostraron que cuando el habla es menor al 30% inteligible, la inteligibilidad no mejora aun cuando se correlaciona con oraciones con contexto en el que se encuentren las palabras.

Otros factores que influyen en los resultados de inteligibilidad por parte del hablante son: la calidad de la voz, el volumen de voz de la persona que habla y la resonancia que existe en el momento de la emisión de la enunciación. Por su parte, los evaluadores presentan también factores que pueden influenciar los resultados de la inteligibilidad: familiaridad con las palabras o pruebas, actitud al momento de evaluar, juicio y/o prejuicios sobre el hablante, entre otros.

Factores sobre cómo se realizan las pruebas y cómo se puntúan, también pueden tener efectos sobre los resultados (Miller, 2013).

### *2.13.3 Actitud del oyente en un rol como evaluador*

Las características del oyente representan una de las mayores influencias en la evaluación de la inteligibilidad. Una de estas influencias puede ser la edad (Humes et al., 1994, García y Hayden 1999, Hustad y Cachill 2003, Pennington y Miller 2007, McHenry 2011), pero probablemente sólo en medida en que los evaluadores de mayor edad son más propensos a experimentar una pérdida de audición. También se pueden observar efectos claros en cuanto a la familiaridad del oyente con un hablante y/o con el material de la prueba (Liss et al. 2002, Utianski et al., 2011). Esta familiaridad no tiene que ser demasiado amplia para ejercer una influencia. Los oyentes constantemente ajustan su escucha al encontrarse frente a acentos extranjeros, por lo que, tras la práctica, su habilidad de escucha puede mejorar.

### 3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Weil y Pullin (2011), entre otros autores establecen que hoy en día, el inglés es la lengua más utilizada a nivel global para interactuar en sectores como el educativo, el comercial, el del entretenimiento, el científico, el cultural y el de la salud (Crystal, 2003). También se ha demostrado que existe una correlación positiva directamente proporcional entre el nivel de manejo de la lengua inglesa y el nivel educativo, la calidad de vida y los ingresos de las personas (Acosta y Ovalle, 2017). Por esta razón, no es sorprendente que la mayoría de los usuarios del inglés como L2 mantengan como objetivo primordial poder comunicarse efectiva y auténticamente con nativo hablantes. Resulta, por tanto, de gran relevancia a nivel mundial, la búsqueda e implementación de las mejores metodologías, técnicas y materiales de enseñanza que nos permitan proporcionar a los usuarios de esta lengua oportunidades para el óptimo desarrollo de las habilidades lingüísticas y la competencia comunicativa en la lengua inglesa.

Desafortunadamente, la tarea educativa no resulta fácil. Aunque algunos autores como Andreasson (1994) y Jenkins (2002; 2000) han hecho hincapié en la creación de un plan de estudios enfocado en la pronunciación, argumentando que los usuarios de una segunda lengua pueden tener una producción similar a la de los nativo hablantes sin necesidad de pronunciar igual que ellos, sigue siendo una tarea compleja para los involucrados en la enseñanza y el aprendizaje del inglés como L2.

Los profesores de inglés en Latinoamérica, y especialmente México, que es el contexto con el que nos familiarizamos, enfrentan una serie de carencias materiales y tecnológicas que imposibilitan el uso variado y abundante de materiales didácticos. Por otra parte, se trabaja usualmente con grupos numerosos en aulas pequeñas donde el trabajo en pares, tríos o grupos pequeños suele ser complicado y un gran consumidor del tiempo de la clase, por lo que los ejercicios de práctica oral e interacción suelen limitarse considerablemente. Además, en numerosas ocasiones los estudiantes viven en situaciones poco favorables o trabajan mientras estudian lo que implica poco tiempo para dedicarlo al estudio. Aun así, muchos docentes del inglés como L2 siguen cuestionando el por qué sus

alumnos no logran comunicarse efectivamente o no sienten la suficiente confianza para participar en actividades comunicativas.

Por tanto, al enfrentar todos estos retos de la enseñanza del inglés en México, surgen las interrogantes sobre qué elementos se deben considerar para enfocar la enseñanza del inglés al objetivo de que los alumnos puedan aprovechar al máximo el poco tiempo y recursos con los que cuentan para lograr su aprendizaje, sobre todo en la comunicación oral. Previo a esa interrogante, se decidió trabajar en la identificación de los elementos centrales de la pronunciación de ciertos fonemas que puedan garantizar un manejo inteligible de la lengua inglesa. La pronunciación, al involucrar diferentes aspectos, puede resultar una tarea compleja para todos los involucrados en el proceso de aprendizaje de la lengua. Una de las complejidades que enfrenta la enseñanza de la pronunciación, implica la articulación de fonemas. Por ejemplo, los sonidos consonánticos /p, t, k/ están presentes en el español y el inglés con una variación en su articulación [p/p<sup>h</sup>, t/t<sup>h</sup>, k/k<sup>h</sup>]. La pronunciación entre nativos y no nativos de una lengua, también se ve afectada por fonemas que no están presentes en una lengua o en la otra, tal es el caso del fonema [θ] presente en el inglés y ausente en el español.

Es así que los nativos hablantes del español, usuarios del inglés como L2, tenderán, como ya se ha demostrado (Brennan y Brennan, 1981; Flege y Hammond, 1982; Labov, 1972), a transferir la articulación del español a los fonemas ingleses produciendo una pronunciación no auténtica con poca inteligibilidad. La inteligibilidad se logrará si el hablante de una L2 articula de manera correcta los fonemas de las palabras. Es por ello, que aún siguen siendo necesarios y relevantes las investigaciones en las cuales se señalen las necesidades de producción y comprensión entre nativo y no nativo hablantes de una lengua. De esta manera se podrán proponer mejoras para la instrucción de los futuros profesionistas mexicanos y los que ya se encuentran en el área.

El objetivo de la presente investigación fue identificar en los rasgos específicos de ciertos fonemas ingleses, las características de la pronunciación esenciales que permitan a los usuarios del inglés como L2 ser inteligibles, aunque no suenen como nativos hablantes del inglés.

### 3.1 Pregunta de Investigación

En esta investigación se pretendió responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las condiciones de articulación para que los fonemas oclusivos [p<sup>h</sup>,t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>] [b, d, g], fricativos [f, v, h, θ] y líquidos [ɹ, ɻ] de inglés resulten inteligibles para los nativos hablantes de EUA al ser pronunciados por usuarios del inglés como L2?

### 3.2 Objetivos

#### 3.2.1 *Objetivo general*

Identificar los rasgos de los fonemas que resultan inteligibles para los nativos hablantes americanos a partir de un instrumento con usuarios mexicanos, profesionistas del inglés como L2, con la finalidad de proveer herramientas para que los docentes de inglés como L2, orienten la atención de los estudiantes a ciertos aspectos de la pronunciación de los fonemas [p<sup>h</sup>,t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>, b, d, g, f, v, h, θ, ɹ, ɻ] para mejorar su inteligibilidad.

#### 3.2.2 *Objetivos específicos*

Se buscó cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar qué fonema oclusivo [p<sup>h</sup>,t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>, b, d, g] tiene mayor influencia en la inteligibilidad de profesionistas mexicanos para los nativos hablantes del inglés americano.
- Analizar el efecto de la articulación y sonoridad de los fonemas fricativos [f, v, h, θ] en la inteligibilidad de los profesionistas mexicanos para los nativos hablantes del inglés americano.
- Analizar el efecto de la roticidad en posición final de los fonemas líquidos [ɹ, ɻ] en la inteligibilidad de los profesionistas mexicanos para los nativos hablantes del inglés americano.

## 4 METODOLOGÍA

En este capítulo se presenta a detalle el diseño metodológico que se siguió para llegar a las respuestas de las preguntas de investigación planteadas en el Capítulo 2. En primer lugar, se muestra una visión general del diseño de la investigación: participantes, grabaciones, prueba, evaluación de la prueba y análisis de resultados. También, se aclaran las cuestiones éticas relacionadas al proceso de investigación.

## **4.1 Participantes**

Esta investigación se llevó a cabo con una muestra estadística no probabilística en la cual participaron nativos hablantes del inglés, que para fines de este estudio tomaron el rol de evaluadores. Dentro de los criterios de inclusión era fundamental que vivieran en diferentes regiones de Estados Unidos al momento de la investigación. Su rol consistió en evaluar el instrumento de esta investigación, referido a partir de ahora como Prueba de Inteligibilidad. A continuación, se detallan las características de inclusión de los evaluadores.

### **4.1.1 Evaluadores**

Un grupo de 82 adultos nativos hablantes del inglés americano residentes de diferentes regiones de Los Estados Unidos participaron de manera voluntaria para evaluar la Prueba de Inteligibilidad, descrita en el siguiente apartado, en modalidad en línea. La distribución de los evaluadores (12 hombres y 70 mujeres) en los estados de E.U.A., al momento de la aplicación de la prueba, era la siguiente: 64 de ellos en Wisconsin, 6 en California, 2 en Tennessee, 2 en Florida, 1 en Texas, 1 en Rhode Island, 1 en Oregón, 1 en Ohio, 1 en California del Norte, 1 en Nueva York, 1 en Illinois y 1 en Georgia.

Las edades de los participantes oscilaban entre los 18 y 70 años (edad promedio: 25 años). Ninguno de ellos reportó tener algún problema auditivo o de lenguaje. Su dialecto se determinó a partir de un mapa, (véase apéndice 1) de Estados Unidos en el cuál cada uno indicó qué acento regional, delimitado dentro del mapa, describía de mejor manera su propio dialecto: 85.4% (70 evaluadores) del grupo indicó que su dialecto pertenecía al Norte Alto, 9.8% (8 evaluadores) indicó que su dialecto pertenecía al Sureste, 3.7% (3

evaluadores) indicó que su dialecto era del Norte Bajo y 1.2% (1 evaluador) indicó tener un dialecto del Sur Bajo.

Los evaluadores también registraron su exposición diaria a un acento extranjero en una escala del 1 al 5, en la cual 1 indicaba nada de exposición o muy breve exposición y 5 indicaba exposición diaria. El 52.4% (43 evaluadores) del grupo reportó que casi nunca (2) escuchaba un acento extranjero; el 26.8% (22 evaluadores) del grupo reportó que la mayor parte del tiempo (4) estaba expuesto a un acento extranjero; y el 20.7% (17 evaluadores) restante reportó tener una exposición diaria (5) a un acento extranjero. Para más detalles sobre el perfil lingüístico de los evaluadores véase el Apéndice 1.

## **4.2 La Prueba de Inteligibilidad**

La prueba de esta investigación se realizó en línea a través de la página Crowd Signal (<http://crowdsignal.com/>) y se conformó por dos partes. La primera, compuesta por un total de 16 preguntas que buscaban obtener el perfil lingüístico, con el fin de comprender el bagaje de los evaluadores como usuarios de la lengua y su actitud hacia un acento extranjero. Algunos rubros que abarcan dichas preguntas eran: edad, dialecto, contacto con acentos extranjeros, entre otros (referidos en el apartado anterior ver apéndice 1). La segunda parte, constituida por un total de 120 audios de la lista de palabras en inglés grabadas por nativo hablantes mexicanos que manejan el inglés como segunda lengua (L2). En el siguiente apartado se describen a los nativos hablantes mexicanos y sus características como hablantes del inglés como segunda lengua. Más adelante, se detalla la conformación de la lista de palabras para la selección de los audios grabados que constituyeron la Prueba de Inteligibilidad.

### **4.2.1 *Nativo hablantes mexicanos hablantes del inglés como segunda lengua***

Para la creación de la Prueba de Inteligibilidad de esta investigación, 12 profesionistas mexicanos (6 hombres y 6 mujeres), participaron de manera voluntaria. Remitidos profesionistas pues tienen un nivel de estudios de licenciatura o maestría. A su vez, cuentan con un nivel de inglés (como segunda lengua) de intermedio a avanzado para

trabajar en empresas internacionales y ocupan puestos de trabajo especializados en mandos medios de las empresas. Sus edades oscilaban entre los 25 y 50 años (promedio de 38.33). Todos los profesionistas residen en la ciudad de Querétaro y laboran en diferentes compañías globales en las cuales, uno de los requisitos indispensables de contratación era dominar el inglés para poderse comunicar con compañeros de trabajo o superiores de otros países. Se les aplicó un simulador de examen TOEFL, Free Test Online (<http://efset.org/>), para determinar su dominio del inglés. La mitad del grupo (6 hablantes) obtuvo un nivel avanzado (entre 88% y 96% del puntaje del examen); y la otra mitad (6 hablantes), obtuvo un nivel intermedio (entre el 77% y el 82% del puntaje del examen).

La mitad del grupo de este estudio (6 hablantes) reportó que su edad de inicio de aprendizaje del inglés fue durante su adolescencia, a partir de los 12 años de edad; 4 de ellos obtuvieron un nivel avanzado y 2 un nivel intermedio de inglés en la prueba TOEFL. Por otra parte, la otra mitad del grupo (6 hablantes) reportó que su edad de inicio de aprendizaje fue durante su infancia, a partir de los 6 años de edad; 2 de ellos obtuvieron un nivel avanzado y 4 un nivel intermedio de inglés en la prueba TOEFL. Todos los hablantes reportaron haber viajado a un país de habla inglesa con un tiempo de permanencia que variaba de 5 días a 1 mes de estancia. Por tanto, la edad de adquisición no fue un factor determinante en su nivel de proficiencia.

Todo el grupo reportó haber tenido clases de inglés con maestros mexicanos. Además, mencionaron que durante sus clases no se les permitía interactuar en español, pero tampoco se asignaba un tiempo para la enseñanza y la práctica específica de la pronunciación. El 100% de los hablantes indicó estar motivado para aprender inglés expresando que, si logran comunicarse efectivamente en dicha lengua, obtendrán mejores oportunidades laborales.

Todos estos hablantes fueron grabados leyendo en voz alta la lista de palabras en inglés con los fonemas a observar en este estudio (véase el siguiente apartado) para la selección de audios que conformaría la Prueba de Inteligibilidad.

#### 4.2.2 Audios

Los audios seleccionados para la prueba de inteligibilidad se obtuvieron a partir de una lista de palabras constituida por 60 términos en total, con los fonemas de interés para esta investigación: oclusivos sordos, oclusivos sonoros, fricativos y líquidos. Cincuenta palabras de la lista contenían los fonemas oclusivos sordos aspirados [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>], los fonemas oclusivos sonoros [b, d, g] y los fonemas fricativos [f, v, h, θ] en posición inicial de palabra. Los 10 términos restantes de la lista con tenían los fonemas líquidos [ɹ, ʃ] en posición final de palabra. Véase la tabla 2.

Las palabras fueron seleccionadas para la lista de grabación de acuerdo con los siguientes criterios: (1) cada una de las palabras estaba conformada por una sola sílaba; (2) todas las palabras eran de contenido léxico, es decir, sustantivos o verbos; (3) todas las palabras eran de alta frecuencia de acuerdo con los parámetros establecidos por Leech, *et al.* (2001); (4) todas las palabras eran conocidas por los hablantes mexicanos que las leyeron para su grabación; (5) los fonemas oclusivos sordos aspirados, los oclusivos sonoros y los fricativos se encontraban en posición inicial de palabra. Los fonemas líquidos se encontraban en posición final de palabra. El criterio para la posición de los fonemas en la palabra (inicial o final), se eligió dado que en ese momento de articulación es donde se aprecia el contraste fonético de producción entre el español y el inglés.

**Tabla 2.** Palabras pronunciadas y grabadas por los hablantes mexicanos

<b>Fonemas oclusivos sordos aspirados en posición inicial de palabra</b>			
<b>[p<sup>h</sup>]</b>	<b>[t<sup>h</sup>]</b>	<b>[k<sup>h</sup>]</b>	
Pay	tear	cap	
pie	tie	came	
pig	tip	cave	
pin	town	cold	
pill	two	kill	

<b>Fonemas oclusivos sonoros en posición inicial de palabra</b>			
<b>[b]</b>	<b>[d]</b>	<b>[g]</b>	
Bay	deer	game	
big	die	gap	
bill	dip	gave	
bin	do	gill	
buy	down	gold	

<b>Fonemas fricativos en posición inicial de palabra</b>			
<b>[f]</b>	<b>[v]</b>	<b>[h]</b>	<b>[θ]</b>
fail	vail	hatch	thank
fan	van	health	thick
fast	vast	hear	thin
ferry	very	hulk	thing
five	vibe	hunt	thumb

<b>Fonemas líquidos en posición final de palabra</b>	
<b>[ɹ]</b>	<b>[l]</b>

---

danger	coal
water	goal
tower	soul
power	towel
cover	vowel

#### *4.2.3 Aplicación de la Prueba de Inteligibilidad*

Durante la prueba, los evaluadores norteamericanos escuchaban cada uno de los audios y, reportaban por escrito, lo que habían entendido. Esta prueba tomaba alrededor de 30 minutos en completar. Ninguno de los participantes expresó haber tenido dificultades para realizar la prueba.

#### *4.2.4 Análisis de los resultados de la Prueba de Inteligibilidad*

Al obtener los resultados de la Prueba de Inteligibilidad, las respuestas se analizaron de manera cuantitativa y se compararon estadísticamente por una parte con una *T de Student* y por otra con una ANOVA de una vía. Los resultados se detallan en el capítulo 4. A la par, fue necesario describir las respuestas obtenidas de manera cualitativa con el fin de encontrar las razones para la falta de inteligibilidad. Adicionalmente, los datos obtenidos fueron sometidos a un análisis acústico en el programa PRAAT (Boersma y Weenink, 2021), dicho análisis también se explica en el capítulo 4. Todos los detalles se encuentran en el capítulo 4.

**Análisis cuantitativo.** Una vez que se obtuvieron todas las respuestas de cada evaluador, así como sus perfiles lingüísticos, se llevó a cabo el siguiente análisis: se otorgaba 1 punto, si el fonema a analizar había sido identificado correctamente por el evaluador. Se asignaba un 0 si el fonema no había sido identificado.

Se consideró que el fonema había sido identificado si (1) se reconocía la palabra correctamente, o (2) aunque no se reconocía la palabra correctamente, la opción proporcionada por el evaluador comenzaba con el mismo fonema en cuestión.

**Análisis acústico.** El análisis fonético de los audios de la Prueba de Inteligibilidad, se realizó por medio del programa PRAAT, (Boersma y Weenink, 2021), con el cuál analizamos acústicamente la producción de los profesionistas mexicanos en los siguientes aspectos: (1) la posición de los formantes característicos de la pronunciación de los fonemas líquidos, (2) la aspiración en la producción de los fonemas oclusivos sordo, (3) la sonorización en la producción de los fonemas oclusivos sonoros y, (4) la vibración en la producción de los fonemas fricativos con el fin de describir por qué su pronunciación mostró problemas en la comprensión de los nativo hablantes siendo ininteligibles, así como también cuando su producción fue inteligible. En la sección de resultados se detallará la información obtenida a partir del análisis.

**Análisis cualitativo.** Finalmente, los errores estimados por los evaluadores norteamericanos se analizaron cualitativamente, agrupando las respuestas por categorías (véase tabla 3), para identificar otras posibles causas de ininteligibilidad.

**Tabla 3.** Categorías de acuerdo a las respuestas de los evaluadores

Categoría	Explicación	Ejemplo	
		<i>Palabra meta</i>	<i>Respuesta</i>
<i>Ausencia del fonema</i>	Se denominó “ausencia del fonema” cuando el evaluador no percibió el fonema a analizar.	<i>goal</i> <i>soul</i> <i>pie</i> <i>pill</i>	<i>go</i> <i>so</i> <i>eye</i> <i>ill</i>
<i>Grupo consonántico</i>	Se denominó “grupo consonántico” cuando el evaluador percibió un par de	<i>coal</i> <i>power</i>	<i>cold</i> <i>forward</i>

	consonantes en lugar del fonema a analizar.	<i>tear</i> <i>fan</i>	<i>clear</i> <i>flan</i>
<i>Cambio de fonema</i>	Se denominó “cambio de fonema” cuando el evaluador percibió un fonema distinto al fonema estudiado.	<i>towel</i> <i>pay</i> <i>fan</i> <i>hulk</i>	<i>tower</i> <i>bay</i> <i>van</i> <i>cold</i>
<i>Palabra compuesta</i>	Se denominó “palabra compuesta” cuando el evaluador percibió dos palabras en vez del fonema a analizar.	<i>Danger</i>	<i>Thank you</i>
<i>Palabra no comprendida (¿?)</i>	Se denominó “palabra no comprendida cuando la respuesta del evaluador se indicó con signo de interrogación (¿?)	<i>Gap</i>	<i>¿?</i>
<i>Otros</i>	Se denominó “otros” a cualquier otra respuesta de los evaluadores que no caía dentro de las categorías descritas en esta tabla y que se dieron en pocos casos.	<i>bill</i> <i>bin</i>	<i>meal</i> <i>win</i>

Posteriormente, los resultados provistos por los evaluadores se prosiguieron al análisis acústico de los audios clasificados como ininteligibles en el programa PRAAT (Boersma y Weenink, 2021) explicado a continuación.

### **4.3 Consideraciones Éticas**

De acuerdo con las directrices éticas emitidas por el código de ética de American Educational Research Association (AERA, 2011), se respetó la privacidad y confidencialidad durante todo el proceso de investigación.

Se reunió a los participantes en sesiones separadas, y se les explicó claramente el objetivo de la investigación y la naturaleza del estudio. Se les pidió que participaran contestando el perfil lingüístico y en las grabaciones o evaluaciones de forma voluntaria. También se les pidió consentimiento para ser grabados. Se aseguró a los participantes que su participación no afectaría en modo alguno su trabajo. En cada sesión se les proporcionaron copias de hojas de información para los participantes y de los formularios de consentimiento para reflexionar sobre su participación.

Se obtuvo el consentimiento firmado por todos los participantes antes de comenzar el estudio. A todos los participantes se les asignó un número para garantizar la confidencialidad de su identidad. Se les aseguró que no se incluiría en el estudio ninguna información que proporcionaran y, que se utilizaría únicamente para cumplir los objetivos de la investigación. Por último, se les informó de su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin necesidad de dar una razón.

En el siguiente capítulo se explican los resultados y su análisis estadístico.

## 5 RESULTADOS

Los resultados que aquí se presentan se obtuvieron del análisis de las pruebas de inteligibilidad contestadas por nativo hablantes americanos que se describieron en el capítulo anterior. A continuación, se abordan los análisis cuantitativos, cualitativos y acústicos de cada grupo de fonemas de interés para la presente investigación.

### 5.1 Inteligibilidad de los fonemas oclusivos

Como se mencionó en el capítulo 1, los fonemas oclusivos en español e inglés comparten dos series de fonemas, los oclusivos sordos [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>] y los oclusivos sonoros [b, d g]. Es importante recordar, también, que ambas series de fonemas comparten dos puntos de articulación: bilabial velar y que la diferencia en ambas series se observa en el tercer parámetro de clasificación que se conoce como acción de las cuerdas vocales. Esto da como resultado que /p t k/ sean fonemas sordos y /b d g/ sean fonemas sonoros.

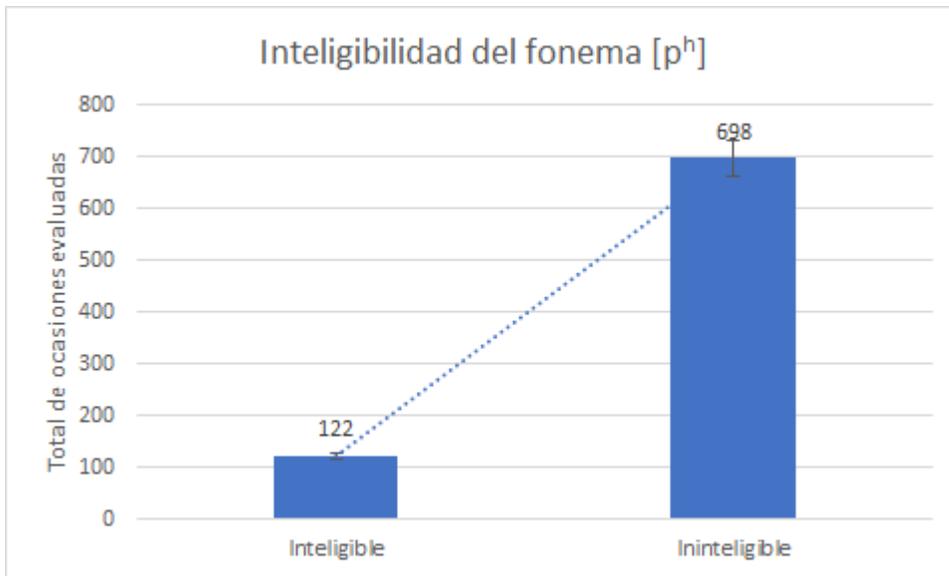
En primera instancia se analizaron los fonemas oclusivos sordos. Estos fonemas se evaluaron en posición inicial de palabra, partiendo de la hipótesis de que, los hablantes del inglés como segunda lengua al transferir la pronunciación del español, carente del rasgo de aspiración, resultaría ininteligible para los evaluadores norteamericanos.

#### 5.1.1 Fonemas oclusivos sordos [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>]

El análisis de las 82 evaluaciones recolectadas dio un total de 2,460 palabras a analizar, es decir 820 palabras por fonema [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>].

##### 5.1.1.1 Fonema [p<sup>h</sup>]

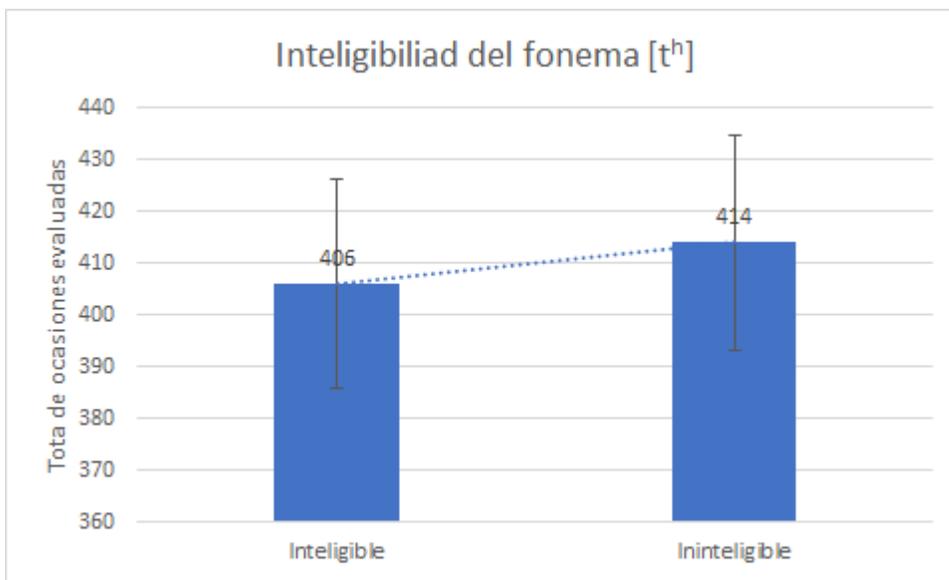
Para el fonema [p<sup>h</sup>] se encontró que fue identificado correctamente el 15% de las veces (122 de 820 ocasiones) y 85% de las veces (698 ocasiones) resultó ininteligible (término que se usará a partir de ahora para los fonemas no inteligibles). En la figura 2 se muestran estos datos.



**Figura 2.** Inteligibilidad del fonema [p<sup>h</sup>]

#### 5.1.1.2 Fonema [t<sup>h</sup>]

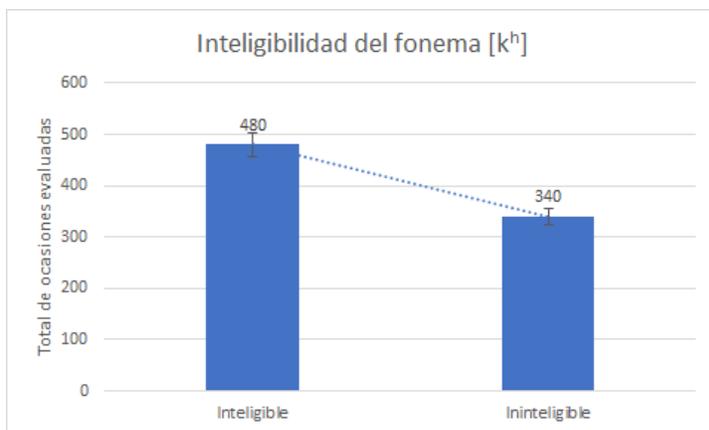
En el caso de fonema [t<sup>h</sup>] mantuvo un 50 - 50% de inteligibilidad (406 de 820 ocasiones) e ininteligibilidad (414 ocasiones). Estos resultados se pueden observar en la siguiente figura 3.



**Figura 3.** Inteligibilidad del fonema [t<sup>h</sup>]

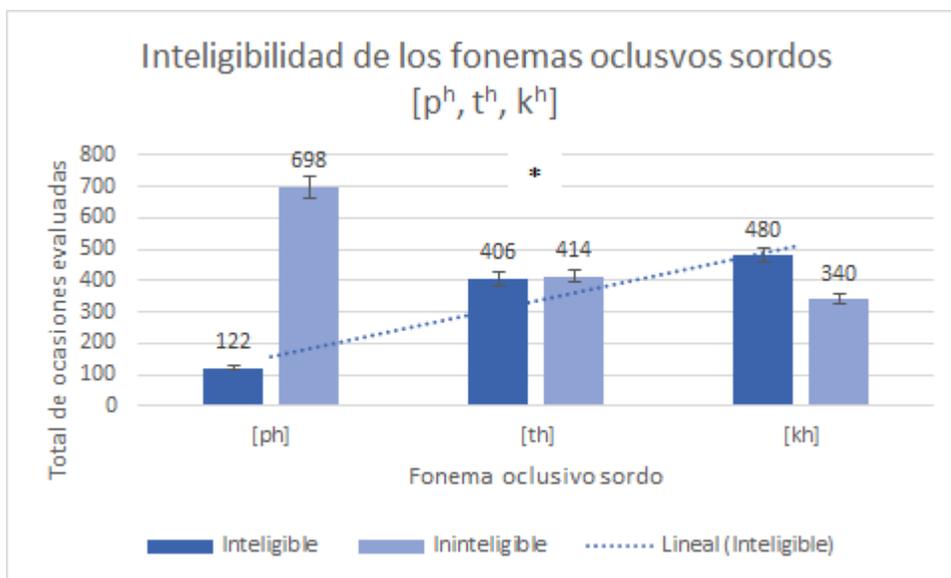
### 5.1.1.3 Fonema [k<sup>h</sup>]

Por último, el fonema [k<sup>h</sup>] se evaluó correctamente el 58.5% de las veces (480 de 820 ocasiones) y 41% de las veces fue ininteligible (340 de las ocasiones). La figura 4 muestra estos resultados.



**Figura 4.** Inteligibilidad del fonema [k<sup>h</sup>]

Con el propósito de contrastar la inteligibilidad de la aspiración en los fonemas oclusivos sordos, se realizó una ANOVA de una vía. El análisis mostró que hay una diferencia significativa en la inteligibilidad de los tres fonemas oclusivos sordos: [F(2,27)= 7.351, p=.003]. Como se observa en la figura 5, el fonema [p<sup>h</sup>] fue el menos inteligible dentro de su grupo, mientras que el fonema [k<sup>h</sup>] fue el que presentó mayor inteligibilidad. Estos resultados ponen en evidencia que a pesar de que los profesionistas mexicanos no pronuncian con suficiente aspiración este fonema, esta carencia no causa las mismas dificultades de comprensión en los interlocutores nativo hablantes del inglés que [p<sup>h</sup>] y [t<sup>h</sup>].



**Figura 5.** Inteligibilidad de los fonemas oclusivos sordos [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>]

### 5.1.2 Análisis acústico de los fonemas oclusivos sordos [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>]

Posteriormente se llevó a cabo un análisis acústico por medio del programa PRAAT, (Boersma y Weenink, 2021) para describir por qué su pronunciación fue inteligible y por qué resultó ininteligible. Esta información se obtuvo al identificar la duración en milisegundos (ms) del VOT (tiempo de inicio de voz) de la aspiración fonema en la pronunciación de los profesionistas mexicanos.

#### 5.1.2.1 Fonema [p<sup>h</sup>]

La siguiente tabla muestra la información obtenida a partir del análisis. En la primera columna recordamos los parámetros de aspiración que produce el angloparlante al pronunciar palabras con el fonema [p<sup>h</sup>] en posición inicial. La segunda columna indica los rangos en milisegundos de las grabaciones de los profesionistas mexicanos cuando el fonema no fue comprendido por los evaluadores norteamericanos y, por último, indicamos el rango de aspiración en milisegundos en las grabaciones en las que el fonema sí fue reconocido correctamente por los nativos hablantes.

**Tabla 4.** Rangos de aspiración inteligible e inteligible del fonema [p<sup>h</sup>]

	<b>Aspiración típica del angloparlante (Toribio, et al. 2005)</b>	<b>Rango de aspiración que no fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Rango de aspiración que sí fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>
<b>[p<sup>h</sup>]</b>	55 milisegundos (ms)	entre 27 – 35 ms	entre 36 – 44 ms

Estos resultados indican que, si los hablantes del inglés como segunda lengua no logran acercarse a los 40 milisegundos aproximadamente al pronunciar la aspiración de la [p<sup>h</sup>] tendrán problemas para ser comprendidos por los nativo hablantes.

#### 5.1.2.2 Fonema [t<sup>h</sup>]

La información obtenida para el fonema [t<sup>h</sup>] mostró que los mexicanos deberán lograr pasar de los 50 milisegundos de aspiración en promedio para alcanzar un rango esperado por los nativo hablantes, ya que ellos pronuncian este fonema en unos 80 milisegundos de aspiración.

**Tabla 5.** Rangos de aspiración inteligible e inteligible del fonema [t<sup>h</sup>]

	<b>Aspiración típica del angloparlante (Toribio, et al. 2005)</b>	<b>Rango de aspiración que no fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Rango de aspiración que sí fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>
<b>[t<sup>h</sup>]</b>	80 ms	entre 41 – 49 ms	entre 50 – 64 ms

### 5.1.2.3 Fonema [k<sup>h</sup>]

En cuanto al fonema [k<sup>h</sup>], los hablantes de inglés como segunda lengua deben pasar los 55 milisegundos de aspiración para ser inteligibles.

**Tabla 6.** Rangos de aspiración inteligible e inteligible del fonema k<sup>h</sup>

	<b>Aspiración típica del angloparlante (Toribio, et al. 2005)</b>	<b>Rango de aspiración que no fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Rango de aspiración que sí fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>
[k <sup>h</sup> ]	70 ms	entre 50 – 55 ms	entre 56 – 60 ms

### 5.1.3 Repercusiones de los fonemas oclusivos sordos [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>] ininteligibles

Manejar una aspiración corta al transferir la pronunciación del español al inglés, tiene efectos tangibles en la percepción y comprensión de los nativos hablantes. Esto lo pudimos observar a partir de las respuestas que los evaluadores dieron a cada uno de los audios que no fue comprendido. El análisis de las palabras no reconocidas por los evaluadores mostró que ellos escuchaban la contraparte sonora [b], (en lugar de [p<sup>h</sup>]), en 68% de las ocasiones; [d] (en lugar de [t<sup>h</sup>]) el 38% de las veces, y [g] (en lugar de [k<sup>h</sup>]) un 35%, cuando la aspiración no se articulaba dentro de los rangos de aspiración adecuados. En la siguiente tabla (Tabla 7) podemos ver, en la segunda columna, la mayoría de las respuestas que dieron los evaluadores para cada fonema no inteligible.

**Tabla 7.** Respuestas de los evaluadores cuando el fonema fue ininteligible

<b>Palabra pronunciada por los profesionistas mexicanos</b>	<b>Palabra percibida por los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Porcentaje del total de las respuestas analizadas por fonema</b>
pay	bay	
pie	bye	
pig	big	68%
pill	bill	
pin	bin	
tear	dear	
tie	die	
tip	dip	38%
town	down	
two	do	
came	game	
cave	gave	
cap	gap	35%
cold	gold	
kill	gill	

Aunque las respuestas, tal como se aprecia en la Tabla 7 en su mayoría corresponden a consonantes oclusivas sonoras que son la contraparte de las oclusivas sordas, se obtuvieron también otras respuestas (Tabla 8) que distan significativamente de lo esperado. Las palabras que se presentan en la segunda columna de la Tabla 8 indican que, a pesar de no comprender el fonema, los evaluadores hacían un intento por categorizar, dentro de su

repertorio fonético, lo que habían escuchado. Obsérvese cómo la falta de la aspiración llevó a los evaluadores a “escuchar” pares mínimos, es decir, palabras que únicamente diferían en un solo sonido a la palabra que contenía el audio. Por ejemplo, el audio producía la palabra *pie* y el evaluador escuchó *tie*; o palabras completamente alejadas de lo que el profesionista mexicano intentaba producir, dejando clara la importancia que la pronunciación del rasgo de aspiración tiene en la inteligibilidad y comunicación exitosa del hablante del inglés (L2).

**Tabla 8.** Otras respuestas de los evaluadores cuando el fonema oclusivo sordo aspirado resultó ininteligible

<b>Palabra pronunciada por los profesionistas Mexicanos</b>	<b>Palabra percibida por los Norteamericanos</b>	<b>Porcentaje del total de las respuestas por fonema</b>
pay	egg, they, very	
pie	I, eye, fine, find, hi	
pig	--	12%
pill	ill, feel, fill, hill	
pin	think, thin, theme	
tear	clear, near	
tie	thigh, pie, why	
tip	feet, thin, pill, pink	21%
town	thumb, count, come	
two	--	
came	thief, teeth, grief	
cave	thing, pink, cling	14%
cap	stop, pick up	

---

cold	hold
kill	heal, little, middle

---

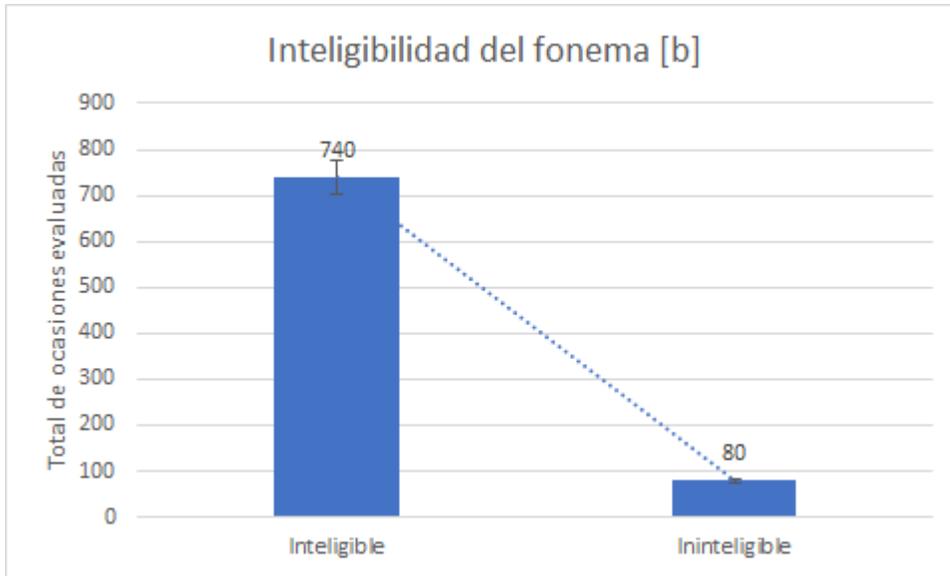
#### 5.1.4 Fonemas oclusivos sonoros [b, d, g]

Los fonemas oclusivos sonoros también se evaluaron en posición inicial de palabra. Su rasgo distintivo, a diferencia del rasgo de aspiración de los fonemas oclusivos sordos, es que se producen con una ligera vibración antes del inicio de voz, lo que se denomina como sonoridad. En español y en inglés esta serie de fonemas comparten el mismo rasgo distintivo. Por tanto, partimos de la hipótesis de que este grupo de fonemas, no causaría problemas de inteligibilidad al transferir la pronunciación del español al inglés.

De las 82 encuestas contestadas por los evaluadores nativos hablantes americanos, se obtuvo un total de 2,460 palabras a analizar (820 palabras por fonema [b, d, g]). Este grupo obtuvo una alta inteligibilidad en los tres fonemas.

##### 5.1.4.1 Fonema [b]

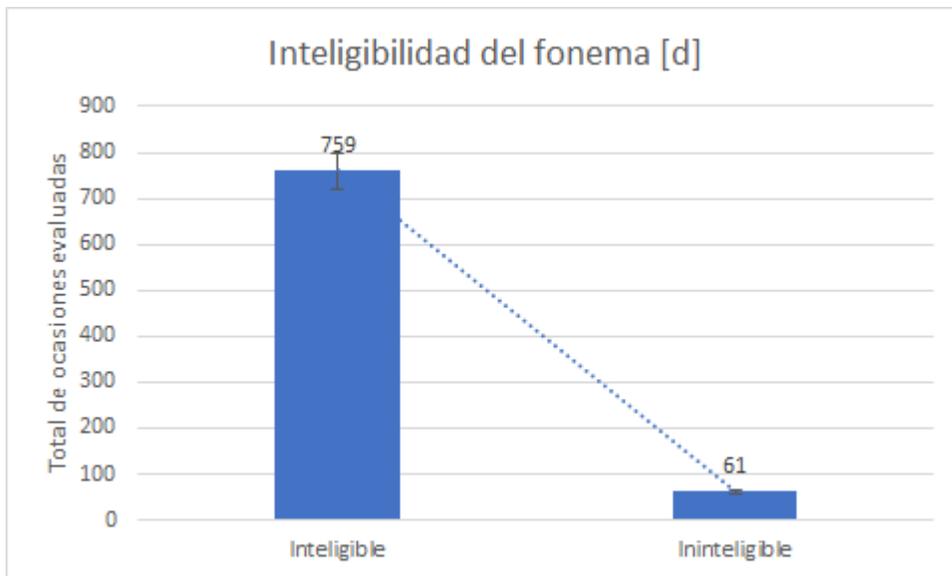
El fonema [b] se evaluó correctamente el 90% de las veces (740 de 820 ocasiones) y 10% de las veces (80 de 820 ocasiones) fue ininteligible. La figura 6 muestra esta información.



**Figura 6.** Inteligibilidad del fonema [b]

#### 5.1.4.2 Fonema [d]

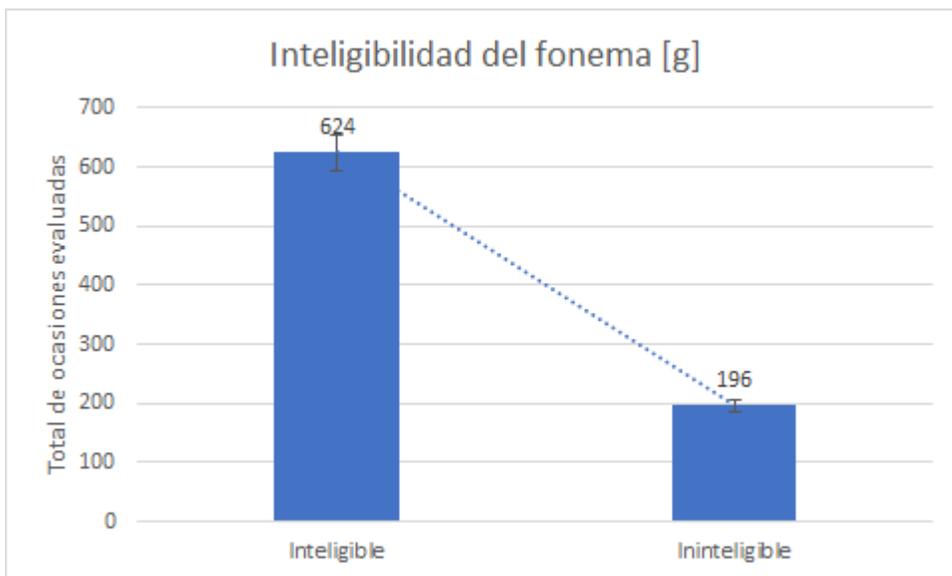
El fonema [d] se identificó 93% de las veces correctamente (759 de 820 ocasiones) y 7% de las veces (61 de 820 ocasiones) fue ininteligible. Véase la figura 7.



**Figura 7.** Inteligibilidad del fonema [d]

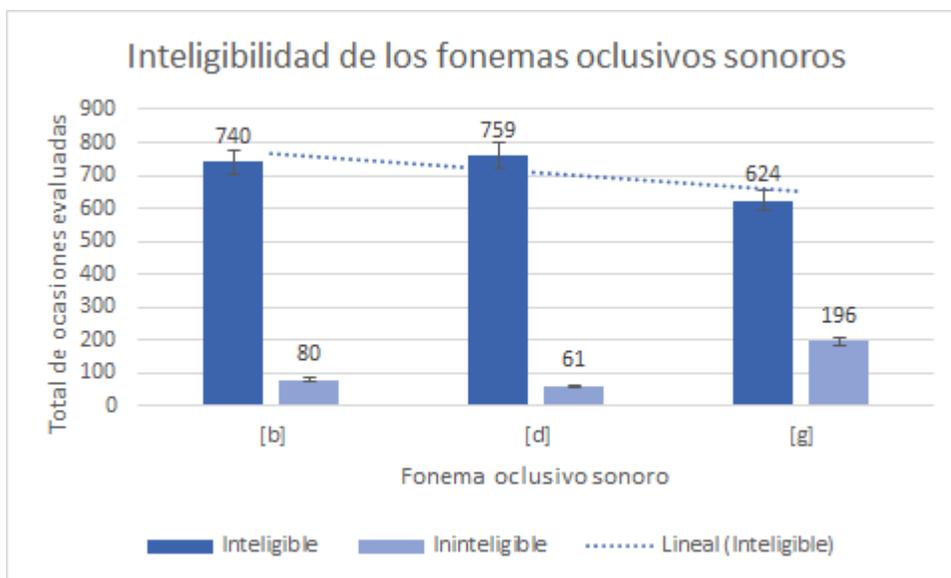
### 5.1.4.3 Fonema [g]

El fonema [g] se identificó como inteligible el 76% de las veces (624 de 820 ocasiones) y 25% de las veces fue ininteligible (196 de 820 ocasiones). La figura 8 muestra estos resultados.



**Figura 8.** Inteligibilidad del fonema [g]

En la figura 9, se observa que este grupo de fonemas tuvo alta inteligibilidad siendo [b] y [d] los más inteligibles y el fonema [g] el menos inteligible dentro de su grupo. Se corrió una ANOVA de una vía para corroborar la relevancia de la información obtenida. El análisis mostró que no hay una diferencia estadísticamente significativa en la inteligibilidad de los tres fonemas oclusivos sonoros:  $[F(2, 27) = 2.463, p = .104]$ . Estos resultados muestran que a pesar de que los hablantes del inglés (L2) no mantengan la misma sonoridad en los fonemas que esperan escuchar los nativos hablantes del inglés, no causan problemas de inteligibilidad.



**Figura 9.** Inteligibilidad de los fonemas oclusivos sonoros [b, d, g]

### 5.1.5 Análisis acústico de los fonemas oclusivos sonoros [b, d, g]

Posterior a la prueba estadística, se realizó el análisis acústico de los fonemas oclusivos sonoros por medio del programa PRAAT (Boersma y Weenink, 2021) para medir la duración en milisegundos (ms) del VOT su (tiempo de inicio de voz) desde el inicio hasta el final de la oclusión del fonema, sonoridad, (vibración<sup>1</sup>) en la pronunciación de los profesionistas mexicanos.

#### 5.1.5.1 Fonema [b]

La siguiente tabla muestra la información obtenida a partir del análisis del fonema [b]. En la primera columna recordamos los parámetros de sonoridad que produce el angloparlante al pronunciar palabras con cada uno de los fonemas analizados. La segunda columna indica los rangos en milisegundos de las grabaciones de los profesionistas mexicanos cuando el fonema no fue comprendido por los evaluadores norteamericanos y,

---

<sup>1</sup> García Fajardo (2007) define como vibrantes a las oclusivas sonoras, ya que crean una vibración antes del inicio de la voz en la producción de estas consonantes.

por último, indicamos el rango de sonoridad en milisegundos en las grabaciones en las que el fonema sí fue reconocido correctamente por los nativo hablantes.

**Tabla 9.** Rangos de sonoridad inteligibles e ininteligibles del fonema [b]

	<b>Sonoridad típica del angloparlante (Flege, 1988)</b>	<b>Rango de sonoridad que no fue inteligible para los evaluadores</b>	<b>Rango de sonoridad que sí fue inteligible para los evaluadores</b>
<b>[b]</b>	98 (ms)	entre 30 – 48 ms	entre 55 – 75 ms

Estos resultados indican que, si los hablantes del inglés como segunda lengua no logran mantener la sonoridad entre los 55 y los 75 milisegundos al pronunciar el fonema [b] tendrán problemas para ser comprendidos por sus interlocutores angloparlantes.

#### 5.1.5.2 Fonema [d]

En cuanto al fonema [d] los hablantes del inglés (L2) deberán lograr permanecer entre los 52 y los 82 milisegundos para ser comprensibles. Tabla 10.

**Tabla 10.** Rangos de sonoridad inteligibles e ininteligibles del fonema [d]

	<b>Sonoridad típica del angloparlante (Flege, 1988)</b>	<b>Rango de sonoridad que no fue inteligible para los evaluadores</b>	<b>Rango de sonoridad que sí fue inteligible para los evaluadores</b>
<b>[d]</b>	85 ms	entre 36 – 46 ms	entre 52 – 82 ms

### 5.1.5.3 Fonema [g]

Y, por último, deberán pronunciar la sonoridad de [g] entre los 63 y los 85 milisegundos para no causar problemas de inteligibilidad en sus interlocutores nativo hablantes. Tabla 11

**Tabla 11.** Rangos de sonoridad inteligibles e ininteligibles del fonema [g]

	<b>Sonoridad típica del angloparlante (Flege, 1988)</b>	<b>Rango de sonoridad que no fue inteligible para los evaluadores</b>	<b>Rango de sonoridad que sí fue inteligible para los evaluadores</b>
<b>[g]</b>	81 ms	entre 40 – 59 ms	entre 63 – 85 ms

### 5.1.6 Repercusiones de los fonemas oclusivos sonoros [b, d, g] ininteligibles

En el grupo de los fonemas oclusivos sonoros, se observa que manejar una duración breve de voz para realizar el rasgo de sonoridad, también causa problemas de inteligibilidad y tiene efectos en la percepción y comprensión de los nativo hablantes. Esto lo pudimos observar a partir de las respuestas de los evaluadores a cada uno de los audios que no fue comprendido. El análisis de las palabras no reconocidas por los evaluadores mostró que cuando los hablantes no articulan dentro de los rangos de sonoridad del fonema [b], escuchan la contraparte sorda [p<sup>h</sup>], en 48% de las ocasiones; a su vez, los angloparlantes escuchan [t<sup>h</sup>], en lugar de [d], en 38% de las ocasiones, y [k<sup>h</sup>], en lugar de [g], en 69% de las veces. En la siguiente tabla (Tabla 12) podemos observar, en la segunda columna, la mayoría de las respuestas proporcionadas por los evaluadores norteamericanos para cada palabra cuando el fonema resultó ininteligible.

**Tabla 12.** Respuestas de los evaluadores cuando el fonema oclusivo sonoro fue ininteligible

<b>Palabra pronunciada por los profesionistas mexicanos</b>	<b>Palabra percibida por los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Porcentaje del total de las respuestas analizadas por fonema</b>
bay	pay, pain	
big	---	
bill	pill, peel	48%
bin	pin, ten	
buy	---	
deer	tear	
die	tie	
dip	---	38%
do	to	
down	town	
game	cave	
gap	cap	
gave	cave, cape	69%
gill	kill	
gold	cold, cole, could	

Como se aprecia en la tabla anterior, aunque las respuestas en su mayoría corresponden a consonantes oclusivas sordas, que son la contraparte de las oclusivas sonoras, se obtuvieron también otras respuestas (Tabla 13) que distan significativamente de lo esperado. Las palabras que se presentan en la segunda columna de la Tabla 13 indican que, a pesar de no comprender el fonema, los evaluadores hacían un intento por categorizar,

dentro de su repertorio fonético, lo que habían escuchado. Obsérvese cómo la falta de la sonoridad llevó a los evaluadores a “escuchar” palabras completamente alejadas de lo que el mexicano intentaba producir, dejando clara la importancia que la pronunciación del rasgo de sonoridad tiene en la inteligibilidad y comunicación exitosa del hablante.

**Tabla 13.** Otras respuestas de los evaluadores cuando el fonema oclusivo sonoro resultó ininteligible

<b>Palabra pronunciada por los trabajadores mexicanos</b>	<b>Palabra percibida por los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Porcentaje del total de las respuestas por fonema</b>
bay	day, may	
big	ick	
bill	ill, deal, fuel, veil, meat	52%
bin	pin, ten, dean, win	
buy	---	
deer	ear	
die	bye, bay, thy, why	
dip	thick	62%
do	---	
down	thumb, now, round	
game	---	
gap	dap	
gave	---	31%
gill	ear, deer, dirt, year	
gold	---	

## **5.2 Inteligibilidad de los fonemas fricativos**

Recordemos ahora que los fonemas fricativos /f, v/ también se comparten entre el español y el inglés. Estos fonemas se caracterizan porque al ser pronunciados, no se interrumpe la corriente de aire, si no que, al hacer contacto con un órgano articulador se crea una especie de turbulencia. Los fonemas /f, v/ tanto en español como en inglés, comparten el punto de articulación labiodental. Sin embargo, [θ] y [h] no están presente en español, su punto de articulación es dental y glotal, respectivamente. Recordemos también que en español /v/ carece de valor fonémico lo que puede resultar en confusión con el fonema [b].

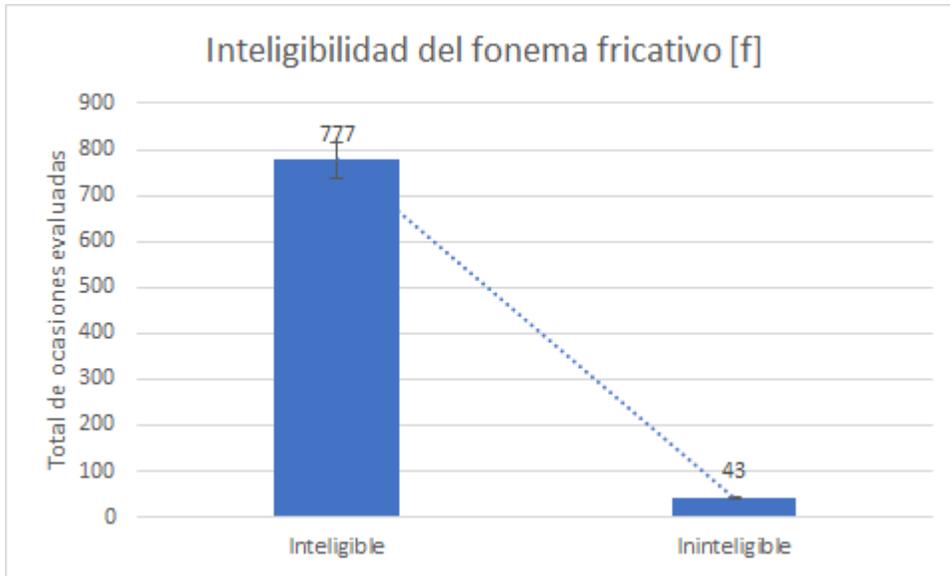
Al igual que los fonemas oclusivos, los fonemas fricativos se analizaron en posición inicial de palabra partiendo de la hipótesis de que, al transferir la pronunciación del español en las palabras del inglés, se observarían efectos en la inteligibilidad de los profesionistas mexicanos.

### **5.2.1 Fonemas fricativos [f, h, θ, v]**

Del análisis de las 82 evaluaciones contestadas por los nativo hablantes del inglés se obtuvo un total de 2, 460 palabras a analizar (820 palabras por fonema [f, h, θ]).

#### **5.2.1.1 Fonema [f]**

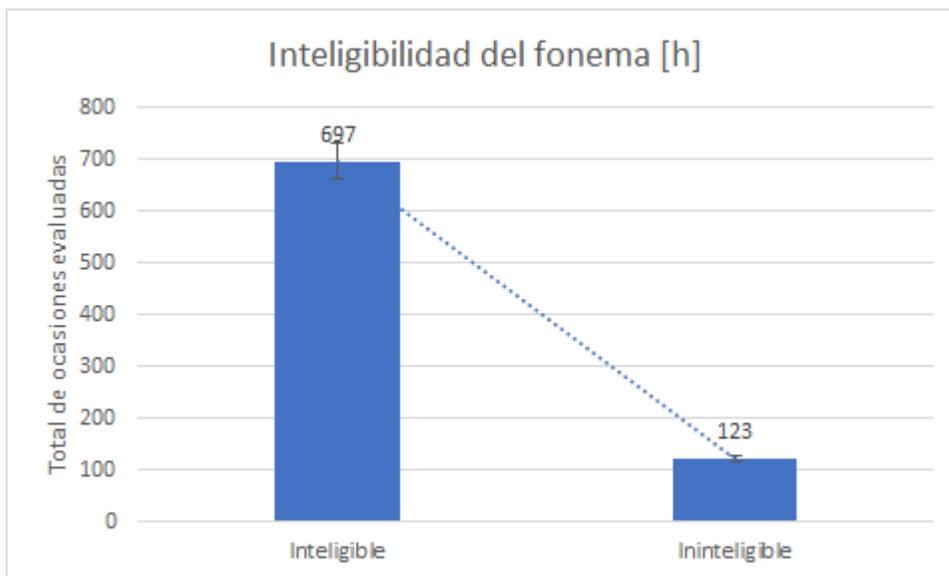
Se obtuvo la siguiente información, el fonema [f] 95% de las veces (777 de 820 ocasiones) resultó inteligible, 5% de las veces (43 de 820) fue ininteligible. La figura 10 muestra estos resultados.



**Figura 10.** Inteligibilidad del fonema [f]

#### 5.2.1.2 Fonema [h]

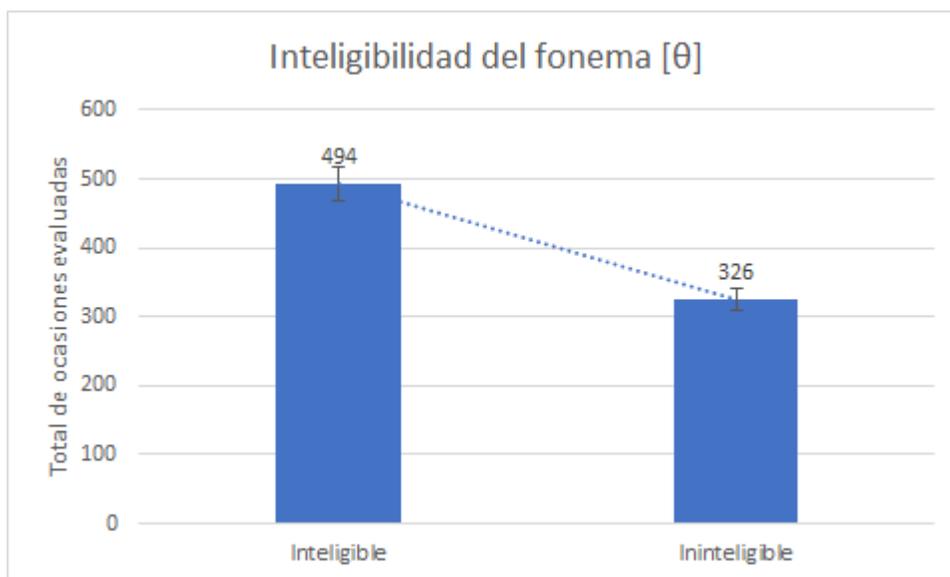
El fonema [h] 85% de las veces (697 de 820 ocasiones) resultó inteligible y 15% de las veces (123 de 820 ocasiones) fue ininteligible. Véase la figura 11.



**Figura 11.** Inteligibilidad del fonema [h]

#### 5.2.1.3 Fonema [θ]

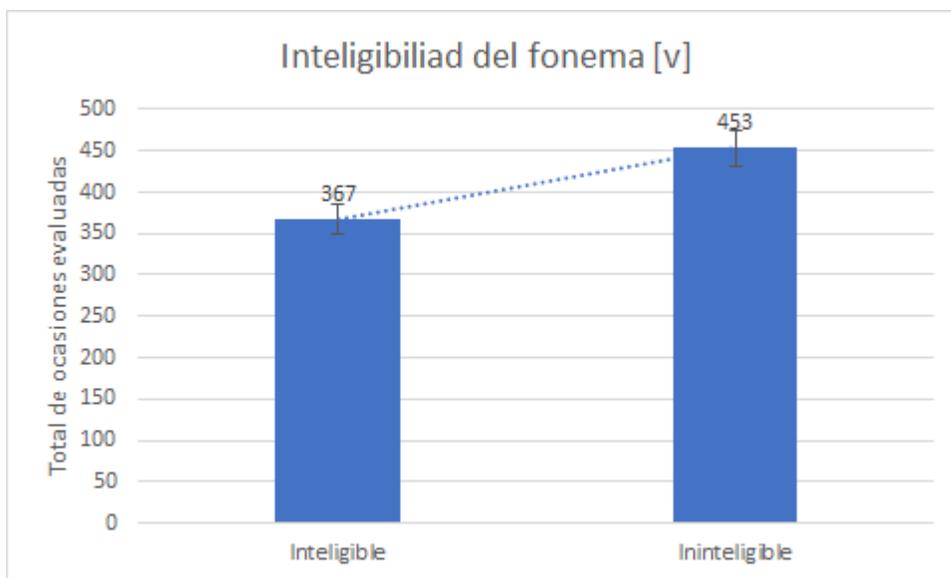
En el caso del fonema [θ], 60% de las veces (494 de 820 ocasiones), resultó inteligible y 40% de las veces (326 de 820 ocasiones) fue ininteligible. La figura 12 muestra estos datos.



**Figura 12.** Inteligibilidad del fonema [θ]

#### 5.2.1.4 Fonema [v]

Se obtuvo la siguiente información para el fonema [v], 45% (367 de 820 ocasiones) resultó inteligible y 55% de las veces (453 de 820 ocasiones) fue ininteligible. La figura 13 muestra estos resultados.



**Figura 13.** Inteligibilidad del fonema [v]

### 5.2.2 Análisis acústico de los fonemas fricativos [f, h, θ, v]

Para el análisis acústico de los fonemas fricativos se utilizó el programa PRAAT (Boersma y Weenink, 2021), con el cual se midió en milisegundos (ms) el tiempo de fricación, es decir, la turbulencia en la voz que se produce al emitir de estas consonantes, en la pronunciación de los profesionistas mexicanos.

#### 5.2.2.1 Fonema [f]

La siguiente tabla muestra la información obtenida a partir del análisis. En la primera columna recordamos los parámetros de aspiración que produce el angloparlante al pronunciar palabras con el fonema [f] en posición inicial. La segunda columna indica los rangos en milisegundos de las grabaciones de los profesionistas mexicanos cuando el fonema no fue comprendido por los evaluadores norteamericanos y, por último, en la tercera columna se indica el rango de aspiración en milisegundos en las grabaciones en las que el fonema sí fue reconocido correctamente por los nativo hablantes. Véase la tabla 14

**Tabla 14.** Rangos de fricación inteligibles e ininteligibles del fonema [f]

	<b>Fricación típica del angloparlante (Stevens et al., 1992)</b>	<b>Rango de aspiración que no fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Rango de aspiración que sí fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>
<b>[f]</b>	70 ms	entre 32 – 61 ms	entre 70 – 82 ms

Estos resultados indican que, si los hablantes del inglés como segunda lengua no logran acercarse a los 70 milisegundos aproximadamente al pronunciar la fricación de la [f] tendrán problemas para ser comprendidos por los nativos hablantes, ya que serán percibidos como su contraparte sonora.

#### 5.2.2.2 Fonema [h]

La información obtenida para el fonema [h] mostró que los mexicanos deberán lograr pasar los 70 milisegundos de fricación en promedio para alcanzar un rango esperado por los nativos hablantes, ya que ellos pronuncian este fonema en unos 70 milisegundos de fricación.

**Tabla 15.** Rangos de fricación inteligibles e ininteligibles del fonema [h]

	<b>Fricación típica del angloparlante (Stevens et al., 1992)</b>	<b>Rango de aspiración que no fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Rango de aspiración que sí fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>
<b>[h]</b>	70 ms	entre 25 – 67 ms	entre 70 – 250 ms

### 5.2.2.3 Fonema [θ]

Al igual que los fonemas fricativos sonoros dentro de este grupo, los resultados muestran que los hablantes del inglés como segunda lengua, deben pasar los 55 ms de fricación en la emisión del fonema para lograr ser inteligibles.

**Tabla 16.** Rangos de fricación inteligibles e ininteligibles del fonema [θ]

	<b>Fricación típica del angloparlante (Stevens et al., 1992)</b>	<b>Rango de aspiración que no fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Rango de aspiración que sí fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>
<b>[θ]</b>	70 ms	entre 32 – 55 ms	entre 70 – 82 ms

### 5.2.2.4 Fonema [v]

Este fonema es el único fonema sonoro dentro del grupo de los fonemas fricativos analizados. Los resultados del análisis corroboran que si se pronuncia el fonema fricativo con una duración menor a 70 milisegundos (ms) provoca problemas de inteligibilidad, ya que, será percibido como su contraparte sorda.

**Tabla 17.** Rangos de fricación inteligibles e ininteligibles del fonema [v]

	<b>Fricación típica del angloparlante (Stevens et al., 1992)</b>	<b>Rango de aspiración que no fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Rango de aspiración que sí fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>
<b>[v]</b>	mayor a 70 ms	entre 32 – 55 ms	entre 70 – 82 ms

### 5.2.3 Repercusiones para los fonemas fricativos [f, h, θ, v] ininteligibles

En el grupo de los fonemas fricativos, se observa que manejar una duración breve de fricación en el rasgo de los fonemas sordos y una fricación de mayor duración en el fonema sonoro, también causa problemas de inteligibilidad y tiene efectos para la comprensión correcta de los nativo hablantes. Esto lo pudimos observar a partir de las respuestas de los evaluadores a cada uno de los audios que no fue comprendido. El análisis de las palabras no reconocidas por los evaluadores mostró que cuando los hablantes no articulan dentro de los rangos de fricación del fonema [f], escuchan la contraparte sonora [v] en 70% de las ocasiones; a su vez; los angloparlantes escuchan [p<sup>h</sup>] en lugar de [h] en 58% de las ocasiones; escuchan oclusivas sordas [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>] en lugar de [θ] en 43% de las ocasiones; y, por último, escuchan la oclusiva sonora [b] en lugar de la fricativa sonora [v] en 60% de las ocasiones. En la segunda columna de la Tabla 18 se observa que la mayoría de las respuestas proporcionadas por los evaluadores el fonema resultó ininteligible.

**Tabla 18.** Respuestas de los evaluadores cuando el fonema fricativo fue ininteligible

<b>Palabra pronunciada por los profesionistas mexicanos</b>	<b>Palabra percibida por los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Porcentaje del total de las respuestas analizadas por fonema</b>
fail	vail	
fan	---	
fast	---	70%
ferry	very	
five	ham	
hatch	catch	
health	pale, pilled, killed	58%
hear	cue	
hulk	pork, poll, cold	

hunt	punt, pond, punked	
thank	pank, talk	
thick	pig, peek, teach	
thin	pin, ten	43%
thing	pink, ping	
thumb	tom, tomb	
vail	bale, bill, dale	
van	bus, band, bin	
vast	bus, bust, bass	60%
very	---	
vibe	bite, bike, bye	

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la mayoría de las respuestas corresponden a la contraparte sorda o sonora de fonema, o a fonemas oclusivos sordos, sin embargo, se obtuvieron también otras respuestas (Tabla 19) que también distan de lo esperado. Las palabras que se presentan en la segunda columna de la Tabla 19 indican que, a pesar de no comprender el fonema, los evaluadores hacían un intento por categorizar, dentro de su repertorio fonético, lo que habían escuchado. Obsérvese cómo la falta de la fricación en los fonemas llevó a los evaluadores a “escuchar” pares mínimos y palabras completamente alejadas de lo que el mexicano intentaba producir, dejando clara la importancia que la pronunciación del rasgo de fricación tiene en la inteligibilidad y comunicación exitosa del hablante.

**Tabla 19.** Otras respuestas de los evaluadores cuando el fonema fricativo resultó ininteligible

<b>Palabra pronunciada por los profesionistas mexicanos</b>	<b>Palabra percibida por los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Porcentaje del total de las respuestas analizadas por fonema</b>
Fail	bail, pale, dell	
fan	flan, bun, son	
fast	trap, pass	30%
ferry	carry	
five	buy	
hatch	ouch, fat, fetch	
health	build, guild, felt	
hear	fear	42%
hulk	bunk	
hunt	fun, font, want	
thank	drunk, dog, funk	
thick	geek, feet, rich	
thin	been, fin, fine	57%
thing	cling, bink, beef	
thumb	storm, done, jump	
vail	stale, tale, bale, nail	
van	fun, men, well	40%
vast	breast, fast, first, rest	
very	blurry	

### 5.3 Inteligibilidad de los fonemas líquidos

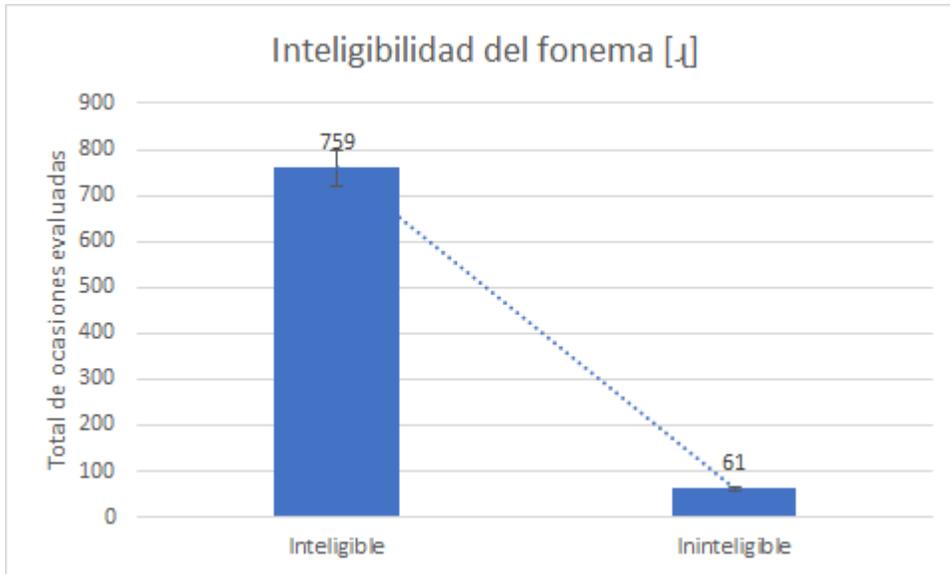
Este último análisis se refiere a los fonemas líquidos, los cuales están conformados por el fonema lateral /l/ y el fonema rótico /r/. La diferencia entre el español y el inglés en este grupo de fonemas reside en que en español su pronunciación es alveolar (la lengua se mantiene hacia la zona inicial del paladar, detrás de los dientes superiores); mientras que en inglés su articulación se realiza con un doblar de la lengua hacia la parte alta del paladar, detrás de la zona alveolar. Esta característica articulatoria los denomina como fonemas retroflejos.

Estos fonemas se evaluaron en posición final de palabra, ya que en dicha posición es en donde se aprecia de manera más notoria la diferencia en la pronunciación de ambas lenguas.

Se analizaron 10 palabras por fonema líquido en las 82 pruebas evaluadas por los nativos hablantes americanos, lo que dio un total de 820 palabras analizadas para el fonema rótico [ɹ] y 820 palabras para el fonema lateral [l].

#### 5.3.1 Fonema rótico [ɹ]

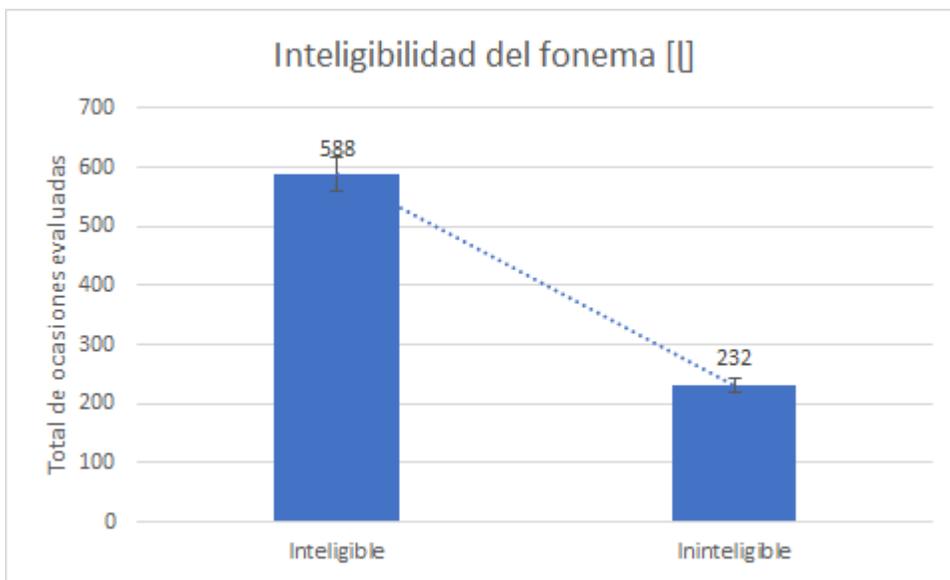
Para el fonema [ɹ], el 93% de las veces (759 de 820 ocasiones) fue inteligible y 7% de las veces (61 de 820 ocasiones), fue ininteligible. La figura 14 muestra estos resultados.



**Figura 14.** Inteligibilidad del fonema [ɹ]

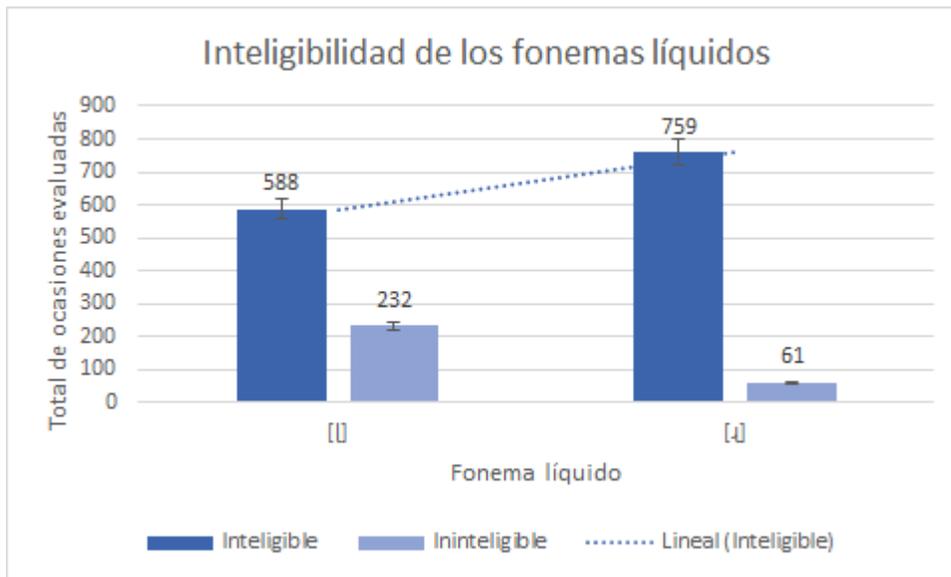
### 5.3.2 Fonema lateral [l]

Se obtuvo la siguiente información para el fonema [l] el 72% de las veces (588 de 820 ocasiones) fue inteligible y 28% de las veces (232 de 820 ocasiones), fue ininteligible. Véase la figura 15.



**Figura 15.** Inteligibilidad del fonema [l]

La figura 16 señala que ambos fonemas fueron altamente inteligibles. El fonema rótico [ɹ] obtuvo mayor inteligibilidad. Se corrió una prueba *T-Student* para corroborar la relevancia de la información obtenida. El resultado mostró que hay una diferencia estadísticamente significativa en la inteligibilidad de los fonemas líquidos: [t(82)=2.00, p<0.005].



**Figura 16.** Inteligibilidad de los fonemas líquidos

### 5.3.3 Análisis acústico de los fonemas líquidos

Para comprender mejor las causas de ininteligibilidad en los fonemas que mayores problemas de comprensión causaron, continuamos con el análisis acústico de los rasgos distintivos de cada grupo de fonemas en la pronunciación de los trabajadores mexicanos, utilizando el programa de análisis fonético PRAAT, (Boersma y Weenink, 2021).

Las siguientes tablas Tabla 20 y Tabla 21 indican la información obtenida a partir del análisis de los fonemas líquidos del inglés. En la primera fila recordamos los parámetros de aproximación (cuando los lados de la lengua se aproximan a los dientes) y roticidad que produce el nativo hablante al pronunciar palabras con cada uno de los

fonemas analizados. La segunda fila nos indica los rangos en unidad de frecuencia en Hertz (Hz) de las grabaciones de los profesionistas mexicanos cuando el fonema no fue comprendido por los evaluadores norteamericanos, por último, se indica el rango en Hz en las grabaciones en las que el fonema sí fue reconocido correctamente por los evaluadores.

### 5.3.3.1 Fonema rótico [ɹ]

La tabla 20 muestra que si el Fonema rótico [ɹ] pronunciados por los hablantes del inglés (L2) deberá lograr permanecer entre los 2000 y los 2200Hz para ser inteligible.

**Tabla 20.** Rangos de roticidad inteligible e ininteligible del fonema [ɹ]

	<b>Roticidad típica del fonema (Descenso de F3) en la pronunciación del nativo hablante (Oxley et al., 2007; Stevens 2000)</b>	<b>Rango de roticidad del fonema que no fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Rango de roticidad del fonema que sí fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>
<b>[ɹ]</b>	debajo 2000 Hz (1380 – 1610 Hz)	2271-2740 Hz	2014-2262 Hz

### 5.3.3.2 Fonema lateral [l]

Los resultados indican que, si los hablantes del inglés como segunda lengua no logran mantener la aproximación lateral por debajo de los 1300Hz al pronunciar el fonema [l] tendrán problemas para ser comprendidos por sus interlocutores angloparlantes. Estos resultados se muestran en la tabla 21.

**Tabla 21.** Rangos de aproximación inteligible e ininteligible del fonema [ɹ]

	<b>Aproximación típica del fonema (Descenso de F2) en la pronunciación del nativo hablante (Oxley et al., 2007; Stevens 2000)</b>	<b>Rango de aproximación del fonema que no fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Rango de aproximación del fonema que sí fue inteligible para los evaluadores norteamericanos</b>
[ɹ]	830-920 Hz	1306-1829 Hz	962-1291 Hz

### 5.3.4 Repercusiones de los fonemas líquidos ininteligibles

#### 5.3.4.1 Fonema rótico [ɹ]

Al pronunciar el fonema [ɹ] sin suficiente rotización (doblez) de la lengua, la percepción y comprensión de los nativos hablantes se vio influenciada, esto se observó en las respuestas otorgadas a cada uno de los fonemas que no fue comprendido. El análisis de las palabras no reconocidas mostró que escuchaban [l] en 70% de las ocasiones; y, una palabra compuesta en 15% de las ocasiones. La siguiente tabla (Tabla 22) muestra esta información.

**Tabla 22.** Respuestas de los evaluadores cuando el fonema [ɹ] fue ininteligible

<b>Palabra pronunciada por los profesionistas mexicanos</b>	<b>Palabra percibida por los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Porcentaje del total de las respuestas analizadas por fonema</b>
danger	---	
water	---	70%
power	---	
tower	towel	

cover	---	
danger	Thank you,	
water	vineyard	
power	---	15%
tower	Tell them	
cover	---	

Cuando el fonema no fue inteligible, se obtuvieron diversas respuestas. El 12% de las veces escucharon un grupo consonántico en lugar del fonema; y, el resto de las ocasiones, 3%, no escucharon el fonema. En la siguiente tabla (Tabla 23) podemos observar, la mayoría de las respuestas que dieron los evaluadores para cada fonema no inteligible.

**Tabla 23.** Otras respuestas de los evaluadores cuando el fonema [ɹ] fue ininteligible

<b>Palabra pronunciada por los profesionistas mexicanos</b>	<b>Palabra percibida por los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Porcentaje del total de las respuestas analizadas por fonema</b>
danger	---	
water	---	
power	forward	70%
tower	---	
cover	---	
danger	---	
water	---	15%
power	---	

tower	---
cover	---

#### 5.3.4.2 Fonema lateral [l]

Al transferir la pronunciación del español al inglés en el fonema [l] hubo efectos tangibles en la percepción y comprensión del nativo hablante que se pudieron observar en las respuestas de los evaluadores a cada uno de los audios que no fue comprendido. El análisis de las palabras no reconocidas por los evaluadores mostró que escuchaban un grupo consonántico, en 65% de las ocasiones; y [r] el 13% de las veces.

**Tabla 24.** Respuestas de los evaluadores cuando el fonema [l] fue ininteligible

<b>Palabra pronunciada por los profesionistas mexicanos</b>	<b>Palabra percibida por los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Porcentaje del total de las respuestas analizadas por fonema</b>
coal	cold, qualm	
goal	gold cold	
soul	sold, song	65%
towel	---	
vowel	---	
coal	---	
goal	---	
soul	---	13%
towel	---	
vowel	tower, dower, power	

Se obtuvieron también otras respuestas cuando el fonema no fue inteligible, el 13% de las veces no escucharon el fonema; y, el resto de las ocasiones, 9%, escucharon fonemas oclusivos [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, d], nasales [m] o fricativos [s]. En la siguiente tabla (Tabla 25) podemos observar, la mayoría de las respuestas que dieron los evaluadores para cada fonema no inteligible.

**Tabla 25.** Otras respuestas de los evaluadores cuando el fonema [ɪ] fue ininteligible

<b>Palabra pronunciada por los profesionistas Mexicanos</b>	<b>Palabra percibida por los evaluadores norteamericanos</b>	<b>Porcentaje del total de las respuestas analizadas por fonema</b>
coal	---	
goal	go	
soul	so, bow	13%
towel	---	
vowel	---	
coal	close	
goal	goat	
soul	soap, sown	9%
towel	---	
vowel	balance	
	volume	

## 6 CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo central identificar los rasgos de los fonemas que resultan inteligibles para los nativo-hablantes americanos a partir de un instrumento con usuarios mexicanos, profesionistas del inglés como L2, con la finalidad de proveer herramientas para que los docentes de inglés como L2, orienten la atención de los estudiantes a ciertos aspectos de la pronunciación de los fonemas [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>, b, d, g, f, v, h, θ, ɹ, ʃ] para mejorar su inteligibilidad.

De igual manera se indagó acerca del impacto que tienen los rasgos de pronunciación distintivos entre las lenguas del español y el inglés para cada uno de los fonemas que se analizaron en esta investigación. Los rasgos característicos para los fonemas analizados fueron: la aspiración, presente en los fonemas oclusivos sordos del inglés pero ausente en los fonemas oclusivos sordos del español. El rasgo de fricación en los fonemas fricativos del inglés ausentes en el español. Y, por último, el rasgo de los fonemas líquidos del inglés denominados como retroflejos al articularlos doblando la lengua hacia atrás, aspecto que no se realiza en la pronunciación del español.

Para llevarla a cabo se contó con una muestra de 82 norteamericanos, residentes de diferentes ciudades de Estados Unidos, a quienes se les solicitó evaluar lo que escuchaban en la Prueba de Inteligibilidad conformada por 120 audios: 10 audios por fonema [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>, b, d, g, f, v, θ, h, ɹ, ʃ] grabados por profesionistas mexicanos. Los norteamericanos, escuchaban el audio y escribían lo que creían haber escuchado. Para determinar la inteligibilidad de la pronunciación de los profesionistas mexicanos se tomó en cuenta la definición sugerida por Munro y Derwing (1995), establecida como la precisión en la que un oyente comprende una determinada expresión.

Como se recordará el presente estudio buscaba responder la pregunta de investigación ¿Cuáles son las condiciones de articulación para que los fonemas oclusivos [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>] [b, d, g], fricativos [f, v, h, θ] y líquidos [ɹ, ʃ] de inglés resulten inteligibles para los nativo hablantes de EUA al ser pronunciados por usuarios del inglés como L2?

Al respecto se encontró que, todos los fonemas resultaron inteligibles, algunos en mayor medida que otros, sin importar que la pronunciación no se asemeje a la de un nativo hablante. Lo cual indica que, los interlocutores norteamericanos en un intento por

comprender lo que se escucha, buscan, dentro de su repertorio fonético, reemplazar sonidos ininteligibles por sonidos que conocen. Las condiciones de articulación específica para cada grupo de fonemas se mencionan a continuación.

Dentro de los fonemas oclusivos, los que resultaron más problemáticos para la inteligibilidad de los profesionistas mexicanos, fueron los fonemas oclusivos sordos. El rasgo distintivo en esta serie de fonemas [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>] es la aspiración. Al transferir la pronunciación del español, carente de aspiración, los interlocutores nativos hablantes del inglés, tienen dificultades para comprender lo que se pronuncia. La tendencia en la comprensión de los nativos hablantes es escuchar la contraparte sonora [b, d, g] de los fonemas sordos. De acuerdo con los resultados obtenidos, a partir del análisis, se concluye que los hablantes de inglés como L2, no necesariamente tienen que pronunciar una aspiración igual a la de los nativos hablantes, pero sí deben orientar este rasgo a rangos cercanos para cada uno de los fonemas y así lograr mayor inteligibilidad con sus interlocutores. En el grupo de estos fonemas sordos, el fonema más problemático fue [p<sup>h</sup>]. La aspiración típica de un nativo hablante del inglés es de aproximadamente unos 55 ms. Se confirmó, con los resultados que, aunque los hablantes mexicanos del inglés como segunda lengua no aspiren a 55 ms, deben pasar de los 35 ms para lograr ser inteligibles en la lengua. En el caso de la [t<sup>h</sup>] cuya aspiración típica de angloparlante es de unos 80 ms, los hablantes del inglés como L2, deben acercarse por lo menos a los 50 ms para lograr ser inteligibles. Por último, para la [k<sup>h</sup>] que la aspiración típica de un nativo hablante es de 70 ms aproximadamente, los hablantes del inglés como L2 deben pasar los 55 ms de aspiración para lograr ser inteligibles.

En cuanto a los fonemas oclusivos sonoros, se confirmó que la transferencia de la pronunciación del español al inglés, no provoca problemas de inteligibilidad, pues su rasgo de sonoridad, aun cuando no se acerca a la típica de un angloparlante, la vibración de la voz está presente sin causar problemas en la comprensión de los interlocutores.

Para los fonemas fricativos se concluye que es un grupo altamente inteligible a pesar de no pronunciarse en los rangos de fricación de un nativo hablante. Sin embargo, cuando el fonema sonoro no es pronunciado con la carga fonémica suficiente como para

hacer notar su calidad sonora, la mayoría de las veces se confunde con su contraparte sorda. Esto se fundamenta con la duración de fricación aproximada a unos 70 ms.

Por último, los fonemas líquidos fueron inteligibles a pesar de la transferencia de la pronunciación alveolar del español. Se concluyó que para que los fonemas líquidos puedan alcanzar la característica retrofleja de los fonemas inglés, los hablantes del inglés como L2 deberán pronunciar la [ɹ] por debajo de los 2260 Hz y la [l] por debajo de los 1290 Hz.

En lo que se refiere a los objetivos de la investigación, como se recordará el primer objetivo específico buscaba evaluar qué fonema oclusivo [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>, b, d, g] tendría mayor influencia en la inteligibilidad de los profesionistas mexicanos para los nativos hablantes del inglés americano. Lo que arrojaron los resultados fue que, de ambas series de fonemas oclusivos, los oclusivos sordos tienen mayor influencia en la inteligibilidad. Esto nos indica que el rasgo de aspiración debe ser considerado con mayor atención en la instrucción formal o autónoma del aprendizaje del inglés como L2. Y, a su vez, el fonema [p<sup>h</sup>], dentro de la serie de los fonemas oclusivos sordos, requiere de mayor tiempo de práctica para lograr una pronunciación inteligible.

El segundo objetivo pretendía analizar el efecto de la articulación y sonoridad de los fonemas fricativos [f, v, h, θ] en la inteligibilidad de los profesionistas mexicanos para los nativos hablantes del inglés americano. De los resultados se pudo observar que fue un grupo inteligible. Sin embargo, el fonema [v] requiere de mayor atención al ser pronunciado. Esto se logrará si se hace consciente al hablante del inglés como L2, en que la carencia fonémica de [v] del español, sí muestra repercusiones en los interlocutores norteamericanos, quienes dentro de sus categorías fonémicas sí tienen esta carga distintiva. Así, este fonema debe ser articulado con la suficiente fricación en la voz para que los interlocutores logren percibir el contraste entre [b] y [v].

El tercer objetivo buscaba analizar el efecto de la roticidad en posición final de los fonemas líquidos [ɹ, l] en la inteligibilidad de los profesionistas mexicanos para los nativos hablantes del inglés americano. Se observó que este grupo de fonemas también fue altamente inteligible. Sin embargo, acercarse a los parámetros esperados por los

interlocutores nativos hablaría mejoraría la inteligibilidad de los hablantes del inglés como L2.

En general los resultados obtenidos apuntan hacia la atención específica de la duración en milisegundos de los rasgos específicos de cada fonema. También señalan que no todos los fonemas requieren la misma atención para trabajar su pronunciación, lo cual reduce el tiempo de instrucción para mejorar la pronunciación ya sea de manera autónoma o por medio de la instrucción formal.

Estas conclusiones nos llevan a reflexionar sobre los beneficios de mejorar la inteligibilidad de los hablantes del inglés como segunda lengua desde tres diferentes puntos de vista: emocional, académico y laboral.

Desde el punto de vista emocional, una buena pronunciación crea en los interlocutores una percepción positiva de las habilidades que se tienen para superar las dificultades exitosamente en el acto comunicativo (Gluszek et al., 2011), en consecuencia, aumentaría su confianza como usuarios de lengua y obtendrían mejor desempeño oral tanto en contextos académicos como en contextos laborales.

En contexto académico, hacer conscientes a los alumnos de lengua sobre su pronunciación, mejoraría su capacidad de analizar y razonar sobre su propia articulación de fonemas.

En contexto laboral, como es el caso de los profesionistas mexicanos de nuestro estudio, mejorar su inteligibilidad también resultaría benéfico en sus oportunidades laborales y reduciría su nivel de estrés (Wated & Sánchez, 2006).

Por otra parte, cuando un hablante de L2 percibe que su pronunciación es inteligible para sus interlocutores nativos, más dispuesto estará a interactuar dentro de su ambiente laboral (Baran-Łucarz, 2015).

Una buena pronunciación que conlleve a ser inteligibles, provocaría en sus compañeros de trabajo y superiores una mejor impresión sobre su inteligencia y su capacidad para resolver problemas, desde la pronunciación hasta el manejo de una empresa (Shontell, 2013).

A partir de estas reflexiones, se proponen las siguientes estrategias que pueden implementar los docentes de inglés dentro de los ambientes educativos:

1. Guiar la atención de los alumnos, a través de comparaciones y explicaciones, para hacerlos notar y ser conscientes de que las consonantes del español y el inglés *-p, t, k-*, *-b, d, g* -, *-f, v, h, th* -, *-r, l-* no se pronuncian igual en ambas lenguas a pesar de que se representen con las mismas grafías.
2. Aprovechar el uso constante que los hablantes de inglés como segunda lengua hacen de sus dispositivos móviles para que, a través de grabaciones breves de sus propias voces, puedan monitorear su pronunciación, contrastarla con la pronunciación nativa y hacer los ajustes pertinentes en su articulación. De esta manera, se desarrolla en ellos la consciencia de que ellos mismos, de manera autodidacta, pueden modificar y mejorar su pronunciación fácilmente. Esto elevará su confianza y seguridad al hablar inglés, pues, por una parte, notarán que pronunciar mejor no es tan difícil como creían y, por otra, tendrán la certeza de que serán comprendidos exitosamente por otros hablantes internacionales.
3. Como docentes de inglés, se debe evitar ser la única fuente de modelos de pronunciación de la lengua inglesa de nuestros alumnos. Es importante familiarizarlos con diferentes materiales audiovisuales, aplicaciones, juegos, música -accesibles en sus dispositivos electrónicos, computadoras y televisores en casa- en los que la pronunciación nativa se escucha frecuentemente y orientarlos para que observen el uso de la lengua o la pronunciación en diferentes contextos y puedan reproducirla.
4. Hacer uso de listas de palabras que contengan un fonema específico para corregir aspectos de su pronunciación mientras se leen en voz alta, tanto de manera individual como grupal. Es importante resaltar que, aun cuando en la vida cotidiana y laboral, la comunicación se da en contexto y no en forma de palabras aisladas, cuando se trata de trabajar pronunciación, las listas de palabras nos ofrecen la oportunidad de dirigir la atención de los estudiantes a detalles específicos que se tienen que trabajar, evitando las distracciones que otras palabras en oraciones y frases pudieran causar.
5. Hacer uso recurrente de videos y dirigir la atención de nuestros alumnos para que observen las gesticulaciones y movimientos faciales que acompañan la articulación de los

fonemas, pues como Sanaphre y Castellanos (2018) han mostrado, la observación de los gestos faciales facilita el aprendizaje de la pronunciación.

6. Por último, se hace hincapié en que mientras nuestros alumnos se mantengan altamente motivados, su aprendizaje del inglés como lengua extranjera, y por ende su pronunciación, avanzará exitosamente. Por tanto, es necesario que hagamos hincapié constantemente en los beneficios educativos, profesionales, en mejora de la calidad de vida y hasta de entretenimiento que conlleva el aprendizaje de lenguas extranjeras.

Como futuras investigaciones aún queda por explorar cómo evaluarían la inteligibilidad los hablantes del inglés como L2, es decir los hablantes que comparten la misma lengua materna y la segunda lengua para comparar su evaluación con respecto a la puntuación de los nativo hablantes. También, sería interesante conocer desde la perspectiva de los nativo hablantes como evalúan la inteligibilidad de hablantes que comparten la misma lengua materna pero otros acentos del inglés. Queda conocer también, cómo se evaluaría la inteligibilidad de los fonemas dentro de contexto y algunos otros aspectos sociolingüísticos sobre el acento y la reacción de los interlocutores al percibir diferentes acentos.

## 7 BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, N. K. M., y Ovalle, T. D. C. T. (2017). Estrategia para disminuir el índice de reprobación en la unidad de aprendizaje de inglés en una institución de nivel medio superior. *Revista Electrónica del Desarrollo Humano para la Innovación*. vol. 4, núm. 8., p.p. 1-14.
- Ahmed, Z. T., Abdullah, A. N., & Heng, C. S. (2013). The Role of Accent and Ethnicity in the Professional and Academic Context. *International Journal of Applied Linguistics and English Literature*, 2(5), 249-258. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijalel.v.2n.5p.249>
- American Educational Research Association. (2011). *Code of Ethics*. Recuperado de: [http://www.aera.net/Portals/38/docs/About\\_AERA/CodeOfEthics%281%29.pdf](http://www.aera.net/Portals/38/docs/About_AERA/CodeOfEthics%281%29.pdf)
- Andreasson, A. M. (1994). Norm as a pedagogical paradigm. *World Englishes*, 13(3), 395-409. <https://doi.org/10.1111/j.1467-971X.1994.tb00325.x>
- Baran-Łucarz, M. (2015). Foreign Language Self-assessment and Willingness to Communicate in and Outside the Classroom. En E. Piechurska-Kuciel & M. Szyszka (Eds.), *The Ecosystem of the Foreign Language Learner: Selected Issues* (pp. 37-57). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-14334-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-14334-7_3)
- Bent, T., & Bradlow, A. R. (2003). The interlanguage speech intelligibility beneficia). *J. Acoust. Soc. Am.*, 114(3), 11.
- Beverly, D., Cannito, M. P., Chorna, L., Wolf, T., Suiter, D. M., & Bene, E. R. (2010). Influence of stimulus sentence characteristics on speech intelligibility scores in hypokinetic dysarthria. *Journal of Medical Speech - Language Pathology*, 18(4), 9-14.
- Boersma, Paul & Weenink, David (2021). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.1.51, retrieved 22 July 2021 from <http://www.praat.org/>
- Bradlow, A. R., & Bent, T. (2002). The clear speech effect for non-native listenersa). *J. Acoust. Soc. Am.*, 112(1), 13.
- Brennan, E. M., y Brennan, J. S. (1981). Measurements of accent and attitude toward Mexican-American speech. *Journal of Psycholinguistic Research*, 10(5), 487-501. <https://doi.org/10.1007/BF01076735>

- Crowdsignal. (2019). <http://crowdsignal.com/>
- Crystal, D. (2003). *English as a global language (Second Edition)*. Cambridge University Press.
- Derwing, T. M., & Munro, M. J. (2009). Comprehensibility as a Factor in Listener Interaction Preferences: Implications for the Workplace. *Canadian Modern Language Review*, 66(2), 181-202. <https://doi.org/10.3138/cmlr.66.2.181>
- Eckman, F. R. (1977). Markedness and the Contrastive Analysis Hypothesis. *Language Learning*, 27(2), 315-330. <https://doi.org/10.1111/j.1467-1770.1977.tb00124.x>
- Enderby, P. (1980). Frenchay Dysarthria Assessment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 15(3), 165-173. <https://doi.org/10.3109/13682828009112541>
- Flege, J. E., y Hammond, R. M. (1982). Mimicry of Non-distinctive Phonetic Differences Between Language Varieties. *Studies in Second Language Acquisition*, 5(1), 1-17. <https://doi.org/10.1017/S0272263100004563>
- Flege, J. E. (1988). Factors affecting degree of perceived foreign accent in English sentences. *The Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 84, núm. 1, p.p. 70-79. <https://doi.org/10.1121/1.396876>
- Flege, J. E., & Liu, S. (2001). *The Effect of Experience on Adults' Acquisition of a Second Language*. *Studies in Second Language Acquisition*, 23(4), 527-552. <https://doi.org/10.1017/S0272263101004041>
- Gluszek, A., Newheiser, A.-K., & Dovidio, J. F. (2011). Social Psychological Orientations and Accent Strength. *Journal of Language and Social Psychology*, 30(1), 28-45. <https://doi.org/10.1177/0261927X10387100>
- Grosjean, F., & Byers-Heinlein, K. (2018). *The Listening Bilingual: Speech Perception, Comprehension, and Bilingualism*. John Wiley & Sons.
- Hualde, J. I. (2013). *Los sonidos del español: Spanish Language edition*. Cambridge University Press.

- Hustad, K. C. (2007). Effects of Speech Stimuli and Dysarthria Severity on Intelligibility Scores and Listener Confidence Ratings for Speakers with Cerebral Palsy. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 59(6), 306-317. <https://doi.org/10.1159/000108337>
- Jenkins, J. (2002). A Sociolinguistically Based, Empirically Researched Pronunciation Syllabus for English as an International Language. *Applied Linguistics*, 23(1), 83-103. <https://doi.org/10.1093/applin/23.1.83>
- Jenkins, Jennifer. (2000). *The Phonology of English as an International Language*. OUP Oxford.
- Kennedy, S., & Trofimovich, P. (2008). Intelligibility, Comprehensibility, and Accentedness of L2 Speech: The Role of Listener Experience and Semantic Context. *Canadian Modern Language Review*, 64(3), 459-489. <https://doi.org/10.3138/cmlr.64.3.459>
- Kent, R. D., Weismer, G., Kent, J. F., & Rosenbek, J. C. (1989). Toward Phonetic Intelligibility Testing in Dysarthria. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54(4), 482-499. <https://doi.org/10.1044/jshd.5404.482>
- Kreiman, J., & Gerratt, B. R. (2000). Sources of listener disagreement in voice quality assessment. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 108(4), 1867-1876. <https://doi.org/10.1121/1.1289362>
- Labov, W. (1972). *Sociolinguistic Patterns*. University of Pennsylvania Press.
- Labov, W. (2006). *The Social Stratification of English in New York City*. Cambridge University Press.
- Lane, H. (1963). Foreign accent and speech distortion. 35(*The Journal of the acoustical society of America*), 3.
- Leech, G., Rayson, P., y Wilson, A. (2001). *Word Frequencies in Written and Spoken English: based on the National British Corpus*. UK: Routledge
- MacLeod, A. A., & Stoel-Gammon, C. (2005). *Are bilinguals different? What VOT tells us about simultaneous bilinguals*. *Journal of Multilingual Communication Disorders*, 3(2), 118-127
- Miller, N., Allcock, L., Jones, D., Noble, E., Hildreth, A. J., & Burn, D. J. (2007). Prevalence and pattern of perceived intelligibility changes in Parkinson's disease. *Journal of Neurology*,

Neurosurgery & Psychiatry, 78(11), 1188-1190.

<https://doi.org/10.1136/jnnp.2006.110171>

Miller, Nick. (2013). Measuring up to speech intelligibility. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(6), 601-612. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12061>

Munro, M. J., & Derwing, T. M. (1995). Processing Time, Accent, and Comprehensibility in the Perception of Native and Foreign-Accented Speech. *Language and Speech*, 38(3), 289-306. <https://doi.org/10.1177/002383099503800305>

Munro, M. J., & Derwing, T. M. (1999). Foreign Accent, Comprehensibility, and Intelligibility in the Speech of Second Language Learners. *Language Learning*, 49(s1), 285-310. <https://doi.org/10.1111/0023-8333.49.s1.8>

Munro, M. J., Derwing, T. M., & Morton, S. L. (2006). THE MUTUAL INTELLIGIBILITY OF L2 SPEECH. *Studies in Second Language Acquisition*, 28(1), 111-131. JSTOR.

Oxley, J., Roussel, N., y Buckingham, H. (2007). Contextual variability in American English dark-l. *Clinical linguistics y phonetics*, 21(7), 523-542

Piske, T., MacKay, I. R. A., & Flege, J. E. (2001). Factors affecting degree of foreign accent in an L2: A review. *Journal of Phonetics*, 29(2), 191-215. <https://doi.org/10.1006/jpho.2001.0134>

Schiavetti, N., Sitler, R. W., Metz, D. E., & Houde, R. A. (1984). Prediction of Contextual Speech Intelligibility from Isolated Word Intelligibility Measures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 27(4), 623-626. <https://doi.org/10.1044/jshr.2704.623>

Schmid, P. M., & Yeni-Komshian, G. H. (1999). The Effects of Speaker Accent and Target Predictability on Perception of Mispronunciations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(1), 56-64. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4201.56>

Shontell, A. (2013). Startup Titan Paul Graham Explains Why He Said Founders With Thick Accents Get Worse Results. *Business Insider*. <https://www.businessinsider.com/paul-graham-on-startup-founders-with-thick-foreign-accents-2013-8>

Smiljanić, R., & Bradlow, A. R. (2011). Bidirectional clear speech perception benefit for native and high-proficiency non-native talkers and listeners: Intelligibility and accentedness. *The*

Journal of the Acoustical Society of America, 130(6), 4020-4031.

<https://doi.org/10.1121/1.3652882>

Stevens, K. N., Blumstein, S. E., Glicksman, L., Burton, M., & Kurowski, K. (1992). Acoustic and perceptual characteristics of voicing in fricatives and fricative clusters. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 91(5), 2979-3000.

Stevens, K. N. (2000). *Acoustic phonetics* (Vol. 30). MIT press.

TOEFL, Free Test Online. (2019). <http://efset.org/>

Toribio, A.J., Bullock, B.E., Botero, C.G. y Davis, K. A. (2005) Perservative phonetic effects in bilingual code-switching in Theoretical and Experimental Approaches to Romance Linguistics: Selected Papers from the 34th Linguistic Symposium on Romance Languages (LSRL), Salt Lake City, March 2004 (Vol. 272, p. 291). John Benjamins Publishing

van Wijngaarden, S. J. (2001). Intelligibility of native and non-native Dutch speech. *Speech Communication*, 35(1), 103-113. [https://doi.org/10.1016/S0167-6393\(00\)00098-4](https://doi.org/10.1016/S0167-6393(00)00098-4)

Wated, Guillermo, & Sánchez, I. Juan. (2006). The Role of Accent as a Work Stressor on Attitudinal and Health-Related Work Outcomes. *International Journal of Stress Management*, 13(3), 329–350. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1993.tb01107.x>

Weil, M. y Pullin, P. (2011) “English as a lingua franca in education. Internationalisation speaks English”, *Education permanente. Revue Suisse pour la formation continue*, 2011-1, p.p. 28-29.

Weismer, G., & Laures, J. S. (2002). Direct Magnitude Estimates of Speech Intelligibility in Dysarthria: Effects of a Chosen Standard. 45(*Journal of Speech, Language, and Hearing Research*), 421-433.

Wester, M. (2012). Talker discrimination across languages. 10.

Yorkston, K. M., Strand, E. A., & Kennedy, M. R. T. (1996). Comprehensibility of Dysarthric Speech: Implications for Assessment and Treatment Planning. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5(1), 55-66. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0501.55>

