

Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Lenguas y Letras
Doctorado en Lingüística

**Acento léxico y reducción vocálica: estudio contrastivo
entre inglés y español**

Tesis

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

Presenta:

María Cecilia Muñoz Pacheco

Dirigido por:

Mónica Sanaphre Villanueva

Mónica Sanaphre Villanueva
Presidente

Elia Haydée Carrasco Ortiz
Secretario

Ma. de Lourdes Rico Cruz
Vocal

Adelina Velázquez Herrera
Suplente

Ignacio Rodríguez Sánchez
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Noviembre, 2019
México

RESUMEN

Uno de los objetivos de aprender una segunda lengua es ser inteligible (Abercrombie, 1949; Munro & Derwing, 1996). En inglés, un factor que contribuye o disminuye el grado de inteligibilidad es la correcta colocación e implementación del acento léxico (Field, 2005). Cada lengua tendrá una forma particular para asignar e implementar su acento léxico (Berinstein, 1979). La tipología del sistema prosódico de las lenguas, clasifica al español como una lengua silábicamente acompañada, y al inglés como acentualmente acompañada (Pike, 1945). Esto quiere decir que, en inglés, las vocales de sílabas átonas son mucho más cortas en duración y reducidas en calidad que las vocales en sílabas tónicas. El estudiante mexicano de inglés ha de aprender a modificar la duración de las vocales en sílabas átonas. Por lo tanto, el objetivo general de esta tesis fue producir un entrenamiento para que los alumnos logren disminuir la duración de sus vocales átonas, el diseño experimenta fue: pre-prueba – entrenamiento – post-prueba. Para poder decidir el contenido del entrenamiento, así como el de las pruebas, se llevaron a cabo cuatro distintos análisis: (1) fonológico, (2) de la interlengua de los estudiantes, (3) duración de vocales átonas y tónicas y (4) duración ideal del fonema schwa. Lo que se encontró fue que (1) el fonema schwa es el más usado en las sílabas átonas y que la posición que más favorece a una duración breve del fonema es la pretónica, en una sílaba abierta y monolítera; (2) a pesar que usar la interlengua para resolver problemas de selección de sílaba tónica, la precisión con la que se asigna acento léxico es del 91% en estudiantes; (3) la diferencia entre vocales tónicas y átonas en inglés es 1:3 y no así para el español; y (4) la schwa es sensible a la coarticulación y, por lo tanto, su duración se ve afectada por las consonantes que le rodean. Finalmente, el entrenamiento tuvo un efecto positivo en que los estudiantes de inglés como L2 lograran reducir la duración del fonema schwa en posición pretónica y en sílaba monolítera.

Palabras clave: Acento léxico, acortamiento vocálico, duración vocálica, entrenamiento en pronunciación.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

SUMMARY

One of the main goals when learning a second language is to become intelligible (Abercombie, 1949; Munro & Derwing, 1996). In English, one factor that influences the degree of intelligibility is the correct placement of lexical stress (Field, 2005). Each language has a particular way to assign lexical stress (Berinstein, 1979). The typology of prosody classifies Spanish as a syllable-timed language, while English is considered a stressed-timed one (Pike, 1945). This means that, in English, vowels of unstressed syllables are much shorter in duration and reduced in quality than vowels in tonic syllables. Mexican students of English have to learn how to modify the duration of vowels in unstressed syllables. Therefore, the general objective of this thesis was to train students to help them reduce the duration in their production of unstressed vowels using an experimental design: pre-test - training - post-test. In order to decide the content of the training, as well as the content of the tests, four different analyzes were carried out: (1) a phonological one, (2) interlanguage of the students, (3) vowel duration and, (4) the ideal schwa length. What was found was that (1) the Schwa is the most used phoneme in unstressed syllables, and that pretonic position in open syllables favors its short duration. (2) Interlanguage does not cause a problem for the correct selection of the stressed syllable as 91% of the times was correctly chosen by Mexicans; (3) the difference between stressed and unstressed vowels in English is 1:3 and this is not observable in Spanish; and (4) Schwa is very sensible to coarticulation; therefore, its duration will be affected by the consonants that surround it. Finally, the treatment had a positive effect since English students managed to reduce the duration of Schwa in pretonic position and in open, simple onset syllables.

Key words: Lexical stress, vowel reduction, vowel duration, pronunciation training

DEDICATORIA

Dedico esta tesis:

A cada una de las personas que amo.

A mis hijos (Yeshua y Josué).

A mis padres, a mi hermana y mi hermano.

A Mony, mi asesora de tesis.

A mis compañeros del doctorado.

A mis amigos.

A mis alumnos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a cada una de las personas que, con su paciencia y cariño, me apoyaron espiritual, emocional, moral y académicamente para terminar esta tesis.

Agradezco a la Universidad Autónoma de Querétaro y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por su apoyo económico para culminar estos estudios de doctorado.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

TABLA DE CONTENIDOS

INDICE DE CUADROS.....	13
1 INTRODUCCIÓN.....	17
2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	25
2.1 SEGMENTOS Y SUPRASEGMENTOS	26
2.2 LENGUAS ACENTUALES Y LENGUAS TONALES	27
2.2.1 <i>Lenguas acentuales</i>	28
2.2.2 <i>Lenguas tonales</i>	28
2.3 LENGUAS DE ACENTUACIÓN FIJA Y ACENTUACIÓN LIBRE.....	28
2.4 LA SÍLABA.....	29
2.5 ACENTO LÉXICO.....	32
2.5.1 <i>Taxonomía de los componentes del acento léxico</i>	34
2.5.2 <i>Definición de los componentes del acento léxico</i>	35
2.5.3 <i>Acento léxico en español</i>	36
2.5.4 <i>Acento léxico en inglés</i>	36
2.6 CATEGORIZACIÓN RÍTMICA DEL LENGUAJE.....	37
2.7 LAS VOCALES	38
2.7.1 <i>Las vocales cardinales y centrales</i>	39
2.7.2 <i>Vocales centrales</i>	40
2.7.2.1 Schwa	42
2.7.2.2 Reducción vocálica	42
2.8 VOCALES EN INGLÉS Y EN ESPAÑOL.....	43
2.9 CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DE LAS VOCALES	44
2.10 COARTICULACIÓN	46
2.10.1 <i>Consonantes silábicas</i>	47
3 ANTECEDENTES.....	49
3.1 ESTUDIOS DESCRIPTIVO – EXPLORATORIOS SOBRE ACENTO LÉXICO Y REDUCCIÓN VOCÁLICA.....	52
3.1.1 <i>Sadeghi (2013): producción de acento léxico en hablantes de persa</i>	52
3.1.2 <i>Zhang et al. (2008): producción de acento léxico en hablantes de mandarín</i>	55

3.1.3	<i>Flege y Bohn (1989): acento léxico y reducción vocálica en hablantes de español. ...</i>	59
3.1.4	<i>Gowhary et al. (2016): reducción vocálica en maestros de inglés.....</i>	61
3.1.5	<i>Field (2005): inteligibilidad y el rol del acento léxico.</i>	63
3.1.6	<i>Conclusiones de los artículos descriptivo – exploratorios.....</i>	65
3.2	INVESTIGACIONES CON ENTRENAMIENTOS DE ACENTO LÉXICO Y REDUCCIÓN VOCÁLICA.	67
3.2.1	<i>Vera Diettes (2014): reducción vocálica en hablantes colombianos.....</i>	67
3.2.2	<i>Gómez Lacabex et al. (2005): percepción de reducción vocálica en inglés por hablantes de español.....</i>	70
3.2.3	<i>Aliaga-García y Mora (2009): efectos de un entrenamiento en la percepción y la producción en hablantes de catalán – español.....</i>	72
3.2.4	<i>Abe (2015): efectos de la instrucción en la adquisición de formas débiles del inglés por hablantes de japonés.....</i>	74
3.2.5	<i>Gutiérrez (2004): acento y debilitamiento vocálico en el inglés de un grupo de estudiantes españoles.</i>	76
3.2.6	<i>Conclusiones de los artículos experimentales.....</i>	77
3.3	REGLAS SOBRE EL ACENTO LÉXICO Y LA REDUCCIÓN VOCÁLICA.....	79
3.3.1	<i>Ross (1972): ‘re-análisis del acento léxico del inglés’.</i>	79
3.3.2	<i>Elfner (2007): peso moráico en Blackfoot e inglés.....</i>	79
3.3.3	<i>Kelly (2004): patrones en ataques silábicos y acento léxico en inglés.</i>	80
3.3.4	<i>Flemming y Johnson (2007): descripción de las vocales reducidas del inglés.....</i>	81
3.3.5	<i>Mojsin (2009): reducción de acento extranjero.....</i>	81
3.3.6	<i>Flemming (2009): fonética de la Schwa.....</i>	83
3.3.7	<i>Conclusiones sobre reglas de acento léxico y reducción vocálica.</i>	84
4	DESCRIPCIÓN DE LAS VOCALES ÁTONAS DEL INGLÉS – ANÁLISIS FONOLÓGICO.....	86
4.1	ACORTAMIENTO VOCÁLICO EN SÍLABA PRETÓNICA.	87
4.1.1	<i>Fonema vocálico frontal-alto-laxo /ɪ/.</i>	88
4.1.1.1	Fonema /ɪ/ con representación ortográfica ‘e’.....	88
4.1.1.2	Fonema /ɪ/ con representación ortográfica ‘i’.....	89
4.1.2	<i>Fonema vocálico schwa /ə/.</i>	89
4.1.2.1	Fonema schwa con representación ortográfica ‘a’.....	90
4.1.2.2	Fonema schwa con representación ortográfica ‘u’.....	90

4.1.2.3	Fonema schwa con representación ortográfica 'o'	91
4.1.2.4	Fonema schwa con representación ortográfica 'e, i'	91
4.2	ACORTAMIENTO VOCÁLICO EN SÍLABA POSTÓNICA	91
4.2.1	<i>Fonema schwa</i>	92
4.2.1.1	Fonema schwa /ə/ con representación ortográfica 'e'.	93
4.2.1.2	Fonema schwa /ə/ con representación ortográfica 'o'.	94
4.2.1.3	Fonema schwa /ə/ con representación ortográfica 'u, i, a, ia, ie'.	94
4.2.1.4	Conclusión de la vocal átona schwa /ə/	95
4.2.2	<i>Fonema frontal-alto-laxo /ɪ/</i>	96
4.2.2.1	Conclusiones sobre el fonema frontal-alto-laxo /ɪ/.	97
4.3	CONCLUSIÓN GENERAL	98
5	DESCRIPCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESTUDANTES DE INGLÉS: ASIGNACIÓN DE ACENTO LÉXICO	101
5.1	RESULTADOS DE ANÁLISIS DE ERRORES EN COLOCACIÓN DEL ACENTO LÉXICO.	104
5.1.1	<i>Errores de asignación de acento léxico, variable: nivel de competencia de los estudiantes</i>	104
5.1.2	<i>Errores de asignación de acento léxico, variable: número de sílabas.</i>	105
5.1.3	<i>Errores de asignación de acento léxico, variable: cognado – no cognado.</i>	107
5.1.4	<i>Errores de asignación de acento léxico dos variables: 'cognado – no cognado' y 'número de sílabas'</i>	109
5.2	TENDENCIA DE ACENTUACIÓN POR SÍLABA (PRETÓNICA O POSTÓNICA).	111
5.3	RESULTADOS ANÁLISIS EN PALABRAS COGNADAS	115
5.3.1	<i>Participante 1</i>	116
5.3.2	<i>Participante 2</i>	117
5.3.3	<i>Participante 3</i>	117
5.3.4	<i>Participante 4</i>	118
5.3.5	<i>Participante 5</i>	119
5.3.6	<i>Participante 6</i>	119
5.3.7	<i>Conclusiones de análisis de error en asignación de acento léxico en cognados.</i>	120
5.4	CONCLUSIONES GENERALES	123

6	DURACIÓN DE VOCALES ÁTONAS Y TÓNICAS: COMPARACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE NATIVO HABLANTES Y ESTUDIANTES DE INGLÉS COMO L2.	125
6.1	METODOLOGÍA	125
6.1.1	<i>Participantes</i>	125
6.1.2	<i>Procedimiento</i>	125
6.2	RESULTADOS	126
6.3	CONCLUSIONES	127
7	COMPARACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE SCHWA ENTRE ESTUDIANTES DE INGLÉS Y NATIVO HABLANTES DE INGLÉS: SCHWA EN DISTINTOS CONTEXTOS SILÁBICOS.	129
7.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ANÁLISIS	129
7.1.1	<i>Materiales</i>	129
7.1.2	<i>Grabación de los participantes</i>	130
7.1.3	<i>Estructura de los datos</i>	130
7.1.4	<i>Análisis de datos</i>	130
7.2	RESULTADOS: SCHWA EN POSICIÓN PRETÓNICA O POSTÓNICA	131
7.3	RESULTADOS: DURACIÓN DE SCHWA CON CONSONANTES SILÁBICAS.	134
7.4	CONCLUSIONES	138
8	ENTRENAMIENTO EN ACORTAMIENTO VOCÁLICO (SCHWA PRETÓNICA EN SÍLABAS MONOLÍTERAS) A ESTUDIANTES DE INGLÉS.	139
8.1	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	140
8.1.1	<i>Pregunta general de investigación</i>	140
8.1.2	<i>Preguntas específicas de investigación</i>	140
8.2	OBJETIVOS	141
8.2.1	<i>Objetivo general</i>	141
8.2.2	<i>Objetivos específicos</i>	141
8.3	HIPÓTESIS	142
8.4	METODOLOGÍA	144
8.4.1	<i>Participantes</i>	144
8.4.2	<i>Materiales</i>	144
8.4.3	<i>Procedimiento</i>	145

8.4.4	<i>Análisis acústico</i>	146
8.4.5	<i>Dataset</i>	146
8.5	RESULTADOS: ACORTAMIENTO DE LA VOCAL ÁTONA	147
8.5.1	<i>Grupo control</i>	147
8.5.2	<i>Grupo experimental</i>	147
8.5.2.1	Duración de schwa, variables: Prueba (pre y post) y hablante (nativo / no-nativo de inglés).....	147
8.5.2.2	Duración de schwa, variables: Prueba (Pre y post), hablante (nativo / no-nativo de inglés) y número de sílabas (bisilábica y trisilábica)	153
8.6	RESULTADOS: CALIDAD VOCÁLICA DE LA SCHWA.....	154
8.7	RESULTADOS: DURACIÓN DE LA SÍLABA TÓNICA.....	155
9	DISCUSION	158
9.1	PREGUNTA GENERAL	158
9.2	PREGUNTAS ESPECÍFICAS.....	161
9.2.1	<i>Pregunta específica 1</i>	161
9.2.2	<i>Pregunta específica 2</i>	162
9.2.3	<i>Pregunta específica 3</i>	163
9.2.4	<i>Pregunta específica 4</i>	163
10	CONCLUSIONES	165
10.1	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	166
10.1.1	<i>Pregunta general de la tesis</i>	166
10.2	CONCLUSIONES DE LAS PREGUNTAS ESPECÍFICAS	167
10.2.1	<i>Pregunta específica 1</i>	167
10.2.2	<i>Pregunta específica 2</i>	169
10.2.3	<i>Pregunta específica 3</i>	170
10.2.4	<i>Pregunta específica 4</i>	170
10.3	IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS	173
10.4	FUTURAS INVESTIGACIONES.....	174
11	BIBLIOGRAFÍA	176

Dirección General de Bibliotecas UAQ

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1. CLASIFICACIÓN DE LA SÍLABA.	30
CUADRO 2. VALORES DE LOS FORMANTES 1 Y 2 DE LAS VOCALES CARDINALES DEL INGLÉS.....	45
CUADRO 3. FRECUENCIAS DE FONEMAS DE LA SILABA ÁTONA CON POSICIÓN PRETÓNICA.	87
CUADRO 4. FRECUENCIA DE OCURRENCIAS DE LAS VOCALES ORTOGRÁFICAS CON LAS QUE SE REPRESENTA EL FONEMA /ɪ/.	88
CUADRO 5. FRECUENCIA DE OCURRENCIA DE LA ORTOGRAFÍA CON LA QUE SE REPRESENTA EL FONEMA SCHWA.....	90
CUADRO 6. FRECUENCIA DE REDUCCIÓN VOCÁLICA (FONEMAS) EN PALABRAS BISILÁBICAS EN LA SÍLABA POSTÓNICA	91
CUADRO 7. RESUMEN DE LAS VOCALES ORTOGRÁFICAS CON LAS QUE SE REPRESENTA EL FONEMA SCHWA.....	92
CUADRO 8. CONTEXTO CONSONÁNTICO DE LA VOCAL ÁTONA (ə) CUANDO ES REPRESENTADA ORTOGRÁFICAMENTE POR LA 'E' ...	93
CUADRO 9. CONTEXTO CONSONÁNTICO DE LA VOCAL ÁTONA (ə) CUANDO ES REPRESENTADA ORTOGRÁFICAMENTE POR LA 'O' ...	94
CUADRO 10. CONTEXTO CONSONÁNTICO DE LA VOCAL ÁTONA (ə) CUANDO ES REPRESENTADA ORTOGRÁFICAMENTE POR LA 'U, I, A, IA, IE'	95
CUADRO 11. FRECUENCIAS DE LAS VOCALES ORTOGRÁFICAS QUE CORRESPONDEN AL FONEMA /ɪ/	96
CUADRO 12. CONTEXTO CONSONÁNTICO DEL FONEMA /ɪ/ DE ACUERDO A LA VOCAL ORTOGRÁFICA CON LA QUE SE REPRESENTA.	96
CUADRO 13. RESUMEN DE ACORTAMIENTO VOCÁLICO EN INGLÉS.	98
CUADRO 14. NÚMERO TOTAL DE ERRORES EN ASIGNACIÓN DE ACENTO LÉXICO POR NIVEL DE COMPETENCIA EN LA L2	104
CUADRO 15. NÚMERO DE ERRORES POR VARIABLE 'NÚMERO DE SÍLABAS'	106
CUADRO 16. NÚMERO DE ERRORES EN ASIGNACIÓN DE ACENTO LÉXICO EN PALABRAS COGNADAS Y NO-COGNADAS.	107
CUADRO 17. PORCENTAJE DE ERRORES EN ASIGNACIÓN DE ACENTO LÉXICO EN COGNADOS Y NO-COGNADOS.	108
CUADRO 18. NÚMERO DE ERRORES EN ASIGNACIÓN DE ACENTO LÉXICO EN DOS VARIABLES: 'COGNADO Y NO-COGNADO', 'BISILÁBICAS Y TRISILÁBICAS'	109
CUADRO 19. PORCENTAJE DE NÚMERO DE ERRORES ENCONTRADOS EN COGNADOS Y NO-COGNADOS, BISILÁBICAS Y TRISILÁBICAS.	110
CUADRO 20. PORCENTAJE DE ACENTUACIÓN EN ATAQUE O CODA DE LAS PALABRAS.	112
CUADRO 21. PALABRAS TRISILÁBICAS ACENTUADAS POR ERROR EN LA TERCERA SÍLABA.	112
CUADRO 22. NÚMERO DE ERRORES EN LA VARIABLE: PARTICIPANTES.....	113
CUADRO 23. NÚMERO DE ERRORES EN LA VARIABLE: NÚMERO DE SÍLABAS.	113
CUADRO 24. NÚMERO DE ERRORES EN LA VARIABLE: COGNADO	114
CUADRO 25. NÚMERO DE ERRORES EN LAS VARIABLES: PARTICIPANTES, COGNADOS Y NÚMERO DE SÍLABAS.	114
CUADRO 26. DISTRIBUCIÓN DE LA LISTA DE 400 PALABRAS POR VARIABLES: NÚMERO DE SÍLABAS Y COGNADOS.....	115

CUADRO 27. RESUMEN DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE COGNADOS.....	120
CUADRO 28. DURACIÓN DE VOCAL ÁTONA Y TÓNICA EN HABLANTES DE INGLÉS AMERICANO COMO L1.....	126
CUADRO 29. DURACIÓN DE VOCAL ÁTONA Y TÓNICA EN ESTUDIANTES DE INGLÉS COMO L2.	126
CUADRO 30. DURACIÓN DEL FONEMA SCHWA DE ACUERDO A SU POSICIÓN RESPECTO A LA SÍLABA TÓNICA	131
CUADRO 31. DURACIÓN DE SCHWA EN SUS CONTEXTOS SILÁBICOS	134
CUADRO 32. DURACIÓN DE LA SCHWA EN LA PRE-PRUEBA Y POST-PRUEBA DEL GRUPO EXPERIMENTAL.	148
CUADRO 33. DURACIÓN DE LA SCHWA EN NO-NATIVO HABLANTES (PRE-PRUEBA Y POST-PRUEBA) Y NATIVO HABLANTES.....	151
CUADRO 34. PROMEDIO DE DURACIÓN DE LA VOCAL ÁTONA EN PALABRAS BISILÁBICAS Y TRISILÁBICAS.....	153
CUADRO 35. PROMEDIO DE LOS FORMANTES 1 Y 2 EN NATIVOS Y NO-NATIVOS (PRE-PRUEBA Y POST-PRUEBA).	154
CUADRO 36. PROMEDIO DE DURACIÓN DE LA SÍLABA TÓNICA.	156
CUADRO 37. PRUEBA T DE LA SÍLABA TÓNICA EN CADA UNO DE LOS GRUPOS.....	156
CUADRO 38. COMPARACIÓN DE LA DURACIÓN DE LAS VOCALES ÁTONAS.....	158

Dirección General de Bibliotecas UAO

INDICE DE GRÁFICAS

FIGURA 1. PORCENTAJE DE NÚMERO DE ERRORES EN POSICIÓN DE ACENTO LÉXICO DE LAS 400 PALABRAS	105
FIGURA 2. PORCENTAJE DE ERRORES EN POSICIÓN DE ACENTO LÉXICO EN 200 PALABRAS BISILÁBICAS Y 200 TRISILÁBICAS	106
FIGURA 3. PORCENTAJE DE ERRORES ASIGNACIÓN DE ACENTO LÉXICO EN COGNADOS Y NO-COGNADOS.	109
FIGURA 4. NÚMERO DE ERRORES ENCONTRADOS EN COGNADOS Y NO-COGNADOS, BISILÁBICAS Y TRISILÁBICAS	111
FIGURA 5. BOXPLOT DE LA DURACIÓN DE LA SCHWA EN POSICIÓN PRETÓNICA Y POSTÓNICA: COMPARACIÓN DE PRODUCCIÓN DE NATIVO HABLANTES Y NO-NATIVO HABLANTES.	133
FIGURA 6. BOXPLOT DE SCHWA ANTE CONSONANTES SILÁBICAS: COMPARACIÓN DE PRODUCCIÓN ENTRE NATIVO HABLANTES Y NO-NATIVO HABLANTES	137
FIGURA 7. BOXPLOT DE LA DURACIÓN DE LA SCHWA EN LA PRE-PRUEBA Y POST-PRUEBA EN EL GRUPO EXPERIMENTAL	150
FIGURA 8. BOXPLOT DE LA DURACIÓN DE LA SCHWA EN NO NATIVO HABLANTES (PRE Y POST-PRUEBA) Y EN NATIVO HABLANTES.	152
FIGURA 9. MAPEO VOCÁLICO DEL FONEMA SCHWA DE ACUERDO A LA PRE-PRUEBA Y POST-PRUEBA EN COMPARACIÓN CON NATIVO HABLANTES DE INGLÉS	155

INDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1. ÁREA VOCÁLICA TOMADO (COLLINS & MEES, 2003).....	39
IMAGEN 2. TRAPECIO VOCÁLICO (COLLINS & MEES, 2003).....	40
IMAGEN 3. VOCALOIDES CARDINALES PRIMARIAS EN EL TRAPECIO VOCÁLICO (COLLINS & MEES, 2003).....	40
IMAGEN 4. VOCALOIDES CENTRALES EN EL TRAPECIO VOCÁLICO (COLLINS & MEES, 2003).....	41
IMAGEN 5. TRAPECIO VOCÁLICO DEL ALFABETO FONÉTICO INTERNACIONAL (IPA, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS).....	43
IMAGEN 6. MAPA VOCÁLICO DE VOCALOIDES DEL INGLÉS Y DEL ESPAÑOL. ADAPTACIÓN HECHA POR BOOMERSHINE (2013), LOS DATOS DEL ESPAÑOL TOMADOS DE HUALDE (2005) Y LOS DEL INGLÉS DE BRADLOW (1994).....	44

1 INTRODUCCIÓN

Hay tres hechos sobre la enseñanza de la pronunciación que he observado en diferentes momentos desde que se inició esta investigación y que representan elementos pivotaes en las problemáticas reales que enfrentan los docentes de segunda lengua. El primero tiene que ver con la instrucción de la pronunciación en las clases de inglés. Se ha notado que en las clases de inglés se atiende al tema de la pronunciación cuando el libro de texto marca ejercicios, breves en su mayoría, en los que los estudiantes escuchan y deciden si se trata del mismo fonema o no (ejercicios de discriminación) y se dedica poco de tiempo a la práctica con los compañeros en el salón. Por otra parte, las clases de segunda lengua son cada vez más enfocadas a los métodos comunicativos, lo que provoca que los maestros olviden o dejen en último término las actividades encaminadas a la práctica específica de fonemas (Muñoz-Mallén, 2015). Desde mi experiencia como docente de inglés, he escuchado que las personas manifiestan tener mayor dificultad con la pronunciación del inglés a pesar de que han estudiado inglés desde que eran pequeños. Estos hechos indican que, es preciso atender el área de la enseñanza de la pronunciación en inglés como segunda lengua, ya que la mala pronunciación no es una cuestión que se quede únicamente en el aula, sino que trasciende a otros ámbitos, como el laboral, por ejemplo. Se sabe que existe una intolerancia al acento extranjero, especialmente, en el círculo de los empleadores (Sato, 1991), o cuando el hablante de inglés como L2 se encuentra en un contexto laboral en donde es necesario proponer ideas; muchas veces, sus intervenciones no son tomadas en cuenta debido a que las carencias en la producción oral del inglés no le permiten expresarse con eficacia, seguridad y convicción (Lippi-Green, 1997; Munro, 2003).

El segundo hecho es sobre la preconcepción que existe de que una clase de inglés tendrá mejor calidad cuando es impartida por un nativo hablante (Benke & Medgyes, 2005; Selvi & Yazan, 2011; Holliday, 2006; Ke, 2009; Kirkpatrick,

2007). De acuerdo a Holliday (2006), los nativos hablantes son los que representan la cultura occidental, los ideales de la lengua inglesa y la metodología de enseñanza del inglés. También Braine (2010) y Kirkpatrick (2007) identificaron que los profesores de inglés nativos hablantes son considerados como el modelo ideal para la producción oral. Benke y Medgyes (2005) afirman que los profesores nativos hablantes también son percibidos como los que pueden impartir clases de conversación y además dicen que los alumnos de niveles más avanzados (que ya dominan aspectos mecánicos de la L2) podrían preferir a los profesores nativos por su fluidez oral y por dominar diferentes registros hablados. Arva y Medgyes (2000) apoyan la idea de que los profesores nativos están más preparados para enseñar a alumnos más avanzados. Habría que decir también, que los profesores nativos también son percibidos como modelos de pronunciación más que como educadores formales (Ke, 2009), que a veces son difíciles de entender, y que dan pocas explicaciones gramaticales (Benke & Medgyes, 2005).

Ante esta descripción y percepción de los profesores nativos, habría que destacar también el rol del profesor no nativo. Medgyes (1992) dice que los profesores no nativos son, en primer lugar, modelos de logro, es decir, son la prueba de que el proceso de aprendizaje de una segunda lengua puede ser exitoso. Al haber sido aprendices de una L2, cuentan con estrategias de aprendizaje que les han ayudado a ellos mismos y las transmiten a sus estudiantes. Así mismo, estos profesores usan la misma información sobre la lengua inglesa que han necesitado para avanzar en el aprendizaje de esta lengua para emplearla en el salón de clases. Una de las ideas más relevantes que Medgyes (1992) menciona sobre los profesores no nativos, es que saben de antemano las dificultades que los alumnos van a encontrar para pronunciar ciertas palabras o las dificultades que tendrán para entender ciertos contenidos léxicos y gramaticales.

El tercer hecho tiene que ver con los materiales que se usan para enseñar pronunciación a mexicanos. He tenido la oportunidad de hacer diversas búsquedas en manuales, libros, páginas web buscando estas “pistas” para

encontrar aquellos rasgos de pronunciación del inglés que son difíciles para los mexicanos. Sí existe información y puedo decir que es muy atinada, sobre todo en páginas web, en donde enumeran los fonemas que causan dificultad en la pronunciación, incluso sugieren estrategias para mejorar la pronunciación de dichos fonemas. Sin embargo, solo incluyen un par de ejemplos, no hacen extensivas las listas que presentan. Lo mismo sucede en los manuales de reducción de acento, que ofrecen una cantidad no mayor a cinco ejemplos en ciertos fonemas, especialmente lo que refiere al acortamiento vocálico del inglés.

De esa revisión bibliográfica y de experiencias en la enseñanza, surgen distintas preguntas: ¿cómo se puede garantizar que un alumno va a mejorar su pronunciación? ¿Con qué tipo de ejercicios se pueden lograr cambios en su pronunciación? ¿Por cuánto tiempo? ¿Con qué frecuencia? ¿Cuánta información es conveniente dar al estudiante? ¿Se pueden enseñar diferentes rasgos de los fonemas a la vez o conviene enseñar uno solo?

Como docente de inglés, reconozco la necesidad latente de que se fortalezca el vínculo que existe entre la investigación lingüística y la enseñanza. El análisis lingüístico, que puede abarcar desde lo fonético hasta lo pragmático, debe ser aplicado para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de una segunda lengua en el aula. Se debe fortalecer la idea de que el análisis lingüístico es una fuente de datos sumamente útiles, para desarrollar técnicas de enseñanza y materiales para mexicanos que aprenden inglés.

El enseñar pronunciación tiene implicaciones serias en la inteligibilidad de una lengua. Algunos expertos en pronunciación han enfatizado que el principal objetivo de enseñar pronunciación es lograr un buen nivel de inteligibilidad en el no nativo hablante (Abercombie, 1949; Munro & Derwing, 1996). Una de las consecuencias de que haya mala pronunciación es que se causa cansancio o que el interlocutor pierda la paciencia y deje de poner atención (Flege, 1998; Laroy, 1995). La mala pronunciación requiere que el interlocutor ponga mucha más atención para poder comprender. Además, Derwing y Munro (2005) afirman que existen prejuicios acerca del acento extranjero del no nativo hablante y Derwin,

Rossiter, Munro y Thomson (2004) señalan que los nativos hablantes son sensibles a las producciones de los no nativos y detectan fácilmente variaciones segmentales, así como suprasegmentales, siendo el acento léxico un componente suprasegmental que afecta directamente la inteligibilidad (Field, 2005). De haber una mala acentuación léxica, existe la posibilidad de que se creen barreras en la comunicación.

Uno de los problemas de pronunciación que se presenta en los mexicanos estudiantes del inglés es el de la producción del acortamiento vocálico. El acortamiento vocálico es un rasgo de la pronunciación del inglés que responde a las diferencias que existen en el patrón rítmico entre el inglés y el español. Siendo el inglés una lengua acentualmente acompasada y el español una lengua silábicamente acompasada, esto produce diferencias en la duración de las vocales en sílabas átonas.

En resumen, esta introducción busca dejar claros varios aspectos: (1) la necesidad de enseñar pronunciación atendiendo a los componentes segmentales y suprasegmentales, (2) que un profesor no nativo hablante de inglés puede enseñar pronunciación y (3) que el análisis lingüístico provee información valiosa para aplicarla en la enseñanza. Por lo tanto, la presente investigación se encuentra justo en este punto en que el análisis fonético – fonológico provee de datos útiles para el diseño de un entrenamiento en pronunciación.

Mediante un diseño experimental: pre-prueba – entrenamiento – post-prueba, esta investigación tiene como objetivo general, evaluar el desempeño de estudiantes (mexicanos) de inglés que recibirán un entrenamiento en percepción de acortamiento vocálico (en sílabas pretónicas, monolíteras, abiertas) del inglés americano. Para poder llevar a cabo este objetivo, se formularon las siguientes preguntas: a) ¿Cuál es la distribución de la pronunciación de las vocales átonas del inglés? b) ¿Con qué precisión colocan el acento léxico los estudiantes de inglés? c) ¿Qué diferencias existen en la producción (duración) de schwa (vocal átona) o de una vocal plena (vocal tónica) entre nativos de inglés y aprendices de inglés? d) ¿Qué diferencias existen en la producción (duración) de la vocal átona

(schwa) cuando ésta se encuentra en una posición pretónica o postónica, entre nativos hablantes de inglés y aprendices de inglés?, y e) ¿Entrenar a los estudiantes en percepción y producción de la schwa cuando ésta se encuentra en una sílaba pretónica, monolítera y abierta, contribuirá a que reduzcan la duración de esta vocal?

La presente tesis tiene su introducción en el capítulo 1. En el capítulo 2 se presenta la fundamentación teórica en donde se habla sobre los conceptos de segmento y suprasegmento. Se define qué es el acento léxico y ya que la unidad de análisis de esta tesis es la sílaba, también se define qué es y cómo se clasifican las sílabas. Aunado al acento léxico, está el acortamiento vocálico, por lo que se explica qué es una vocal (periféricas y centrales) y se explica en concreto qué es el fonema schwa. Dado que el objeto de estudio es el acento léxico y acortamiento vocálico del inglés, es necesario identificar las similitudes y diferencias que existen entre el inglés y el español. Por eso, también en este capítulo se explican qué son las lenguas acentuales y tonales. Siendo el inglés y el español lenguas acentuales, se distingue entre lenguas de acentuación libre y de acentuación fija, que también el inglés y el español coinciden en ser lenguas de acentuación libre. Por último, se define el patrón rítmico de las lenguas. En esta característica, el inglés y el español sí que son diferentes. El español se categoriza como una lengua de acentuación silábica y el inglés como una lengua de acentuación acentual.

En el capítulo 3 se presentan los antecedentes, los cuáles están divididos en tres secciones:

- 1) Estudios descriptivo-exploratorios sobre acento léxico y la reducción vocálica.
- 2) Investigaciones que realizan entrenamientos de acento léxico y reducción vocálica, e
- 3) Investigaciones que presentan reglas o patrones sobre acento léxico y reducción vocálica.

En seguida, en el capítulo 4 se muestra un análisis fonológico de las vocales átonas del inglés que son: el fonema schwa /ə/ y el fonema frontal-alto-laxo /ɪ/. Para este análisis se tomó una base de datos de 200 palabras bisilábicas, 100 con acortamiento vocálico en la sílaba pretónica y 100 palabras con acortamiento vocálico en sílaba postónica. Al final se muestran los patrones que siguen estos dos fonemas. Se encontró que el fonema schwa es el más común y que cada fonema ocurre en diferentes contextos consonánticos, así como en diferente estructura silábica. Se encontraron también diferencias en el tipo de grafía con que se representan ortográficamente. El capítulo 4 tiene dos secciones: acortamiento vocálico en la sílaba pretónica y acortamiento vocálico en sílaba postónica y en cada una de esas secciones se explica la distribución de los dos fonemas vocálicos.

En el capítulo 5 se reporta sobre el análisis de la producción de los estudiantes de inglés. Aquí se describen los patrones que siguen los alumnos para asignar el acento léxico en una tarea de lectura de palabras. Este capítulo tiene tres secciones, en la primera se revisan los errores en colocación del acento léxico de acuerdo a tres variables: (a) nivel de competencia de los estudiantes (intermedio o avanzado), (b) número de sílabas en las palabras (bisilábica y trisilábica) y (c) si las palabras son cognados o no. Lo que se encontró fue que el nivel de competencia de los estudiantes influye en la disminución de errores al asignar acento léxico. Además, entre más sílabas tenga la palabra, más errores de asignación de acento léxico se observarán. Las palabras cognadas causan mayor número de errores en los estudiantes de nivel intermedio que en los estudiantes de avanzado. La segunda sección de este capítulo muestra el análisis que se realizó para determinar si existe alguna tendencia al acentuar las sílabas en ataque o en coda. Lo que los resultados mostraron fue que no existe una preferencia. La tercera sección del capítulo se dedica a los cognados, dado que fueron las palabras que acumularon mayor número de errores, por su semejanza con el español. Entonces, se muestra el análisis por participante y los patrones de acentuación en la interlengua de los participantes. Lo que se observó fue que los

estudiantes de nivel intermedio muestran patrones de acentuación en cognados que siguen su interlengua, es decir, que no corresponden a ninguna de las dos lenguas (ni al inglés, ni al español). En los estudiantes de nivel avanzado disminuye casi a la mitad el número de palabras que siguen un patrón de la interlengua y siguen más la tendencia del inglés.

El capítulo 6 tiene como objetivo mostrar las diferencias de producción entre nativo hablantes de inglés y estudiantes de inglés en cuanto a la duración de las vocales que ocupan sílabas átonas y tónicas en palabras del inglés. Lo que los resultados mostraron fue que los nativo hablantes de inglés producen duraciones de vocales muy contrastantes. Si se trata de la vocal de una sílaba tónica, ésta es muy larga (0.164 seg). Y si se trata de una vocal de una sílaba átona, ésta es muy breve (0.046 seg). En cambio, los estudiantes de inglés producen sílabas tónicas no tan largas y sílabas átonas no lo suficientemente cortas con duraciones de 0.151 seg en sílaba tónica y 0.098 seg en sílaba átona.

El capítulo 7 está estrechamente relacionado con el capítulo 5, ya que el resultado del análisis de vocales átonas del inglés proporcionó una serie de patrones fonológicos que, en este capítulo 7, se emplearon en una tarea de lectura de palabras aisladas para medir la duración de la vocal schwa tanto en la producción de nativo hablantes de inglés como en la de los estudiantes de inglés como L2. Lo que se encontró fue que los nativo hablantes tienen diferencias notablemente significativas cuando producen una schwa en posición pretónica y postónica. Por su parte, los estudiantes de inglés también muestran diferencias de la duración de la schwa cuando cambia su posición en la sílaba, pero las diferencias no son tan pronunciadas como las de los nativo hablantes.

En el capítulo 8 se presentan los resultados del objetivo general de la presente tesis, que fue: evaluar el desempeño de estudiantes de inglés que recibieron un entrenamiento en la producción de acortamiento vocálico (en sílabas pretónicas, monolíteras, abiertas) del inglés americano. El análisis de datos mostró que el entrenamiento contribuyó a la disminución de la duración de la schwa en los estudiantes.

Finalmente, en el capítulo 9 se presentan las conclusiones del estudio, implicaciones pedagógicas y futuras investigaciones y en el capítulo 10 se presenta la discusión.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En esta sección de marco teórico se muestran diferentes definiciones para comprender mejor el acento léxico tanto en inglés como en español. En primer lugar, el acento léxico se estudia desde la fonética suprasegmental (sección 4.1), es decir que, el análisis del acento léxico no es únicamente una descripción articuladora de un segmento (fonema) sino que se estudia un fenómeno que existe en más de un segmento, en el caso de esta tesis en la sílaba.

Dado que este análisis es sobre acentuación léxica en inglés y en español, entonces se caracteriza a cada una de ellas para establecer coincidencias y diferencias. En primer lugar, el español y el inglés coinciden en ser lenguas acentuadas (sección 4.2), es decir, que siempre marcan una sílaba tónica en todas sus palabras, a diferencia de las lenguas tonales. Coinciden también en ser lenguas de acentuación libre (sección 4.3), ya que pueden marcar como sílaba tónica a cualquiera de sus sílabas a diferencia de las lenguas de acentuación fija en las que el acento léxico siempre recae en una misma sílaba.

Ya que la unidad de análisis de esta tesis es el suprasegmento sílaba y la vocal schwa, en la sección 4.4 se dará la definición y clasificación de la sílaba. En seguida, en la sección 4.5 se habla sobre acento léxico, entendido como el relieve que en la pronunciación se da a una sílaba distinguiéndola de las demás por una mayor intensidad, mayor duración o un tono más alto (RAE, 2001). Además, se enlistan las diferencias de acento léxico entre el español y el inglés. Por ejemplo, el español tiene una marca ortográfica para señalar en algunos casos el acento léxico mientras que el inglés no. El inglés, por su parte, tiene tres grados de acentuación: acento primario, secundario y acortamiento vocálico en sílabas átonas (centralización) mientras que el español realiza el rasgo de centralización en sus vocales átonas (Brós, 2016). Estas diferencias en la realización del acento, están dadas debido al patrón rítmico de las lenguas (sección 4.6), el español es una lengua silábicamente acompasada y el inglés acentualmente acompasada. A

causa de esta diferencia de ritmo en las lenguas, en inglés se va a dar un fenómeno llamado reducción vocálica que tiene que ver con la calidad de las vocales que se encuentran en la sílaba átona. En la sección 4.7 se habla sobre vocales. Ahí se define qué es una vocal, las diferentes vocales que existen, ya sean plenas o cardinales o periféricas y las vocales centrales. Se explica a la vocal schwa, así como la reducción vocálica. En la sección 4.8, se dan los valores de los formantes 1 y 2 de las vocales plenas del inglés y algunos valores aproximados para la schwa. Finalmente, en la sección 4.9 se habla del fenómeno de coarticulación ya que el fenómeno de acortamiento vocálico representa un medio de economizar el esfuerzo articulatorio en tanto que representa una interpolación entre consonantes y, por consiguiente, hay una mínima resistencia al efecto de coarticulación: a menor duración de la vocal, mayor dependencia al contexto (Bates, 1995).

2.1 Segmentos y suprasegmentos

El acortamiento vocálico del inglés es un rasgo de la pronunciación estrechamente vinculado al acento léxico. Por su parte, el acento léxico es un componente de la prosodia, que, junto con la entonación, se estudian en el campo de la fonética suprasegmental.

Para entender el concepto suprasegmental, primero se necesita entender el concepto de 'segmento'. El término segmento es comúnmente usado en la fonética y la fonología para referirse a las unidades mínimas del lenguaje, que son los fonemas. Los segmentos se agrupan en vocales y consonantes para describir concretamente las características de su articulación.

Los segmentos no siempre son percibidos o producidos individualmente. Lo que ocurre en el habla fluida es que los segmentos se superponen. Este solapamiento da origen a procesos fonológicos, comúnmente de asimilación. Fisiológicamente, los humanos oyen el habla fluida y van interpretando los segmentos para integrar el significado. Goldsmith (1976) dice que los segmentos

son como porciones del habla fluida, de modo que la mente es capaz de interpretar cada segmento y entender cómo se relaciona un segmento con otro.

Por otra parte, existen elementos del habla que no pertenecen a un solo segmento, sino que forman parte de más de un segmento, ya sea una sílaba, una palabra, una frase o un texto (Palmer, 1970). A estos elementos se les conoce como suprasegmentales. Los suprasegmentales más comunes son: el acento, el tono y la duración de la sílaba o palabra. Su principal función es hacer más efectivas las expresiones orales para enfatizar información. Sin la presencia de los suprasegmentales, solo se escucharía el habla continua, que puede comunicar, pero que pierde efectividad en el mensaje que transmite (Fox, 2000).

La información suprasegmental ayuda al oyente a reconocer las palabras que conforman el habla fluida. Por ejemplo, en inglés el acento léxico sirve para distinguir una palabra de otra: *'trusty'* – *'trustee'*. No es de sorprenderse que los hablantes de inglés tengan muy presentes los patrones de acentuación durante el acceso léxico (Fernández & Smith, 2011). Los suprasegmentales funcionan también para identificar los límites de las palabras. En lenguas como el inglés y el holandés, las vocales de palabras monosilábicas son más largas que las vocales tónicas de palabras bisilábicas y esta pista de duración la emplea el oyente para identificar las palabras (Fernández & Smith, 2011). Esta variación en la duración en holandés e inglés tiene que ver con que ambas son lenguas silábicamente acompasadas. Los hablantes de este tipo de lenguas son muy sensibles a los patrones de acentuación. En cambio, lenguas como el español, el francés o el italiano tienen duraciones regulares en sus sílabas independientemente si son tónicas o átonas y se denominan lenguas silábicamente acompasadas.

2.2 Lenguas acentuales y lenguas tonales

En la tipología del sistema prosódico las lenguas se clasifican en dos grandes grupos: acentuales (de acento léxico) y las tonales. Siendo clasificadas como lenguas de acentuales: inglés, español, ruso, turco, finlandés, francés, portugués;

las lenguas tonales son: maya, otomí, serbo-croata, sueco, japonés, yoruba, somalí, mandarín.

2.2.1 Lenguas acentuales

Una lengua de acento léxico es aquella en la que hay una identificación métrica a nivel palabra y debe cumplir dos criterios:

- a) Obligatoriedad: Cada palabra léxica tiene al menos una sílaba marcada por un grado más alto de prominencia (acento primario).
- b) Culminación: Cada palabra léxica tiene como máximo una sílaba marcada con estas características (Hyman, 2006).

La unidad que porta el acento es la sílaba (Hayes, 2009).

2.2.2 Lenguas tonales

Una lengua tonal es aquella en la que un indicador de tono entra en la realización léxica de al menos uno de los morfemas (Hyman, 2006), es decir, cada sílaba tiene un tono.

2.3 Lenguas de acentuación fija y acentuación libre.

Que una lengua se denomine de acentuación fija quiere decir que en cualquier palabra polisilábica, el acento léxico recae en una misma sílaba; puede ser en la penúltima sílaba como en el polaco y el swahili o en la primera sílaba como en el finlandés y el checo.

Las lenguas de acentuación libre presentarán variación en la sílaba tónica y esta variación dependerá del contexto fonético, de la estructura de la palabra, número de sílabas, estructura de la sílaba o por causas morfológicas o sintácticas (Flege & Bohn, 1989). La existencia de diversos factores involucrados en la

asignación de acento léxico no indica que la asignación tenga que ser arbitraria. Algunas lenguas de acentuación libre son el inglés, el holandés, el alemán, el español, el italiano y el portugués.

Aunque el inglés y el español coinciden en ser lenguas de acentuación libre (Chrabaszcz, Winn, Lin, & Idsardi, 2014), esto no quiere decir tengan el mismo grado de libertad en la asignación del acento léxico en las sílabas de sus palabras. De acuerdo a Stockwell y Bowen (1965) el español muestra mayor regularidad que el inglés y aunque el inglés es más irregular, esto no quiere decir que la acentuación sea aleatoria, ya que Chomsky y Halle (1968) mostraron que los nativos hablantes de inglés difícilmente varían las sílabas tónicas en una tarea de acentuación en no palabras.

2.4 La sílaba

La unidad de análisis de acento léxico, tanto en su forma tónica como su forma átona, es la sílaba. Quilis (2010) define la sílaba como una unidad de la cadena hablada que está constituida por un sonido o por un grupo de sonidos. La sílaba está compuesta por tres fases: la inicial, la central y la final. Si la sílaba sólo está formada por un sonido, las tres fases se dan en ese único sonido. La fase más importante de una sílaba es la central (el núcleo) que generalmente lo ocupa una vocal. Los fonemas que ocupan la fase inicial en la sílaba son conocidos como prenucleares o explosivos y, los que ocupan la fase final, se conocen como postnucleares o implosivos.

De acuerdo a Quilis (2010) el núcleo silábico va a presentar todos los rasgos que poseen los sonidos en su máximo punto: máximo de intensidad, de sonoridad, de perceptibilidad, de apertura, de tensión muscular. Y en la medida que los sonidos se encuentran en una posición más alejada del núcleo, entonces estos rasgos van disminuyendo.

La sílaba se puede clasificar:

- Por su forma en: sílaba abierta o sílaba cerrada;

- Por la cantidad de letras: sílaba monolítera, bilítera o trilítera.
- Por la posición del acento la sílaba se puede denominar: tónica o átona.

La sílaba que termina en vocal o que únicamente está el núcleo silábico (una vocal), recibe la denominación de ‘abierta’ y la vocal de este tipo de sílaba se llama libre. Por el contrario, la sílaba que termina en una o más consonantes recibe el nombre de ‘cerrada’ y la vocal de este tipo de sílaba se llama ‘trabada’.

Por la cantidad de letras en una sílaba se puede decir que una sílaba es monolítera si únicamente está el núcleo (V), bilítera si está el núcleo más un fonema en ataque o en coda (CV o VC), trilítera cuando la sílaba está conformada por tres letras, puede tener una estructura: CVV, CCV o CVC; cuando una sílaba tiene cuatro letras entonces se le llama cuatrilítera: CCVC y pentalítera cuando contienen cinco letras: CCVCC (Veciana, 2005).

Las sílabas cuyo núcleo silábico soporta la intensidad de la palabra o grupo fónico reciben el nombre de sílaba tónica o acentuada. Las sílabas cuyo núcleo silábico no posee una intensidad del mismo grado que la tónica, reciben el nombre de átonas o inacentuadas.

En el cuadro 1, se muestra un resumen de la clasificación de la sílaba de acuerdo a Veciana (2005).

Cuadro 1. Clasificación de la sílaba.

Por su tipo de acento	
Átona o inacentuada	Cuando la intensidad de la voz no cae en ella.
Tónica o acentuada	Cuando la intensidad de la voz cae en ella.
Átona pretónica	Cuando la sílaba átona antecede a la tónica.
Átona postónica	Cuando la sílaba átona sigue a la tónica.
Por su formación	
Libre, abierta o directa	Cuando acaba en vocal
Trabada, cerrada, inversa	Cuando acaba en consonante

Por el número de sus letras	
Monolítera	Una letra
Bilítera	Dos letras
Trilítera	Tres letras
Cuatrítera	Cuatro letras
Pentalítera	Cinco letras
Elementos que forman la sílaba	
Cabeza o ataque	Consonante/s que antecede/n a la/s vocal/es que forman la sílaba
Cabeza simple	Consonante única
Cabeza compuesta	Dos consonantes
Cima, ápice, centro, cumbre o núcleo	Vocal de la sílaba
Cima simple	Vocal única en la sílaba
Cima compuesta	Dos o más vocales en la sílaba
Coda	Consonante/s que sigue/n a la vocal de la sílaba
Coda simple	Consonante que sigue a la vocal de la sílaba.
Coda compuesta	Dos consonantes que sigue a la vocal de la sílaba
Frontera o límite silábico: momento en que acaba una sílaba y empieza la siguiente	
Entre vocal y vocal	Re-o
Entre consonante y consonante	Con-ga
Entre vocal y consonante	Be-del

Nota: Clasificación de acuerdo a Veciana, 2005.

2.5 Acento léxico

El acento en una lengua puede expresarse dentro de una palabra o dentro de una oración. Cuando el acento se coloca al interior de una palabra, entonces se conoce como **acento léxico**. Así, en la palabra 'gato', el acento léxico recae sobre la primera sílaba: [gáto]. Se conoce como **acento oracional** cuando tiene que ver con cuestiones de entonación y topicalización ya que abarca un enunciado (Urrutia, 2007). En la oración '*Dame mi libro*' el acento oracional recae en la primera sílaba del verbo y del sustantivo: [dáme | milíbro], en donde el posesivo '*mi*', que carece de acento propio, se une al sustantivo '*libro*' con el que forma un grupo acentual.

La definición del acento léxico puede estar condicionada por la perspectiva bajo la cual se estudie este fenómeno, ya sea la fonética articuladora (producción) o la fonética auditiva (percepción). Si la definición viene de la fonética articuladora entonces el concepto será acento léxico; si es bajo la fonética auditiva entonces se le conoce como prominencia. En realidad, las definiciones de uno y otro enfoque no se contradicen. Ladefoged (2005) dice que, el acento léxico es el uso extra de energía respiratoria durante la producción de una sílaba. Skandera y Burleigh (2005) lo definen como la combinación de volumen, tono, duración y calidad del sonido que hacen a una sílaba más prominente que las otras sílabas que están dentro de la misma palabra. La fonética auditiva, por su parte, dice que la prominencia es la combinación de, más volumen, un tono más alto, mayor duración y la calidad de un sonido en particular, que hace que la sílaba o el núcleo silábico se distinga perceptualmente de los fonemas que le rodean (Skandera & Burleigh, 2005). Ambos enfoques, tanto el articulador como el auditivo, se refieren a la sílaba tónica como aquella en la que se maximizan sus componentes en comparación con el resto de las sílabas que le rodean.

La RAE (2001) define el acento como el relieve que se da en la pronunciación de una sílaba distinguiéndola de las demás por una mayor intensidad, mayor duración o un tono más alto. Quilis (2010) define el acento como

un relieve que se da a una unidad lingüística superior al fonema, ya sea al nivel de sílaba, morfema, o palabra, para diferenciarla de otras unidades lingüísticas del mismo nivel. Por lo tanto, el acento se manifiesta como un contraste entre unidades acentuadas y unidades inacentuadas. Quilis (2010) además señala que, en español, el acento desempeña tres funciones:

- b. La función contrastiva que se manifiesta en el plano sintagmático, al poner de relieve las sílabas acentuadas frente a las inacentuadas y, con ello, las palabras acentuadas (sustantivos, verbos, adjetivos) frente a las inacentuadas (preposiciones, conjunciones, etc).
- c. La función distintiva que se presenta en el eje paradigmático: el cambio de situación del acento sirve para distinguir dos unidades de significado diferente.
- d. La función culminativa que se trata de agrupar alrededor de la unidad central otras unidades inacentuadas.

Todas las palabras pronunciadas de manera aislada tienen acento léxico. Aunque dentro de la cadena hablada, no todas las palabras se pronuncian con acento (RAE, 2001). Por lo tanto, se distinguen dos clases de palabras en el habla fluida que se consideran tónicas o átonas:

1. Acentuadas o tónicas: En español son palabras tónicas los sustantivos, los adjetivos, verbos, la gran mayoría de adverbios, pronombres personales (sujeto).
2. Inacentuadas o átonas: Palabras átonas en español son los clíticos, los artículos, las conjunciones, pronombres personales objeto (*me, te, se, lo, la, le, los, las, les, nos, os*), los posesivos antepuestos al nombre sean formas apocopadas o no (*mi, tu, su, nuestro, vuestro*, y sus femeninos y plurales).

2.5.1 Taxonomía de los componentes del acento léxico

Es necesario tener claro cuáles son las distintas nomenclaturas que se pueden utilizar para referirse a los componentes del acento léxico. A continuación, se enlista la terminología empleada para referirse a los componentes, considerándolo desde el punto de vista articulatorio, acústico o perceptivo (Couper & Kuhlen, 1986, Curtin, Campbell, & Hufnagle, 2012; Peperkamp, Vendelin, & Dupoux, 2010).

Los tres factores fonéticos más importantes para medir el acento en términos de articulación son:

- Cambio de tensión en las cuerdas vocales.
- Cambio en el ritmo de los movimientos articulatorios.
- Cambios en la presión subglotal.

Las formas en que estos factores fonéticos se manifiestan acústicamente son:

- Cambios en la frecuencia fundamental (F0).
- Cambios en la longitud.
- Cambios en la amplitud / intensidad.

Auditivamente estas características se perciben en:

- Cambio en el tono.
- Cambio en la duración.
- Cambio en el volumen.

2.5.2 Definición de los componentes del acento léxico.

Como define la RAE (2001) al acento léxico, es aquella sílaba que tiene mayor intensidad, mayor tono y mayor duración. A continuación se define cada uno de estos componentes.

- 1) **Intensidad.** Es una de las principales propiedades fonéticas del lenguaje y de los fonemas. El volumen está relacionado con la respiración o la amplitud de la vibración de las cuerdas vocales. Las cuerdas vocales se encuentran en la laringe, en el punto más alto de la tráquea, detrás de la “manzana de Adán”. Entre más grande es la amplitud de la vibración de las cuerdas vocales, el sonido tiene mayor volumen. La acústica se mide por la intensidad y las unidades de medición son los decibelios (Ladefoged, 2005).
- 2) **Tono.** El tono está relacionado con la frecuencia de la vibración de las cuerdas vocales, entre más rápido vibran las cuerdas vocales, el tono es más alto. Normalmente no podremos percibir si las cuerdas vocales están en una posición más o menos tensa, lo que provoca que vibren de una manera más rápida o lenta. Lo que sí podemos percibir es una nota tonal más alta o más baja (Muñoz-Mallén, 2015). Este efecto en el tono se mide mediante la frecuencia fundamental (F0).
- 3) **Duración.** La duración se refiere al periodo de tiempo que transcurre mientras se articula un fonema. Quizás esto no resulta relevante desde el punto de vista articulatorio, pero a nivel auditivo esta misma característica de duración se conoce como longitud, y se refiere al tiempo que un sonido es producido y que puede ser percibido por el oyente (Skandera & Burleigh, 2005). Por ejemplo, las vocales de las palabras: ‘fool’ y ‘full’ se describen como ‘u’ larga y ‘u’ corta, respectivamente. La diferencia es la longitud. Esto quiere decir que, la longitud ayuda a distinguir el significado de las palabras.
- 4) **Calidad del fonema vocálico:** La calidad de una vocal se determina por la forma de la cavidad oral (cuya función es ser un resonador). La forma de la cavidad oral depende principalmente, de la posición de la lengua. La punta

o el dorso de la lengua pueden tener diferentes alturas. Por convención se conocen tres alturas, la alta, media y baja. En menor medida, la calidad de la vocal se ve afectada por la forma de los labios (Kreidler, 2004).

2.5.3 Acento léxico en español

En español se debe de distinguir entre acento léxico, que es el que tiene mayor relieve con el que se pronuncia determinada sílaba dentro de una palabra, y el acento gráfico u ortográfico o tilde, que se escribe sobre determinadas vocales de sílabas con acento (RAE, 2001).

El acento en español es lexicalmente contrastivo. Esto se observa especialmente en los verbos, donde la posición del acento permite distinguir '*animo*' (1ª pers. Pres. Ind.) de '*animó*' (3ª pers. Pres. Ind.) y de un sustantivo como '*ánimo*' (sustantivo).

En español no existen cambios en la calidad vocálica de las sílabas tónicas y átonas. En ambos tipos de sílabas, las vocales son plenas y la duración vocálica no es contrastiva (Hualde, 2005; Soto-Faraco, Sebastián-Gallés, & Cutler, 2001; Van Donselaar, Koster, & Cutler, 2005). Como resultado, la forma en que se diferencian las sílabas tónicas de las átonas es por cambios en el tono y la intensidad (Ruiz Mella & Pereira Reyes, 2010; Soto-Faraco et al., 2001; Toro, Sebastián-Gallés, & Mattys, 2009; Urrutia, 2007).

2.5.4 Acento léxico en inglés

El acento léxico en inglés no tiene una representación gráfica. Al igual que en español es lexicalmente contrastivo, ya que permite diferenciar pares de palabras de verbos y sustantivos: '**access**' (sustantivo), '**access**' (verbo).

En inglés, las sílabas acentuadas contienen vocales que se pronuncian con un tono más alto, mayor intensidad y mayor duración que las sílabas átonas (Fear, Cuttler, & Butterfield, 1995). Generalmente, las sílabas átonas en inglés contienen

la vocal schwa (Cutler & Norris, 1988). En contraste, las sílabas tónicas contienen vocales plenas, lo que causa que las sílabas tónicas tengan mayor duración que las átonas (Van Donselaar, et al., 2005).

En inglés, hay más de un nivel acentuación. De acuerdo a Roach (2009), existen tres niveles de acento: a) el acento primario, b) el acento secundario, que es un acento más débil que el acento primario, pero más fuerte que el de una sílaba no acentuada, y c) la ausencia de acento, donde generalmente se encontrará el fonema schwa. El diacrítico ['] a la izquierda de una sílaba indica que tiene acento primario y el diacrítico [ˌ], que tiene acento secundario.

Todas las palabras que tengan dos sílabas o más, tendrán siempre una sílaba tónica. Por poner un ejemplo, la palabra 'independence' que se transcribe /ˌɪndə'pendəns/ tiene los tres casos de acento. La sílaba /ˌɪn/ con acento secundario, la sílaba /'pen/ con acento primario y dos sílabas átonas /də/ /dəns/ que al no tener acento se pronuncian con el fonema schwa.

2.6 Categorización rítmica del lenguaje.

Otra clasificación del acento léxico es por el patrón rítmico. La razón para categorizar así a las lenguas es que hay un ritmo en los tiempos de las sílabas: El lapso de tiempo será regular de acento a acento (inglés) o de sílaba a sílaba (español). Pike (1945) proporcionó una clasificación tipológica de las lenguas y consideró al inglés como el prototipo de lengua acentualmente acompañada (*stressed-timed*) y al español como un prototipo de las lenguas silábicamente acompañadas (*syllable-timed*).

En las lenguas acentualmente acompañadas el tiempo entre acentos será aproximadamente isócrono, sin importar el número de sílabas inacentuadas que contenga la palabra. De modo que la duración de las sílabas es necesariamente desigual y dependiente del contexto. Las sílabas extenderán o comprimirán su longitud, a veces hasta la elisión para mantener la regularidad del acento (Abercrombie, 1971). El español, el francés, el italiano son lenguas silábicamente

acompañadas todas las sílabas ocurren en intervalos de tiempo regulares (Roach, 1982).

Dauer (1983) llega a la conclusión de que la diferencia entre el español y el inglés no se debe a los intervalos de duración entre acentos, sino al ritmo; el cual está dado por la interacción de factores como la estructura silábica, la reducción vocálica y la posición del acento. Las lenguas de compás acentual presentan una mayor variedad de tipos silábicos, de estructura más compleja, y las lenguas de compás silábico predominan mayormente las sílabas abiertas (Fernández & Smith, 2011). Además, las palabras acentualmente acompañadas cambian las vocales de las sílabas átonas: una vocal plena en una sílaba átona cambia a una versión centralizada. Este proceso se conoce como reducción vocálica. Es poco común que el proceso de reducción vocálica suceda en lenguas de compás silábico.

2.7 Las vocales

Una vocal es un sonido del habla cuya articulación se caracteriza por la ausencia de obstáculos a la salida del aire (RAE, 2001). Los parámetros de la mayoría de los sistemas vocálicos son tres dimensiones: altura (alta o baja), avance (frontal o posterior) y si es redonda o no (Thomas, 2011). Las vocales se caracterizan por ser aproximantes, es decir, siempre hay espacio entre los articuladores. A diferencia de las consonantes que se habla de un punto de articulación, en las vocales lo que se describe es la posición de la lengua en su avance (anterior, central, posterior) o por su altura (que tan cerca está la lengua del 'techo' de la boca). Las vocales siempre son sonoras, es decir, las cuerdas vocales siempre vibran cuando se articula una vocal (Collins & Mees, 2003).

Cada lengua tiene un número de fonemas vocálicos que permitirá distinguir entre los significados de las diferentes palabras. Muchas lenguas usan solo cinco vocales /a, e, i, o, u/ entre ellas el español, el hawaiano, en swahili y en el japonés (Ladefoged, Vowels and Consonants, 2005). Sin embargo, el inglés posee entre 11 o 15 diferentes fonemas vocálicos /i, ɪ, e, æ, ʌ, ɑ, ɔ, ʊ, u, ɜ, ə/ dependiendo de

la variedad de inglés que se estudie (americano o británico) y si se consideran los diptongos dentro de la clasificación vocálica (Skandera & Burleigh, 2005).

2.7.1 Las vocales cardinales y centrales.

En 1917, Daniel Jones, un fonetista británico, propuso un modelo de clasificación de las vocales, llamado vocales cardinales. Su propuesta parte de las diferentes posiciones de la lengua al articular vocales. Entonces distingue cuatro puntos máximos que la lengua puede alcanzar cuando articula vocales. En cuanto al límite superior, hay dos puntos álgidos: si la lengua se dirige hacia la parte frontal se ubica el fonema /i/ y si se dirige hacia atrás se ubica el fonema /u/. En el límite inferior, donde la lengua no puede bajar más, se encuentran los fonemas /a/ y /ɑ/ frontal y posterior, respectivamente.

El primer esquema derivado de este análisis es conocido como ‘área vocálica’.

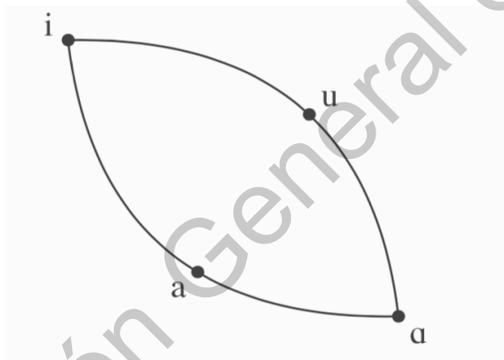


Imagen 1. Área vocálica tomado (Collins & Mees, 2003)

De esta primera área vocálica se obtiene el trapecio vocálico.

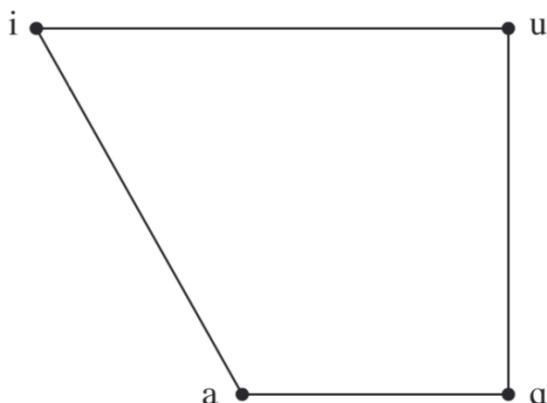


Imagen 2. Trapecio vocálico (Collins & Mees, 2003)

Finalmente, en este trapecio vocálico se ubicaron las vocales cardinales. Se llaman así porque cada una ocupa un espacio que puede ser ubicado con coordenadas dentro del trapecio vocálico, así se ubican 8 vocales: /i, e, ε, a, u, o, ɔ, α/, como se observa en la ilustración 3.

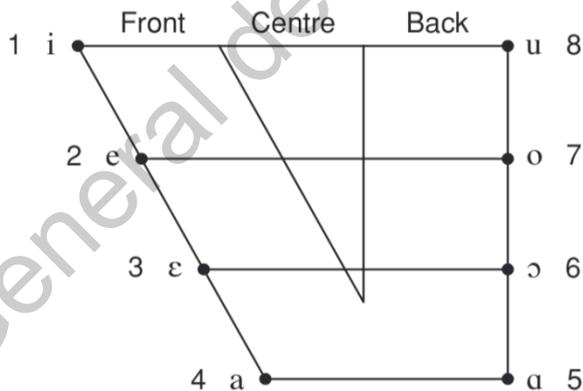


Imagen 3. Vocales cardinales primarias en el trapecio vocálico (Collins & Mees, 2003).

2.7.2 Vocales centrales

Además, se distinguen vocales centrales, como se muestra en la ilustración 4. Estas vocales centrales son /ə, ɪ, ʊ/. El español ubica sus vocales en la periferia

del diagrama mientras que las vocales del inglés ocupan la periferia y también el área central.

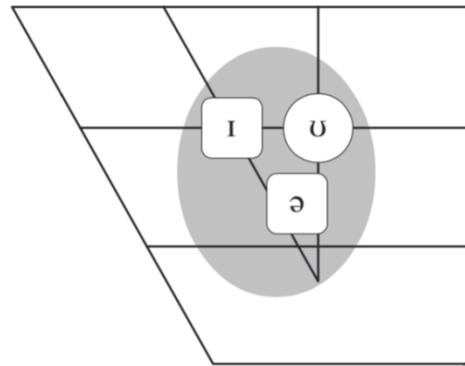


Imagen 4. Vocales centrales en el trapecio vocálico (Collins & Mees, 2003).

Como se mencionó antes, en inglés hay tres vocales centrales. La vocal central más frecuente del inglés es la schwa /ə/, la cual se conoce como, la vocal neutra o la vocal reducida. El término schwa viene del hebreo *שְׁוָא* /ʃva/, en donde significa 'vacío' y designa una vocal en el hebreo que tiene calidad media – central dentro del espacio vocálico. La schwa /ə/ es una vocal corta en inglés, que al igual que la vocal del hebreo. Tiene una calidad media, lo que quiere decir que ocupa la posición entre las sílabas abiertas y las cerradas: es central porque se encuentra entre las vocales frontales y las posteriores. Es descrita generalmente como laxa y no es articulada con mucha energía (Beckman, 1998; Beckman & Edwards, 1994; Dasher & Bolinger, 1982; Fry, 1964; Lehiste, 1977; Roach, 1982). Ortográficamente se puede encontrar con cualquiera de las cinco vocales a, e, i, o, u con la condición de que se encuentren en la sílaba no acentuada (Mojsin, 2009).

La /ɪ/ y la /ʊ/ también ocurren en sílabas átonas, pero también se les encuentra en sílabas tónicas, a diferencia de la schwa, que nunca ocupa la posición dentro una sílaba tónica (Rosner & Pickering, 1994). De acuerdo a Skandera y Burleigh (2005) casi el 11% de los fonemas producidos en el habla son schwas. La /ɪ/ se produce en un 8%, mientras que el fonema /ʊ/ ocurre en menos de un 1%.

2.7.2.1 Schwa

Se conocen dos tipos de schwa: la corta y la larga. La schwa corta se define como un fonema (Marková, 2017):

- Sonoro (Hay vibración en las cuerdas vocales).
- Medio - central (se produce en el centro de la cavidad oral).
- No redondeado.
- Neutral (pronunciado con los labios y la lengua en una posición no tensa).
- Átono (siempre ocurre en sílabas átonas).
- Corto (es aún más corta que las vocales cortas).

La schwa larga es también un sonido medio central. Al contrario de la schwa corta esta variedad de la schwa sí se puede encontrar en sílabas acentuadas / ɜ / y siempre ante un fonema rótico, por ejemplo, en la palabra '*bird*' /bɜ:rd/

2.7.2.2 Reducción vocálica

Las vocales del inglés que están estrechamente relacionadas con la ausencia de acento, se les conoce como vocales reducidas. La reducción vocálica es cualquier cambio en la calidad acústica de las vocales, percibido como un "debilitamiento". Generalmente, estos cambios hacen que la vocal sea más corta, más laxa y más central. La reducción fonética implica una centralización de la vocal, lo que implica una reducción en la cantidad de movimiento de la lengua al producir la vocal.

La duración del sonido es un factor común en la reducción. En el habla cotidiana, las vocales se reducen de acuerdo a las limitaciones físicas de los órganos articuladores. Griffen (1998) define reducción vocálica (o centralización) como "un fenómeno en el que la vocal de una sílaba tónica cambia a una posición media – central cuando el acento se mueve de sílaba".

En la Figura 1 se muestra el trapecio vocálico del IPA para ubicar la posición de esta vocal media - central con respecto a todas las vocales periféricas.

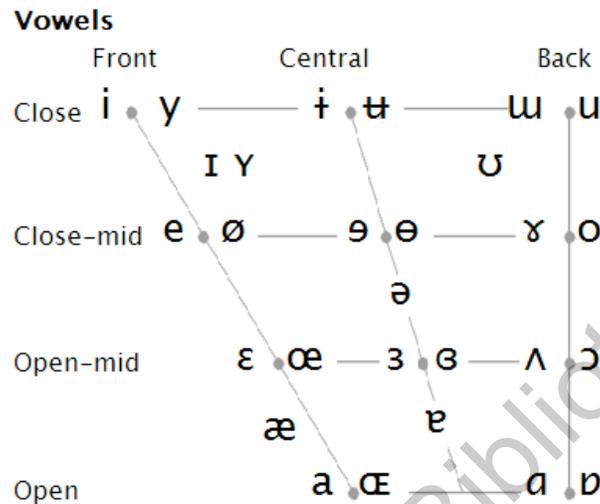


Imagen 5. Trapecio vocálico del Alfabeto Fonético Internacional (IPA, pos sus siglas en inglés).

2.8 Vocales en inglés y en español

En español se registra que existen cinco fonemas vocálicos /i, u, e, o, a/ (Navarro Tomás, 1966; Quilis & Fernández, 1979; Kempff, & Ameal-Guerra, 2010). Se reporta también que estas vocales son consistentes ya que se encuentra en diferentes dialectos del español. En contraste, el sistema vocálico del inglés es más complejo e inestable (Stevens, 2011). Las variaciones regionales del inglés están dadas por las variaciones en vocales más que en consonantes (Hammond, 2001). Los fonemas vocálicos del español son tensos, y se pronuncian como monoptongos. Estos mismos fonemas en inglés no son tan tensos y por lo general se pronuncian como diptongos cuando están en una sílaba tónica (Stevens, 2011). (Hammond, 2001)

En cuanto a la distribución fonotáctica de los fonemas, las cinco vocales del español pueden aparecer en todas las posiciones en una palabra (inicial, media y

final), tanto en sílabas libres como trabadas, así como en sílabas tónicas y átonas (Gallardo & Gómez-Lacabex, 2008). En cambio, en el inglés, las vocales centrales podrían presentar más restricciones. Por ejemplo, la vocal media - central (schwa) solo puede aparecer en sílabas átonas. En la ilustración 5, se puede ver la distribución de las vocales del español (en círculos) y las del inglés (en cuadrados).

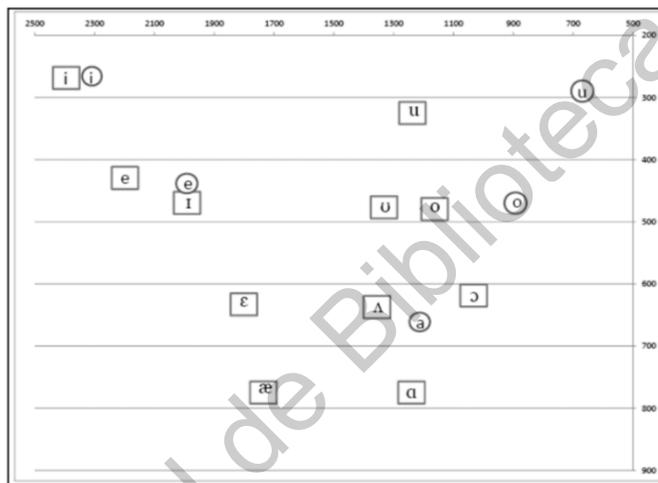


Imagen 6. Mapa vocálico de vocales del inglés y del español. Adaptación hecha por Boomershine (2013), los datos del español tomados de Hualde (2005) y los del inglés de Bradlow (1994).

2.9 Características acústicas de las vocales

El análisis acústico de la calidad vocálica se ha vuelto cada vez más recurrente, ya que ofrece mayor precisión que un juicio subjetivo. (Thomas, 2011).

Las vocales se pueden medir mediante los formantes. Los formantes son resonancias en el tracto vocal. El tracto vocal está constituido por la cavidad oral, nasal, la faringe y la laringe. Y en esas cavidades se pueden encontrar los órganos articulatorios (tanto activos como pasivos). A causa de las diferentes posiciones de los articuladores el tracto vocal tendrá variadas configuraciones que actúan como filtros acústicos para el sonido producido en la laringe. Cada cambio

en la configuración en el tracto vocal produce un sonido vocálico distinto (Ladefoged, Vowels and Consonants, 2005). Por tanto, cada vocal tendrá valores formánticos distintos, lo que permite percibir diferentes vocales. Como se mencionó antes, los formantes son las resonancias propias de cualquier elemento que tenga capacidad de vibrar. Un formante es el pico de intensidad en el espectro de un sonido; es la concentración de energía que se da en una determinada frecuencia. Técnicamente, los formantes son bandas de frecuencia donde se concentra la mayor parte de energía sonora de un sonido (Vázquez, Retamal, & Zapata, 2016). La altura de las vocales, el avance y si es redonda o no se pueden reflejar en los valores de los formantes. La altura y el avance de la lengua están estrechamente relacionadas con los valores de los formantes. La altura es inversamente proporcional al valor del formante 1 (F1), así vocales altas tienen un valor bajo en el F1 y vocales bajas tienen valores altos en la F1. El avance es directamente proporcional al formante 2 (F2), así, las vocales frontales tienen un F2 más alto y las vocales posteriores tienen un F2 más bajo (Thomas, 2011).

En el cuadro 2 se muestran los valores de los formantes 1 y 2 de vocales del inglés producidas por nativo hablantes de inglés americano. Las medidas de los formantes de las vocales [ɑ, i, u, ɔ] fueron tomadas del estudio de Marusso y Silva (2007), las vocales [e, ε, æ] del estudio de Boomershine (2013) y el fonema [a] del estudio de Thomas (2011).

Cuadro 2. Valores de los formantes 1 y 2 de las vocales cardinales del inglés

	Fonema vocálico	F1	F2
Vocales frontales	[i]	369	2707
	[e]	493	2456
	[ε]	766	1876
	[æ]	883	1886
	[a]	929	1688

Vocales posteriores	[u]	363	2141
	[ɔ]	452	878
	[ɑ]	674	1275

Nota: Los valores de los formantes fueron tomados de Boomershine, 2013; Marusso y Silva, 2007, Thomas, 2011.

Medidas acústicas de schwa en producción de nativo hablantes de inglés, en diferentes estudios (ordenados por año), incluyendo las medidas obtenidas en la presente tesis.

	F1	F2
Johnson (2003)	500	1500
Marusso y Silva (2007)	619	1585
Flemming y Johnson (2007)	665	1772
Vera- Diettes (2014)	533	1600
Muñoz (2019)	715	1470

2.10 Coarticulación

La variabilidad en la articulación y en la realización acústica de los segmentos es una característica natural del habla fluida (Bates, 1995). El hecho de que la variabilidad sea aleatoria ocurre porque el emisor no puede producir de la misma manera la forma en que articula un mensaje. De acuerdo a Ladefoged (1993) la coarticulación se entiende como la superposición de articulaciones adyacentes o la influencia de un fonema sobre los fonemas que están a su alrededor. House (1998) explica la coarticulación como el efecto articulatorio y acústico que se produce entre segmentos fonéticos que se encuentran cercanos durante una secuencia oral.

Los efectos de coarticulación pueden darse de consonante a vocal, de vocal a consonante, de vocal a vocal y de consonante a consonante (Bates, 1995).

En el caso de las vocales, la coarticulación se entiende como un proceso de pérdida de las propiedades vocálicas (Sharf & Ohde, 1981). Las vocales en contexto tienden a ser más centralizadas o reducidas en calidad que la misma vocal cuando se produce de manera aislada. La duración de la vocal interactúa con la coarticulación con segmentos vecinos. Las vocales que son largas muestran un periodo de transición del segmento que le precede, seguida de un largo periodo de estabilidad en la vocal (los formantes cambian y muestran valores canónicos para una vocal en particular), y seguida de un periodo de transición hacia el siguiente segmento. Sin embargo, cuando las vocales se acortan, ya sea por la velocidad del habla, por estar en sílabas átonas o por estar ante una consonante sorda u otros factores, los monoptongos son los que sufren más el efecto de la coarticulación. Si el monoptongo es lo suficientemente corto entonces va a sufrir un proceso de elipsis (desaparece por completo), ya que las transiciones se superponen. Por tanto, los efectos de coarticulación en los valores de los formantes a veces se magnifican en las vocales que poca duración. El resultado suele ser valores en los formantes que no sean canónicos.

El efecto de coarticulación puede suceder por efecto del segmento anterior o el segmento posterior. Si la influencia viene del segmento anterior entonces se llama 'coarticulación posterior (retardada)'. Si la influencia viene del segmento posterior, entonces, se le conoce como 'coarticulación anticipatoria'. Los efectos de la coarticulación anticipatoria son más prominentes que los de la coarticulación posterior.

2.10.1 Consonantes silábicas

Típicamente cada sílaba contiene una vocal en su núcleo y puede tener una o más consonantes en la periferia de la sílaba. Por ejemplo, la palabra 'cats' tiene como núcleo la vocal /æ/ y las consonantes en los márgenes son la /k/ y la /ts/. Sin embargo, ciertas consonantes pueden funcionar como núcleo de una sílaba. En inglés /n, m, l, r/ funcionan como consonantes silábicas. Esto se explica

fonéticamente porque estos fonemas silábicos son clasificados como sonorantes. Los fonemas consonánticos se clasifican en dos grandes grupos de acuerdo a su modo de articulación: obstruyente y sonorante. Los fonemas consonánticos obstruyentes se llaman así por la obstrucción que causan los articuladores en el flujo de aire en el momento de la articulación. En los fonemas sonoros no hay tal obstrucción en el flujo de aire al pasar por el tracto bucal. Son sonoros porque siempre hay vibración en las cuerdas vocales cuando se articulan. Las sonorantes incluyen vocales, aproximantes (líquidas y semivocales) y nasales. En muchas lenguas, las sonorantes tienen la capacidad de ocupar el núcleo silábico y comparten numerosas características con las vocales (Collins & Mees, 2003).

Por ejemplo, la palabra '*rhythm*' en inglés, en transcripción estrecha: /ˈɹɪð̩m/. Lo que se observa en este ejemplo es que el elemento silábico no lo representa una vocal sino la consonante que puede ser más larga y más prominente. De acuerdo a la nomenclatura del Alfabeto Fonético Internacional, el diacrítico para señalar las consonantes silábicas es una pequeña línea vertical debajo de la consonante /m/. Es importante mencionar que, las consonantes silábicas ocurren únicamente en sílabas átonas (Collins & Mees, 2003).

3 ANTECEDENTES.

Este capítulo pretende compartir los resultados de una indagación documental de los estudios previos sobre acento léxico y acortamiento vocálico y tuvieron a bien clasificarse en tres grupos:

- I. Estudios descriptivo-exploratorios sobre acento léxico y acortamiento vocálico.
- II. Estudios experimentales sobre acortamiento vocálico e
- III. Investigaciones que hayan propuesto patrones fonológicos de uso de la vocal átona del inglés.

Lo que se buscó en los estudios descriptivos – exploratorios sobre acento léxico y reducción vocálica (Field, 2005; Flege & Bohn, 1989; Gowhary, Azizifar, & Rezaei, 2016; Sadeghi, 2013; Zhang, Nissen, & Francis, 2008) era determinar si los estudios abordaban ambos fenómenos (acento léxico y reducción vocálica) juntos o si se habían investigado por separado. En caso de que las investigaciones incluyeran ambos fenómenos, lo que se quería saber era el tipo de interacción que existe entre el acento léxico y el acortamiento vocálico del inglés: si es que uno de esos dos elementos es más fácil o difícil de producir o percibir por no nativos hablantes de inglés.

Cabe aclarar que, ninguno de los estudios que se revisaron para esta primera sección, hace ningún tipo de intervención con sus participantes. Lo que los investigadores hacen es tomar muestras de dos grupos de hablantes (nativos hablantes de inglés y no-nativos de inglés). Si se trata de una prueba de producción, miden los diferentes parámetros acústicos que componen al acento léxico y al acortamiento vocálico del inglés, y reportan las diferencias encontradas. Si es una prueba de percepción, entonces se usa una prueba de aceptabilidad; jueces nativos evalúan las grabaciones de los estudiantes y dan una calificación. Con base en esas medidas, analizan las producciones de sus participantes.

Dos estudios describen acústicamente la producción de sus participantes en sílabas tónicas y átonas: Zhang, et al. (2008) quienes estudian las diferencias de producción entre el mandarín y el inglés, y Sadeghi (2013) que estudia las diferencias entre el persa y el inglés. Ambos estudios coinciden en que los hablantes, tanto de mandarín como de persa, producen correctamente los componentes acústicos del acento léxico (sílabas tónicas). Sin embargo, cuando se trata de la reducción vocálica (sílabas átonas), hay diferencias en cuanto a la calidad vocálica. Es decir, no producen la vocal átona / ə / con las mismas medidas de los formantes 1 y 2 como lo hacen los nativos hablantes de inglés. La producción de los hablantes de mandarín y persa se asemeja más a los fonemas vocálicos de su lengua materna. Ninguno de los dos estudios reporta que sus participantes hayan tenido problemas al producir la duración correcta de la vocal átona. Las diferencias, repito, sólo se observaron en la calidad de la vocal. Por otra parte, Flege y Bohn (1989), hacen también un estudio con hablantes de español sobre la producción del acento léxico y acortamiento vocálico. En su estudio, la frecuencia de las palabras es el componente que determina la correcta producción del acortamiento vocálico. Gowhary et al. (2016) hacen un estudio con profesores de inglés como segunda lengua, todos hablantes de persa. En su investigación relacionan la producción del acortamiento vocálico con variables demográficas como: género, años de experiencia docente y nivel académico. Su análisis lo llevan a cabo con jueces nativos que determinan si los no-nativos hablantes de inglés producen el acortamiento vocálico. Lo que su estudio mostró fue que los hombres, con mayor grado académico y con una experiencia docente entre 16 – 20 años, mostraron mayor precisión en la producción del acortamiento vocálico. Por último, Field (2005) en su investigación acerca de la importancia del acento léxico y la reducción vocálica en la inteligibilidad, realiza un estudio de percepción en donde dos grupos, uno de nativos y otro de no-nativos respondieron a estímulos que fueron alterados en la posición del acento léxico o en la calidad vocálica o en ambos y reportaron cuál de estos factores facilita más la inteligibilidad.

En el segundo grupo de estudios, se consideraron aquellas investigaciones que realizaron una intervención a sus participantes y que siguieron un diseño experimental: pre-prueba, entrenamiento, post-prueba (Abe, 2011; Alliaga-García & Mora, 2009; Gómez Lacabex, Lecumberri, & Cooke, 2005; Gutiérrez, 2004; Vera-Diettes, 2014). El objetivo de este segundo grupo de estudios fue conocer detalles sobre los ítems que emplearon y sobre el entrenamiento: En cuanto a los ítems se buscaba información sobre cómo seleccionaron sus ítems, cuántos usaron, de qué tipo eran, y qué variables controlaron para balancearlos. En cuanto al entrenamiento se buscaba saber qué tipo de entrenamiento aplicaron, la secuencia de actividades que siguieron en el entrenamiento, la duración y la periodicidad con que se llevó a cabo el entrenamiento. Todo esto para tener pautas e información para desarrollar el entrenamiento de la presente investigación.

En primer lugar, Vera-Diettes (2014) realiza un estudio sobre acortamiento vocálico en hablantes de español en donde agrega además la variable ortográfica para conocer el efecto que ésta tiene sobre la percepción y la producción. Los hallazgos de su estudio sugieren que la ortografía tiene efecto en la correcta reducción vocálica, tanto en nativo hablantes como en no-nativo hablantes. En el estudio de Gómez Lacabex et al. (2005) se reporta que un entrenamiento ya sea de percepción o de producción tendrá efectos positivos en la percepción del acortamiento vocálico. Alliaga-García y Mora (2009) llevaron a cabo una intervención con distintas consonantes y vocales del inglés. El estudio fue hecho con hablantes de español y reportaron los rasgos de las consonantes que mejoraron en su pronunciación después del haber hecho el entrenamiento. Por último, Abe (2011) compara dos formas de instrucción y su efecto en la percepción y producción de las formas débiles del inglés en lenguaje fluido en hablantes de japonés. Su estudio reveló que el tipo de instrucción sí tuvo efecto en la producción. Un mes después aplicó una segunda prueba para poder constatar si el cambio había sido duradero o no.

El tercer grupo de estudios tuvo como objetivo revisar investigaciones que hubieran descrito el comportamiento de la vocal átona (schwa), para rescatar patrones de pronunciación que pudieran usarse en el entrenamiento de la presente investigación. Sin embargo, lo que se encontró en estos estudios fue que el fenómeno de acortamiento vocálico ha sido estudiado en diferentes niveles lingüísticos: ortográfico, fonético, fonológico (incluyendo la fonotáctica) y morfológico (Elfner, 2007; Flemming, 2009; Flemming & Johnson, 2007; Kelly, 2004; Mojsin, 2009; Ross, 1972). La relevancia de esta sección no solo quedó en encontrar estudios que dieran una clasificación de los patrones fonológicos de schwa sino también contar con listas de palabras donde se pudieran observar dichos patrones.

A continuación, se describen con más detalle cada uno de los tres grupos de estudios:

3.1 Estudios descriptivo – exploratorios sobre acento léxico y reducción vocálica

3.1.1 Sadeghi (2013): producción de acento léxico en hablantes de persa.

Su estudio tuvo como objetivo describir la producción de acento léxico en inglés por hablantes de persa en las cuatro pistas acústicas del acento léxico: frecuencia fundamental, duración, intensidad y calidad vocálica. Los materiales usados para esta investigación fueron cinco pares de palabras bisilábicas. Cada par consistía en un verbo y un sustantivo, que tenían exactamente la misma ortografía y diferían en la posición del acento léxico. Cuando el acento se encuentra en la primera sílaba la categoría gramatical de la palabra es de sustantivo, cuando el acento se encuentra en la segunda sílaba, la categoría gramatical es de verbo. Las palabras eran: *contract*, *desert*, *subject*, *permit*, *record*. Cada palabra era dicha dentro de una oración prediseñada: “*I said _____ this time*”. Y estaban acompañadas por

oraciones de contexto que fueron creadas especialmente para cada palabra, por ejemplo:

<i>Target Word</i>	<i>Noun/verb</i>	<i>Context sentence</i>
<i>Contract</i>	<i>Noun</i>	<i>They have agreed to sign the new contract</i>
	<i>Verb</i>	<i>Steel will contract when it is cooled.</i>

Para identificar la calidad vocálica de las palabras cuando eran producidas por los hablantes de persa, se hizo un mapeo vocálico tanto de las vocales en inglés como de las vocales en persa. Usaron 9 palabras en inglés para poder comparar la pronunciación de los hablantes de persa con la pronunciación de los nativos hablantes de inglés, las palabras usadas fueron: '*beat, bet, bit, bat, bought, butt, put, boot y father*'. De igual modo una lista de 6 palabras en persa (pronunciadas por nativos hablantes de persa y de inglés) se seleccionaron para comparar la posición de las vocales y encontrar posibles casos de interferencia.

Los participantes fueron estudiantes de inglés en Imam Khomeini International University (IKIU) en Irán. Sus edades entre 21-26 años. Todos los participantes cursaban el último año (6to y 7mo) con especialidad en traducción o enseñanza de inglés. Ninguno era residente de países anglo parlantes. Presentaron el TOEFL 106 estudiantes, 54 estudiantes sacaron 2 desviaciones estándar arriba o dos abajo (72.6). Finalmente, esos 54 estudiantes fueron entrevistados por el investigador y seleccionó 30 participantes, que eran los que tenían una buena producción en general (15 H y 15 M). Para el desarrollo de la prueba siguió dos fases:

- En un primer momento se presentaron las palabras que servirían para hacer el mapeo vocálico en inglés y en persa.
- En un segundo momento se presentaron los pares de palabras con cambios en el acento léxico. La presentación de estímulos se hizo usando una computadora. En la pantalla se mostraban primero las palabras con su oración contexto y en seguida la oración prediseñada.

A los participantes se les pidió leer las oraciones contexto primero y luego la oración prediseñada, dos veces para cada estímulo. Se les explicó cómo hablar a cierta velocidad y con cierto volumen para obtener una mejor calidad en la grabación. Finalmente, las grabaciones tenían aproximadamente 900 tokens (15 palabras: 9 inglés, 6 persa) x 2 repeticiones x 30 participantes en el primer grupo de palabras y 600 para el segundo grupo (5 palabras x 2 posiciones de acento x 2 repeticiones x 30 participantes).

Para analizar los datos del primer grupo de palabras se obtuvieron medidas acústicas de los formantes 1 y 2, mientras que, para el segundo grupo de datos, se obtuvieron medidas de duración (ms), promedio de la intensidad (dB), promedio de la F0 (Hz) y medidas de los formantes 1 y 2.

Por medio de una ANOVA se analizaron los datos tanto de hombres como de mujeres y resultó significativa la diferencia en la frecuencia fundamental (F0) entre hombres y mujeres. Las mujeres producen una F0 más alta que los hombres en las sílabas acentuadas y no acentuadas. La diferencia entre acentuadas y no acentuadas fue mayor para las mujeres que para los hombres. En cuanto a la duración, hubo un efecto importante por la variable 'acentuación', pero no por la variable 'género'. Las sílabas acentuadas duraban más que las no acentuadas. En cuanto a la intensidad, los análisis mostraron que las sílabas acentuadas presentaban una mayor intensidad que las no acentuadas independientemente del género.

En cuanto a calidad vocálica: para cada sílaba de cada palabra, los valores de los formantes 1 y 2 se midieron y promediaron para todos los participantes. Así, los resultados que reportaron fueron palabra por palabra. Se observó que hay diferencias de producción no sólo en las vocales de sílabas átonas sino en las tónicas también.

En general, lo que este estudio reporta es que, los hablantes de persa no presentan dificultad en producir las características acústicas de las sílabas tónicas:

mayor intensidad, mayor duración y una F0 más alta en inglés. Al analizar cómo fue la producción de la vocal en sílaba átona, los hablantes de persa no producen una vocal centralizada como en inglés, sino que producen una vocal semejante a las del sistema vocálico de su lengua materna (persa). Esta observación de los datos es consistente con el estudio de Flege y Bohn (1989) quienes proponen que los hablantes de inglés como L2 adquieren los patrones de acortamiento vocálico solo después de haber adquirido los patrones prosódicos del acento (F0, duración e intensidad) y que su falta de habilidad en la producción de vocales átonas no está relacionada con la habilidad que tienen de emplear las pistas acústicas en las sílabas tónicas.

3.1.2 Zhang et al. (2008): producción de acento léxico en hablantes de mandarín.

El objetivo de este estudio fue contrastar la producción del acento léxico del inglés en sus cuatro pistas acústicas: frecuencia fundamental (F0), duración, intensidad y calidad vocálica, en dos grupos: nativo hablantes de inglés y nativo hablantes de mandarín. El segundo objetivo era establecer las diferencias de producción del acento léxico y, el tercer objetivo, explicar cómo es que los patrones de producción de acento léxico en inglés son influenciados por la fonología del mandarín.

Los materiales que usaron fueron siete pares de palabras bisilábicas, con la misma ortografía y la única diferencia era que al cambiar el acento léxico, había cambio en la categoría gramatical (sustantivos acentuados en la primera sílaba y verbos acentuados en la segunda sílaba). Cada palabra fue grabada de manera aislada, dentro de una frase prediseñada como: '*I said _____ this time*' y en un enunciado en contexto. Se obtuvieron también listas de palabras para hacer mapeo vocálico del inglés y del mandarín. Los participantes para este estudio fueron dos grupos de hablantes: diez nativo hablantes de inglés americano (cinco hombres y cinco mujeres) entre 21 y 28 años y diez nativo hablantes de chino mandarín (cinco hombres y cinco mujeres) entre 26 y 35 años. Previo a la

grabación se les pidió a los participantes que contestaran un cuestionario sobre uso del inglés.

Todos los estímulos se presentaron a los participantes en tarjetas que estaban organizadas en tres grupos:

- En el primer grupo de tarjetas se presentaban las palabras target y distractores en la parte superior, en seguida (abajo) el enunciado contexto y la frase prediseñada.
- El segundo grupo de tarjetas mostraba sólo las palabras target y su enunciado contexto.
- En el tercer grupo de tarjetas se mostraba solo las palabras en inglés y en chino para hacer el mapeo de las vocales.

Para la grabación se les pidió a los participantes hablar de una manera natural, a una velocidad normal y fuerte. Cada hablante primero leyó el primer grupo de tarjetas, cada tarjeta era leída dos veces. Antes de la siguiente lectura, el investigador le explicaba al hablante la regla del cambio del acento. Para el segundo grupo de grabaciones los hablantes solo leyeron las palabras target de manera aislada. Este procedimiento produjo 1120 tokens (14 palabras X 2 contextos x 2 repeticiones x 20 sujetos). Finalmente, todos los sujetos leyeron las palabras de manera aislada.

Para la evaluación de las grabaciones, se siguió la metodología de índice de aceptabilidad, que son índices dados a partir de un juez nativo hablante que evalúa la comprensión y el acento léxico de las grabaciones que escucha y asigna un valor numérico que va del 1 al 5. Cada uno de los cinco jueces evaluó la aceptabilidad de 559 tokens en cinco ocasiones diferentes, durante dos semanas. Se usó Praat (Boersma & Weenink, 2017) para medir los siguientes parámetros en cada token: Duración de la sílaba (ms), promedio de la intensidad (dB), promedio de la frecuencia fundamental (Hz), ubicación en tiempo del punto máximo de la Frecuencia fundamental (F0), la frecuencia de los formantes 1 y 2.

Los resultados encontrados sobre la calificación de aceptabilidad fueron que, en general, se dio una calificación más alta a las producciones de los nativos hablantes de inglés. Las calificaciones mostraron diferencias significativas. Por otra parte, los resultados de las mediciones acústicas, muestran que hay efectos importantes en la frecuencia fundamental (F0) de acuerdo a las variables: lengua y género. Hubo interacciones significativas entre las variables: acento – lengua y género – acento. El efecto de la variable ‘género’ fue como se esperó: La media de la F0 fue 229 Hz para mujeres y 176 Hz para hombres. El análisis post hoc muestra que para cada grupo la F0 de las sílabas acentuadas promediada entre hombres y mujeres fue significativamente mayor que las no acentuadas (mandarín: acentuada = 198 Hz no-acentuadas = 163 Hz; americano acentuada = 164 Hz, no acentuada = 145 Hz). Además, en las sílabas acentuadas, los hablantes de mandarín produjeron una F0 más alta que los hablantes de inglés. La ubicación en tiempo del punto máximo de la frecuencia fundamental (F0) aparece con mayor anterioridad en sílabas no acentuadas que en sílabas acentuadas en los hablantes de mandarín. Para los hablantes de inglés, la ubicación del punto máximo de la F0, en sílabas acentuadas y no acentuadas, no genera ninguna diferencia significativa. El análisis en la intensidad muestra un efecto significativo entre las variables acento y grupo. Para ambos grupos las sílabas acentuadas tuvieron una mayor intensidad (mandarín 65 dB, americanos 67 dB) que las sílabas no acentuadas (mandarín 60, americanos 62). Para ambos grupos las sílabas acentuadas tienen mayor duración, la cual resulta significativa en comparación con la sílaba átona: mandarín 351 ms, americanos 329 ms en sílabas acentuadas y mandarín 277 ms e inglés 250 ms en sílabas no acentuadas. Con respecto a la calidad vocálica, se encontraron diferencias en la producción de los hablantes de mandarín en comparación con los nativos hablantes de inglés, las diferencias que se encontraron se clasificaron en cinco tipos diferentes:

1. No reducción correcta: donde ni los hablantes de mandarín ni los hablantes de inglés redujeron las sílabas débiles.

2. Reducción inesperada: Los hablantes de mandarín reducían sílabas donde los hablantes de inglés no lo hacían.
3. Reducción incorrecta: Las vocales no acentuadas usadas por los hablantes de mandarín eran significativamente diferentes a las vocales usadas por los hablantes de inglés.
4. Ausencia de reducción.
5. Reducción correcta.

El análisis de vocales reveló que los hablantes de mandarín están conscientes de que en las sílabas átonas se necesita un sonido distinto al de las sílabas acentuadas, sin embargo, no están seguros sobre qué sonido es el que se usaría en un contexto de sílaba átona.

La producción del acento léxico por hablantes de mandarín fue bien evaluada por nativos hablantes de inglés americano. Los análisis acústicos posteriores mostraron que los hablantes de mandarín de inglés usan las pistas acústicas de F0, intensidad y duración de una manera similar a los hablantes de inglés. Ambos grupos producen las sílabas acentuadas con una F0 alta, mayor duración y mayor intensidad que las sílabas no acentuadas. Sin embargo, el índice de aceptabilidad revela que, la producción de los hablantes de mandarín sigue siendo significativamente menos aceptable que la de los hablantes de inglés. Finalmente, los hablantes de mandarín tendían a no reducir o reducir incorrectamente en sílabas no acentuadas que requerían reducción. En general, estos hallazgos son consistentes con la hipótesis de que, aunque los hablantes de mandarín son capaces de controlar ciertos rasgos acústicos para marcar el acento inglés, aún no controlan de modo estricto la F0 y la calidad vocálica átona como lo hacen los nativos hablantes de inglés, esto, causado por la interferencia de su lengua tonal y su sistema vocálico.

Como se puede notar, los hallazgos de Zhang et al. (2008), coinciden con el estudio de Sadeghi (2013) en que, tanto los hablantes de mandarín como los de persa, pueden producir correctamente las características acústicas de las sílabas

tónicas. Aunque si bien es cierto, los hablantes de mandarín varían en los valores de la frecuencia fundamental (que son más altos que en inglés), estos valores no se contraponen al concepto teórico de que, en la sílaba tónica, los valores acústicos son más altos que los de la sílaba átona. Este estudio no hace mediciones de las vocales sino de las sílabas átonas y tónicas y los resultados de esta medición de duración muestra que, los hablantes de mandarín sí reducen la duración de las sílabas átonas y aumentan la duración en sílabas tónicas. En lo que no asemejan su producción a la de los nativos hablantes de inglés es en la calidad de la vocal átona. Un dato interesante que los investigadores encontraron en su análisis de las vocales de los nativos hablantes de inglés fue que no siempre hay un cambio en la calidad de la vocal de la sílaba átona. Aunque los autores no mencionan en qué contextos sucede, sería interesante conocer los contextos fonéticos que contribuyen a que los nativos hablantes no cambien la calidad vocálica en una sílaba átona.

3.1.3 Flege y Bohn (1989): acento léxico y reducción vocálica en hablantes de español.

El objetivo de su estudio fue describir cómo es que los hablantes de español colocan el acento léxico en palabras morfológicamente relacionadas y si es que realizan el acortamiento vocálico apropiado. Los participantes fueron 7 mujeres nativos hablantes de inglés y 7 mujeres nativos hablantes de español que tenían en promedio 2.3 años de vivir en Estados Unidos. El material con el que trabajaron fueron 4 pares de palabras relacionadas morfológicamente. Un cambio morfológico en estas palabras implicaba un cambio en la calidad de la primera vocal de cada palabra (siendo tónica en la primera palabra y átona en la segunda palabra): *'able'* – *'ability'*; *'satan'* – *'satanic'*; *'botany'* – *'botanical'* y *'application'* – *'apply'*. Todas las palabras tienen cognados en español excepto *'able'*.

La tarea consistió en que cada participante debía leer cinco veces cada palabra, empezando por las palabras acentuadas. Varias de las participantes

solicitaron el significado o la pronunciación de algunas palabras. Se hicieron transcripciones de sus grabaciones, además de que se tomó video de cómo articulaban los sonidos, el cual también fue analizado.

En cuanto a la asignación de acento léxico, lo que se observó con las transcripciones fue que, de los cuatro pares de palabras, el que causó mayor problema fue el par '*application – apply*' dado que los hablantes de español pronunciaron las primeras vocales de ambas palabras como si no tuvieran acento léxico; en cambio, los hablantes de inglés, sí dieron más acento a la primera sílaba de '*application*'. De acuerdo a los análisis acústicos hechos, en las producciones de los hablantes de inglés, las primeras vocales de las palabras tuvieron mayor duración que en las producciones de los hablantes de español. Se observó también que los hablantes de inglés produjeron tres diferentes vocales centralizadas (reducidas): /ɪ/, /ʌ/ y /ə/. Las sílabas acentuadas se implementaron con mayor duración y mayor intensidad que las sílabas no acentuadas. Las producciones de los hablantes de español muestran que no estaban familiarizados con las palabras, ya que el investigador tuvo que pronunciarlas para que los participantes supieran como producirlas. El análisis de los hablantes de español se hizo por cada par de palabras, siendo el par '*able – ability*' el que más se asemejó a la producción de los hablantes de inglés, tanto en la duración como en la calidad vocálica y en selección de la sílaba tónica. En los otros pares de palabras se observó cambio de la sílaba tónica y que no se lograba ni la duración ni la calidad vocálica de las vocales átonas.

Los resultados de este estudio aportan por una parte que, la correcta colocación del acento léxico se debe a la frecuencia de las palabras, siendo '*apply – application*' palabras de mayor frecuencia que '*satan – satanic*'. Por lo tanto, hubo mayor precisión en las de más alta frecuencia. En el par de palabras donde se presentó mayor discordancia en la pronunciación de los hablantes de español y los de inglés fue en el par '*application – apply*'. Esto se dio, en parte, porque la palabra '*application*' tiene doble acento (primario y secundario), como se muestra en la siguiente transcripción fonética: [ˌæ.plɪ'keɪ.ʃən], la primera sílaba tiene

acento secundario (que fonéticamente se indica con el símbolo suprasegmental [,]). Por tanto, se puede decir que, fue más difícil para los hablantes de español producir palabras con doble acento (primario y secundario), porque este factor sumó una variable más a ese ítem, que el resto de los ítems no tenían.

Los datos obtenidos a partir de la investigación de Flege y Bohn (1989) muestran que, la frecuencia de las palabras juega un rol importante para la precisión con la que se pronuncia el acento léxico y el acortamiento vocálico en palabras aisladas. También aportan el dato de que las diferencias en la producción de la vocal átona no sólo radican en el cambio de la calidad de la vocal sino también en que debe haber menor duración. Sus resultados muestran que es necesario cuidar la variable de: 'cantidad de acentos por palabra', ya que, todas las palabras que usaron contenían solo un acento excepto la palabra '*application*' que contaba con dos acentos. En conclusión, el estudio de Flege y Bohn (1989) propone una jerarquía de dificultad y orden de adquisición para los hablantes que aprenden inglés. Flege y Bohn (1989) hipotetizan que el contraste de tónico y átono se adquiere primero que la reducción vocálica en sílabas átonas y que la habilidad de no acentuar las sílabas en inglés es un requisito necesario, pero no suficiente para propiciar la reducción vocálica. El análisis de datos muestra también que, uno de los nativos hablantes que participó no reducía vocales en todos los contextos apropiados, esta observación coincide con Sadeghi (2013) y Zhang, et al. (2008)

3.1.4 Gowhary et al. (2016): reducción vocálica en maestros de inglés

El objetivo de su estudio fue investigar el nivel de familiaridad que tenían los maestros de inglés de preparatoria con la reducción vocálica. Se estudiaron: el efecto del género, la experiencia docente y el grado académico en la reducción

vocálica en palabras derivadas morfológicamente y en palabras funcionales¹ (que generalmente son usadas en habla fluida). Los participantes fueron 60 maestros (30 hombres y 30 mujeres), de diferentes grados académicos (licenciatura, maestría y doctorado) y con diferente cantidad de años en experiencia docente (de 2 a 25 años de experiencia).

Los materiales para la investigación fueron 30 oraciones, 15 contenían palabras derivadas en las que la reducción vocálica es resultado del cambio de la categoría gramatical y el cambio de acento léxico por la adición de un afixo. Las otras 15 oraciones contenían palabras funcionales en las que forzosamente se realiza reducción vocálica cuando se producen en el contexto del habla fluida. La producción de los participantes fue evaluada en el momento de la grabación, por dos investigadores, y posteriormente, solo en caso de que fuera necesario, se evaluaban las grabaciones de los participantes.

Los resultados mostraron que hay una relación significativa entre género y reducción vocálica, siendo los hombres los que pronunciaron mejor que las mujeres las vocales átonas. La experiencia docente también tuvo una relación significativa con la producción más precisa de la reducción vocálica. Los maestros con una experiencia entre 16 y 20 años tuvieron la media más alta, seguidos de los que tenían entre 21 – 25 años dando clases. El grado académico también mostró tener relación significativa, los maestros con doctorado pronunciaron mejor que los que tenían maestría, y éstos, a su vez, pronunciaban mejor que los que tenían licenciatura.

Este estudio no usa mediciones acústicas para comprobar sus resultados, la evaluación se hizo en el momento en que se recolectaron los datos. Aunque menciona que se evaluaron las grabaciones, no mencionan si se hizo con un software o si solo fue, nuevamente, la valoración de los jueces. En cuanto a los

¹ Las palabras funcionales o también conocidas como palabras gramaticales son los artículos, conjunciones, pronombres, preposiciones, verbos auxiliares, las palabras funcionales cargan relativamente poca información, su principal función es unir las diferentes partes de una oración, por lo tanto, este tipo de palabras casi siempre son átonas en el habla fluida (Collins & Mees, 2003).

materiales usados, presentan pocos ejemplos de las palabras que usaron para llevar a cabo el experimento. Sin embargo, establece una interesante relación entre la facilidad para producir la reducción vocálica e información demográfica de los participantes. Sus resultados son contundentes en cuanto a la relación que existe entre el grado académico y la correcta pronunciación de las vocales átonas, así como los años de experiencia.

En general, este estudio no presenta mayor detalle lingüístico o de orden de adquisición pese a que su análisis cubre dos tipos de estímulos: palabras que sufren cambios morfológicos y palabras funcionales que sufren acortamiento vocálico en el lenguaje fluido. Sería útil saber cuál de estos dos tipos de estímulos fueron los que causaron mayor problema de producción en los participantes. Un dato relevante a rescatar del estudio de Gowhary et al. (2016) es que el acortamiento vocálico no es un fenómeno que se adquiere de manera temprana. Esta conclusión está dada por el hecho de que sus participantes son profesores de inglés y aún en ellos encuentra diferencias en la producción siendo los que tienen entre 16 y 20 años de experiencia los que mejor producen el acortamiento vocálico. Aunque, no explica si sus participantes vivieron en el extranjero, o por cuánto tiempo estudiaron inglés. Lo que hay que resaltar es que el acortamiento vocálico debe ser bien conocido por los profesores de inglés, dada la frecuencia con la que ocurre en el habla inglesa y el rol del profesor de inglés como modelo de pronunciación para sus alumnos.

3.1.5 Field (2005): inteligibilidad y el rol del acento léxico.

Su investigación tiene como objetivo conocer el rol del acento léxico y la calidad vocálica en la inteligibilidad. Para llevar a cabo esta investigación, Field (2005) usó 24 palabras bisilábicas en inglés; doce de ellas con un patrón de acentuación SW (fuerte – débil) como 'SEcond', las otras doce con un patrón WS (débil – fuerte) como 'beGIN'. Las palabras fueron escogidas tomando en cuenta que su frecuencia era mayor a 100 por millón en el corpus británico. En consecuencia,

esta frecuencia aseguraba que estas palabras aparecen en los libros de enseñanza de inglés desde los primeros niveles. Esa lista de palabras fue grabada en diferentes condiciones:

- La primera: de forma normal, como lo indica la transcripción ['se.kənd].
- La segunda: Cambiaban el acento léxico de la palabra sin que hubiera cambio en la calidad vocálica de la sílaba átona [se'kə:nd].
- La tercera condición: cambiaban el acento y la calidad vocálica, de vocal átona a vocal plena [sɛ'kɒnd].

Al final de las modificaciones acústicas que se hicieron a los ítems, el set de datos quedó conformado por 60 ítems. Las palabras fueron grabadas por un nativo hablante de inglés británico, hombre, que no tenía conocimientos de fonología ni experiencia en la enseñanza de inglés como segunda lengua. Repetía cada palabra cinco veces, de modo que se tuviera la posibilidad de escoger las versiones que fueran más consistentes. La pista acústica que más se cuidó para hablar de consistencia en los datos, fue la de duración, siendo ésta la característica más saliente de una sílaba tónica. Los estímulos se presentaron de manera aislada, se presentaban en grupos de 20 y las listas fueron equilibradas de modo que las tres condiciones quedaran distribuidas equitativamente. Los participantes fueron dos grupos, uno de nativos hablantes de inglés, estudiantes de secundaria de aproximadamente 15 años, y otro grupo de no-nativos hablantes. En éste había estudiantes con diferentes lenguas maternas. Todos fueron evaluados para determinar su nivel de competencia en inglés y se escogieron los que tenían nivel intermedio. La tarea para ambos grupos era escribir una transcripción de las palabras grabadas.

Los resultados que se obtuvieron de esta investigación fueron que, para ambos grupos (nativos y no-nativos), el cambio de acento léxico (a una sílaba que generalmente es átona) en las palabras es el factor determinante para la inteligibilidad seguido por la calidad vocálica. También se observó que, la dirección en que se cambia el acento léxico tiene importancia en la inteligibilidad de las

palabras. Si el acento se cambia hacia la izquierda, hay menor problema en la inteligibilidad que cuando se cambia a la derecha. Por lo tanto, el hecho de cambiar la posición del acento léxico afecta a la inteligibilidad. Cuando hay un cambio de calidad en la vocal de la sílaba átona (en lugar de pronunciar una vocal centralizada pronunciar una vocal plena), éste se vuelve un facilitador para los no nativos hablantes, que les ayuda a identificar el fonema vocálico del que se trata.

Esta investigación remarca dos ideas que son relevantes para la presente investigación. En primer lugar, la importancia de la correcta colocación del acento léxico y su efecto en la inteligibilidad. En segundo lugar, confirma que el inglés usa diferente calidad vocálica en sus sílabas por lo que, para un hablante de inglés, el cambio de sílaba tónica conlleva un cambio en la pronunciación de las vocales y para un no-nativo hablante esto no siempre es así. Por esa razón, cuando al no-nativo hablante se le dio la tarea de reconocer palabras de manera auditiva, que fueron modificadas para que todas las vocales fueran plenas, la modificación le permitió identificar con mayor facilidad las palabras ya que no tuvo que lidiar con las vocales átonas (centralizadas).

3.1.6 Conclusiones de los artículos descriptivo – exploratorios

Los hallazgos de las investigaciones de Field (2005), Flege y Bohn (1989), Sadeghi (2013) y Zhang et al. (2008) proponen que, el acento léxico y el acortamiento vocálico en inglés son dos eventos fonéticos, que interactúan constantemente, que se entienden como un conjunto, pero que se adquieren de manera independiente. Los resultados de sus investigaciones también revelan que las sílabas con acento léxico se producen con mayor precisión que las sílabas átonas en hablantes de diferentes lenguas maternas (persa, mandarín, español). También confirman que la pista acústica que fallan en producir en las vocales átonas es la de la calidad vocálica (hablantes de persa y mandarín) y la duración cuando se trata de los hablantes de español (Flege & Bohn, 1989). Esta “facilidad” por producir con precisión los componentes acústicos de las sílabas tónicas es

causado por la transferencia de la lengua materna, es decir, distintas lenguas del mundo marcan la sílaba tónica con las mismas pistas acústicas (F0 más alta, mayor intensidad y mayor duración). Por otra parte, Flege y Bohn (1989) muestran que existe un orden de adquisición con respecto a la producción de sílabas tónicas y de sílabas átonas. Sus datos mostraron que la correcta producción del acento léxico sucede antes que el acortamiento vocálico de las sílabas átonas. Relacionado a este hecho, los datos de Gowhary et al. (2016) sugieren que el acortamiento vocálico es un fenómeno complejo y no de fácil adquisición; esta afirmación está fundada en el hecho de que sus participantes eran profesores de inglés como L2 y los resultados no fueron uniformes en cuanto al desempeño en tareas de percepción y producción de la vocal átona del inglés, tal como se esperaría si se trata de profesores, pues son quienes ya tienen experiencia en el estudio de inglés como L2.

Sorprendentemente, Sadeghi (2013), Flege y Bohn (1989) y Zhang et al. (2008) con sus datos evidencian que los nativos hablantes de inglés no siempre producen acortamiento vocálico en sílabas átonas. A veces, su pronunciación coincide con la vocal ortográfica. Con respecto a esta observación, hecha en las tres investigaciones, faltaría describir en qué contextos fonéticos se da este fenómeno de “no reducción vocálica” o si se trata de diferencias individuales.

Con lo que respecta a la metodología, se puso atención al tipo de estímulos empleados y se encontró que usan de dos tipos: homógrafos bisilábicos cuyo cambio en la sílaba tónica implica un cambio en la categoría gramatical de la palabra (sustantivo – verbo) y emplean de 4 a 5 pares de palabras (Sadeghi, 2013; Zhang, et al., 2008) o emplean palabras morfológicamente relacionadas (Flege & Bohn, 1989; Gowhary et al., 2016).

Finalmente, el estudio de Field (2005), marca la línea a seguir de la presente investigación: si el cambio de sílaba tónica afecta a la inteligibilidad, entonces ¿qué tanto problema tienen los estudiantes de inglés (hablantes de español como L1) en colocar correctamente el acento léxico de las palabras en inglés? Si es que resulta ser un problema la asignación de acento léxico,

entonces, el entrenamiento debería de constar de una fase de entrenamiento en asignación de acento léxico para, después, pasar al entrenamiento de sílabas átonas.

3.2 Investigaciones con entrenamientos de acento léxico y reducción vocálica.

3.2.1 Vera Diettes (2014): reducción vocálica en hablantes colombianos.

Vera Diettes (2014) mide cómo es que hablantes de español perciben y producen la vocal inglesa schwa, hipotetizando que la ortografía es una variable que afecta las habilidades (de percepción y producción) de los hablantes de una L2. Su diseño experimental fue: pre-prueba, entrenamiento y post-prueba. Para este estudio hubo quince participantes, 5 nativos hablantes de inglés y 10 nativos hablantes de español, que a su vez se dividió en dos grupos: control y experimental, con cinco participantes en cada grupo. Sus materiales fueron dos listas de palabras: una usada para la prueba de percepción y la otra para la prueba de producción. Para la prueba de percepción utilizó 10 palabras, de modo que el fonema schwa quedara representado por cada una de las cinco vocales ortográficas del español, dos palabras por cada vocal ortográfica: *'cataract'*, *'embassy'*, *'cholera'*, *'enemy'*, *'extirpate'*, *'aspirate'*, *'agony'*, *'category'*, *'support'*, *'album'*. Se hicieron dos grabaciones de estas palabras con un nativo hablante de inglés: la primera versión de la grabación eran las palabras leídas de manera normal (vocales plenas y átonas), en la segunda grabación las palabras eran leídas con todas sus vocales plenas, es decir, evitando usar schwa. Además se les modificó el tono en Praat con la finalidad de crear un distractor y poder verificar si es que los hablantes de inglés como L2 atienden a la pista acústica de calidad vocálica o a otras pistas acústicas, como el tono. Se llevó a cabo, también, la grabación de palabras en español para realizar el mapeo vocálico.

La pre-prueba y post-prueba consistieron en reproducir/pronunciar... 18 palabras, 10 palabras con schwa (*'catalysis', 'abstraction', 'academy', 'competition', 'civil', 'responsible', 'botanical', 'auditory', 'fecundate', 'industry'*) y 8 palabras que guardan una relación morfológica entre sí (*'botany', 'botanical', 'fecundity', 'fecundate', 'competitive', 'competition', 'abstract', 'abstraction'*). En todas las palabras se cuidó que ortográficamente estuvieran presentes las cinco vocales del español. Los participantes fueron grabados leyendo estas listas de palabras, cada una la repitieron dos veces.

El entrenamiento fue enfocado en practicar la discriminación y la articulación de la vocal schwa. El entrenamiento se hizo en tres sesiones con una duración de una hora cada una, en un periodo de dos semanas. La primera sesión se enfocó a tareas de percepción, se les pusieron diferentes ejercicios a los participantes en donde pudieran identificar la vocal schwa en diferentes contextos. La segunda sesión se centró en la presentación de las propiedades articulatorias de la vocal estudiada e incluyó diversos ejercicios para practicar la producción. Finalmente, en la tercera sesión se reforzó con ejercicios de discriminación (percepción) y de articulación (producción) de la schwa.

Para llevar a cabo el análisis de datos, se tomaron mediciones de los formantes 1 y 2 y se obtuvo la duración de las vocales, todo esto usando el software Praat (Boersma & Weenink, 2017). Para el análisis de datos perceptuales, los resultados de los juicios que los participantes emitieron sobre las distintas realizaciones de vocales fueron codificados en porcentajes de respuestas correctas.

Los resultados sobre la calidad vocálica de los participantes muestran que muchas realizaciones de la schwa se superponen en el área central del espacio vocálico. Sin embargo, para los tipos /ə/-'a' y /ə/-'e', los valores de los formantes 1 y 2 están más ubicados hacia el área de las vocales 'a' y 'e' del español. Por lo tanto, se considera que, las palabras con estas letras representan una mayor dificultad para los hablantes de inglés como L2. En segundo lugar, la pronunciación de la schwa ante una 'o' y una 'i' ortográficas mostró menor

dificultad dado que el mapeo vocálico de esos fonemas mostró que hay una tendencia a ser centralizadas, al igual que, la pronunciación de la schwa ante una 'u' ortográfica, que siempre ocupó el espacio central del trapecio vocálico, cuando la producían los estudiantes.

Los resultados sobre la duración de la schwa muestran que, los hablantes de inglés producen una duración de 46 ms; los participantes, antes del entrenamiento de 72 ms. La duración de las vocales españolas es de 96 ms, por lo tanto, los datos sugieren que, a pesar de que los informantes no produjeron duraciones tan reducidas como las de los hablantes de inglés, sí han aplicado reglas de acortamiento vocálico en vocales átonas. La duración de la schwa después del entrenamiento fue de 55 ms en los hablantes de español.

En cuanto a los resultados de la prueba de percepción, los participantes hablantes de español mostraron 70% de respuestas correctas. Estos resultados sugieren que, perceptualmente, son conscientes de las diferencias entre el inglés y el español ya que cuando escucharon una grabación de palabras en inglés con vocales españolas las calificaron como inapropiadas de la lengua inglesa.

Los hallazgos de este estudio sugieren que los hablantes parecen percibir la schwa como una instancia más de una vocal existente en su L1 y que están influenciados por la ortografía de la vocal al producir el fonema. Los resultados obtenidos a partir de los datos evidencian que los hablantes nativos de inglés también parecen estar influenciados por la ortografía en el caso de /ə/'a' y /ə/'e'; ya que sus vocales no se ubican tan centralizadas en el trapecio vocálico. Además, se observó que, los hablantes de L2 pueden mejorar en el rasgo de la duración de la vocal átona pero no en la calidad.

Este estudio evidencia que tres sesiones en un entrenamiento son suficientes para producir mejoras en los participantes. También enseña que el uso de distintos tipos de actividades favorece la mejora en habilidades de percepción y producción. Las actividades que se diseñaron deben estar bien enfocadas y definidas a la habilidad que se pretende mejorar. El estudio de Vera –Diettes (2014), se enfoca a describir la reducción vocálica tomando en cuenta los dos

factores distintivos que la componen: menor duración y cambio en la calidad de la vocal. Reporta que la duración de la vocal átona 'schwa' en hablantes de español es mayor que la de los nativos de inglés. La calidad vocálica, en algunos casos, coincide en ocupar una posición centralizada en el espacio vocálico.

Por otra parte, es importante mencionar que, los estímulos que usa están efectivamente, controlados para que schwa esté representada por cada una de las cinco vocales ortográficas del español. Sin embargo, no se controla la frecuencia de las palabras, tampoco se toma en cuenta el número de sílabas de las palabras ni la posición de la schwa con respecto a la sílaba tónica, que se sabe, son variables que interfieren para que una persona logre percibir un patrón de pronunciación.

3.2.2 Gómez Lacabex et al. (2005): percepción de reducción vocálica en inglés por hablantes de español.

El objetivo de este estudio fue examinar el efecto que tiene un entrenamiento (ya sea de percepción o de producción) sobre la percepción. Para llevar a cabo su estudio, seleccionaron 50 participantes de los cuáles formaron tres grupos: dos experimentales (A y B) y un grupo control. Al grupo A se le administró un entrenamiento enfocado a la percepción y al grupo experimental B, un entrenamiento enfocado a la producción. El entrenamiento de percepción se basó en ejercicios de discriminación. Mientras que el entrenamiento de producción se basó en la articulación y en pistas visuales que ayudarían a la producción. La duración del entrenamiento fue de tres meses, impartiendo una sesión cada semana, dando un total de 12 sesiones. Los estímulos que se usaron para las pruebas, fueron 11 pares de palabras que contrastaran en el cambio de sílaba tónica, por ejemplo: 'turban' – 'turbine'. Los investigadores se aseguraron que los participantes conocieran el significado de las palabras.

Para el análisis de resultados se codificaron las respuestas correctas y se llevaron pruebas ANOVA. Las pruebas no mostraron diferencias significativas entre los tres grupos antes del entrenamiento.

Sí se encontró diferencia significativa entre la pre-prueba y las post-prueba en ambos grupos experimentales. En el caso del grupo control no se encontró ninguna diferencia significativa entre las pruebas. Entre grupos (experimentales) no hay diferencia significativa entre la percepción de la vocal átona a nivel palabra o a nivel oración, pero a nivel intra-grupo sí hay diferencia significativa en la percepción de la vocal átona. Los resultados de esta investigación sugieren que un entrenamiento en producción o percepción beneficia a la percepción de la schwa, no solo a nivel palabra, sino que el beneficio se observa a nivel oración. El hecho de que el grupo control no haya tenido mejoras ayuda a constatar que la sola exposición al lenguaje no hace que se mejore en la percepción de fonemas, en este caso de la schwa. Los estudiantes no fueron entrenados en percibir la schwa cuando ésta se encuentra en una oración (que se considera un contexto natural y más complejo), sin embargo, los resultados mostraron que la percepción a nivel oración tuvo mejoras en ambos grupos experimentales. El entrenamiento en producción tuvo un efecto positivo en las habilidades perceptuales de los participantes.

Este estudio muestra que la habilidad de la percepción se puede beneficiar por un entrenamiento que este dirigido ya sea a las habilidades producción o a las habilidades de percepción. En cuanto al diseño de la prueba, se observa un diseño experimental: pre-prueba, entrenamiento, post-prueba. Los estímulos empleados no están controlados en cuanto a frecuencia, ni número de sílabas, hay nueve palabras de dos sílabas y dos palabras de tres sílabas, lo que sí está muy bien controlado es la posición de la schwa, la cual está en coda de todas las palabras, sin embargo, la mayoría de sus palabras hacen coda con alguna consonante silábica. En cuanto a las sesiones del entrenamiento no se presenta una descripción detallada de la secuencia que siguieron.

3.2.3 Aliaga-García y Mora (2009): efectos de un entrenamiento en la percepción y la producción en hablantes de catalán – español.

Aliaga-García y Mora (2009) hacen su estudio con bilingües catalán-español que aprenden inglés. El objetivo de su investigación fue describir el efecto de un entrenamiento fonético de 6 semanas en la percepción y producción de consonantes plosivas y contrastes vocálicos. Su diseño experimental es pre-prueba, entrenamiento, post-prueba. Su constructo teórico está basado en la atención dirigida y en el entrenamiento fonético. Proponen usar un entrenamiento de alta variabilidad fonética. Explican que no es necesario mucho tiempo de entrenamiento para desarrollar en sus participantes la habilidad de percibir fonemas del inglés, el requisito es que el entrenamiento debía ser variado y que, por lo tanto, permita notar las diferencias.

El entrenamiento duró 6 sesiones de dos horas. El entrenamiento fonético se enfocó en los pares de consonantes: /p - b/; /t - d/ que se distinguen por la duración del VOT². Y en los pares de vocales /i: - ɪ/; /æ - ʌ/ que se diferencian por la duración y calidad de la vocal.

Para esta investigación se necesitaron tres grupos de participantes: dos grupos de no nativo hablantes (a un grupo se le dio entrenamiento y a otro no) y un grupo de nativo hablantes. En los entrenamientos se les dieron tareas de percepción y producción, se les daba retroalimentación de su desempeño durante las sesiones, al final de las sesiones y de manera general cada semana.

El desempeño en percepción de las consonantes fue evaluado con una tarea de categorización de los fonemas consonánticos /p, b, t, d/ y la percepción de vocales fue evaluada mediante una tarea de discriminación de sonidos en pares mínimos. El desempeño en producción se evaluó por medio de una técnica

² El 'tiempo de inicio de voz' (VOT, voice onset time, por sus siglas en inglés) es una característica de la producción de consonantes plosivas sordas /p, b, t/ y se define como el tiempo que transcurre entre el momento en que se liberan los articuladores y empieza la vibración de las cuerdas vocales (Collins & Mees, 2003).

de repetición o tarea de imitación, para las consonantes se midió la duración del VOT y para las vocales se midieron los formantes 1 y 2.

Los resultados no muestran avances significativos en las habilidades de producción o de percepción para todos los fonemas que se examinaron. Sin embargo, lo que sí se observó fue que, los participantes percibían o producían los fonemas de una forma más precisa después del entrenamiento. De manera particular, se observó un aumento en su capacidad para diferenciar los fonemas /p/ y /b/. También aumentó significativamente su porcentaje de discriminación de los fonemas vocálicos. En cuanto a producción, mejoró el fonema /p/ pues los participantes produjeron un VOT más largo después del entrenamiento. Aunque no hubo disminución del VOT en los fonemas /b/ y /d/. La precisión para producir las vocales tampoco mejoró después del entrenamiento. Los efectos positivos del tratamiento que se pudieron observar en la percepción y producción de consonantes plosivas, y de vocales sugiere que, un entrenamiento fonético de corta duración puede mejorar la pronunciación haciéndola más precisa, aunque es necesario cuidar los contrastes fonéticos para que estos sean más salientes, y el participante sea capaz de reconocerlos y entonces se vea reflejado el cambio en la percepción o en la producción.

El estudio de Aliaga-García, C y Mora (2009), da información sobre el entrenamiento que administró, y lo que se puede observar es que hay muchos tipos de actividades tanto para percepción como para producción, también sus resultados muestran que hay mejoras en aquellos rasgos que son más prominentes en una lengua, como lo es, el grado de aspiración en las consonantes plosivas, sordas del inglés. En cambio, la calidad vocálica implica un grado mayor de dificultad pues conlleva establecer una nueva configuración en la altura y el avance de la lengua, que son rasgos que habría que practicar más o quizás estudiarlos de manera aislada. Esta información da pautas para mi investigación, pues la variabilidad de las actividades es un factor positivo, sin embargo, enfocarse a más de dos consonantes (con sus propios rasgos de articulación) y

además rasgos vocálicos de (4 vocales distintas) dificulta la tarea en los participantes por lo que la tarea debe ser enfocada a un solo rasgo de pronunciación.

3.2.4 Abe (2015): efectos de la instrucción en la adquisición de formas débiles del inglés por hablantes de japonés.

Su estudio tuvo dos objetivos, en primer lugar, determinar el efecto que tiene la instrucción con enfoque en la forma (hacer explícita la información sobre los fonemas) sobre la percepción y producción de lenguaje fluido. En segundo lugar, si hay efecto en la producción causada por la instrucción enfocada en la forma, entonces el efecto podrá ser observable 4 semanas después de haber administrado el entrenamiento.

Se trabajó con dos grupos: uno control y uno experimental, todos estudiantes del segundo año de preparatoria con un nivel de competencia en la segunda lengua de bajo – intermedio. El diseño experimental que siguió fue: pre - prueba, entrenamiento, post - prueba 1, post - prueba 2. El estudio duró dos meses. 1 mes para la pre-prueba, entrenamiento y post-prueba 1 y cuatro semanas después se hizo la post-prueba 2.

El grupo experimental recibió entrenamiento basado en escuchar audio lecturas. Fueron dos versiones de un mismo pasaje, en la primera versión de la grabación, los participantes escuchaban el pasaje leído por un hablante nativo de inglés a velocidad natural, es decir, incluyendo los procesos fonológicos de simplificación³ que conlleva el habla fluida y en la segunda versión de la grabación escuchaban el pasaje sin los procesos fonológicos de simplificación. Se les pedía

³ Procesos fonológicos de simplificación son reglas usadas para economizar en la pronunciación en las palabras del habla fluida. Los procesos fonológicos implican simplificaciones en estructura silábica, procesos de sustitución y/o asimilación. Dentro de estos procesos hay numerosos procesos específicos tales como inserción de un fonema, eliminación de la consonante final y simplificación de grupos consonánticos (Hayes, 2009).

comparar ambas grabaciones para que notaran las diferencias y a su vez, las compararan también, con su propia versión para que se pudieran dar cuenta de cómo es que producen de manera diferente las formas débiles del inglés en habla continua. El grupo control recibió una instrucción sobre las formas débiles del inglés y se les dieron ejercicios de escuchar y repetir.

La pre-prueba y la post-prueba fue un cuestionario con 20 reactivos tanto para la sección de percepción como para la de producción y se les preguntaba sobre las mismas características prosódicas que practicaron en las sesiones del entrenamiento. Las pruebas de producción fueron evaluadas por jueces nativo-hablantes del inglés, el máximo puntaje era de 20.

Los resultados mostraron que el grupo experimental tuvo mayores puntajes (diferencias significativas en las pruebas estadísticas) que el grupo control tanto en las pruebas de percepción como en las pruebas de producción. Dado que el entrenamiento con una instrucción enfocada en la forma tuvo un efecto positivo en los participantes, entonces se llevó a cabo la segunda post-prueba (4 semanas después) y lo que se observó fue que el puntaje en sus pruebas disminuyó, pero no volvieron a llegar a los valores que obtuvieron en la pre-prueba.

El estudio de Abe (2011) da cuenta de las diferencias en la instrucción y el efecto que ésta tienen sobre la percepción y producción de las formas débiles en el lenguaje fluido del inglés. Este estudio realza el papel que tiene la instrucción enfocada a la forma, que había sido muy empleada en el ámbito de la gramática y poco en área de la fonética. Los resultados resultaron ser contundentes, el grupo que no tuvo este tipo de instrucción no alcanzó las mejoras del grupo que sí. Aunque no evalúa acústicamente los componentes de las formas débiles, la evaluación por parte de jueces nativos de inglés, da cuenta de la importancia del entrenamiento en formas débiles sobre la inteligibilidad en lenguaje fluido.

3.2.5 Gutiérrez (2004): acento y debilitamiento vocálico en el inglés de un grupo de estudiantes españoles.

El objetivo de su estudio fue evaluar la producción del acortamiento vocálico después de un entrenamiento de pronunciación. Trabajó con 15 estudiantes de secundaria. Los materiales con los que trabajó fueron dos instrumentos para ver el desempeño de los alumnos en dos estilos diferentes: (a) lectura en voz alta de un texto que habían escuchado previamente, y (b) repetición de frases sostenidas que también habían escuchado previamente. El texto y las frases fueron grabadas por un nativo hablante de inglés.

El procedimiento para la pre-prueba fue que los estudiantes leyeran el texto de forma silenciosa para resolver con el investigador cualquier duda sobre el contenido o significado del texto. Escuchaban tres veces la grabación del texto leída por el nativo hablante de inglés y para obtener la grabación de la pre-prueba se les indicaba que leyeran a velocidad normal el texto (ni muy rápido, ni muy lento). En cuanto a la repetición de frases, los participantes escuchaban cada frase sostenida grabada por un nativo y a continuación repetían solo la palabra foco, que estaba insertada al final de cada frase. Esas repeticiones fueron las que se grabaron para la pre-prueba.

El entrenamiento duraba 10 minutos, tres veces por semana, durante 14 semanas, y se enfocó en enseñar no solo las vocales átonas del inglés, sino también las vocales plenas, consonantes, acento, ritmo y entonación.

Para medir el efecto del entrenamiento en la producción de vocales átonas de los informantes, se les pidió a tres hablantes nativos de inglés que escucharan las grabaciones de los participantes y emitir un juicio sobre la pronunciación de las vocales átonas.

Los resultados mostraron que después del entrenamiento apenas hubo una ligera disminución de errores en la post-prueba y la prueba estadística confirma que no hubo diferencia significativa. Esta misma tendencia de los resultados se observa tanto en la tarea de lectura del texto como de la repetición de frases.

3.2.6 Conclusiones de los artículos experimentales.

Los estudios que se presentan anteriormente llevan a cabo un diseño experimental de: pre-prueba / entrenamiento / post-prueba. Todos ellos evalúan percepción y producción de la vocal átona tanto en palabras aisladas como en lenguaje fluido.

Los materiales que se usan para las pruebas son muy variados: Vera-Diettes (2014) emplea la ortografía y la morfología para crear sus estímulos, por lo que logra balancear sus ítems para que cada vocal del español aparezca ortográficamente y se reduzca a schwa (fonéticamente). Aliaga-García y Mora (2009) trabaja con propiedades vocálicas y consonánticas en su entrenamiento, Gómez-Lacabex, et al. (2005) trabaja con 11 pares mínimos de palabras y Abe (2015) trabaja con cuestionarios en donde perciben el sonido de la schwa a nivel palabra y a nivel oración.

El número de participantes con los que se trabaja también varía de estudio en estudio, el mínimo de participantes por grupo fue de 5 en Vera – Diettes (2014) y el máximo de 18 participantes en Aliaga–García y Mora (2009).

La duración del entrenamiento muestra que, una breve exposición a los fonemas a practicar causa, un cambio en la producción de los participantes, Vera-Diettes (2014) da tres sesiones de una hora, Aliaga-García y Mora (2009) hacen seis sesiones de dos horas, Gómez-Lacabex, et al. (2005) administran su entrenamiento en 3 meses: 1 sesión por semana, en el caso de Abe (2015) su entrenamiento duró un mes, y Gutiérrez (2004) llevó a cabo un entrenamiento que se administró durante 14 semanas. Lo que es notable en cuanto a la duración del entrenamiento es que poca exposición a los estímulos se refleja en cambios en la producción o percepción de los participantes.

Gutiérrez (2004) reporta no haber encontrado cambios en la pronunciación de sus participantes, al parecer, el entrenamiento estuvo dirigido a distintos componentes segmentales y suprasegmentales de vocales y consonantes, lo que

quiere decir que el entrenamiento fue muy diverso y esto impidió que los estudiantes mejoraran únicamente en el acortamiento vocálico, este resultado es comparable con el de Aliaga-García y Mora (2009) en donde, sus resultados tampoco reflejaron mejoras en todos los fonemas que entrenaron, debido a la diversidad de variables que cada fonema conlleva y que se incluyeron en el entrenamiento.

Solamente el estudio de Vera-Diettes (2014) reporta cambios en la duración de las vocales átonas en la producción de hablantes de español: 72 ms antes del entrenamiento y 55 ms después del entrenamiento, el resto de los estudios se enfoca en describir la calidad vocálica, ya sea de manera perceptiva o midiendo los formantes 1 y 2. Los hallazgos de estas investigaciones dan pauta para el diseño del entrenamiento de la presente investigación:

- a) En primer lugar, considerar que los ítems serán seleccionados bajo un criterio fonológico, por tanto, se evitarán palabras morfológicamente relacionadas tampoco se usarán palabras homógrafas (que cambian categoría gramatical por el cambio de sílaba tónica). Se considerará la longitud de las palabras, y su frecuencia, para que los estudiantes no tengan problema con el acceso semántico y también se buscará que haya un buen número de ejemplos que compartan los mismos contextos fonológicos.
- b) En segundo lugar, entrenamiento deberá estar enfocado únicamente a mejorar el acortamiento vocálico, de modo que los estudiantes puedan estar expuestos a una sola variable fonética y no a muchas, porque como ya se observó a mayor número de variables fonéticas menor es el efecto que hay en la producción o en la percepción de los estudiantes.
- c) En tercer lugar, los resultados del estudio de Vera-Diettes (2014) sugieren que ni los nativos hablantes de inglés producen una vocal centralizada todo el tiempo, en ocasiones ellos también pronuncian influenciados por la ortografía, como se vio en su estudio, cuando las sílabas átonas tienen 'e' y 'a' ortográficas, la schwa no es pronunciada de una forma centralizada, por

lo tanto, sería necesario comprobar en qué circunstancias los nativos hablantes de inglés no producen acortamiento vocálico.

- d) Y finalmente, la presente investigación estudiará el efecto que tiene un entrenamiento enfocado en percepción sobre la producción de palabras aisladas en estudiantes de inglés como segunda lengua.

3.3 Reglas sobre el acento léxico y la reducción vocálica

3.3.1 Ross (1972): 're-análisis del acento léxico del inglés'.

Ross (1972) en su trabajo 're-análisis del acento léxico del inglés' propone un sistema de reglas para entender el acento léxico y la reducción vocálica del inglés. Las reglas que propone están basadas en factores morfo-fonológicos de la lengua, analiza el tipo patrones de acentuación que existen en sustantivos y adjetivos. Para dar cuenta del sistema de reducción vocálica, considera la estructura silábica de las palabras, si tienen núcleo complejo o simple y si es que las consonantes son fuertes o débiles. Dependiendo de la clase de consonantes que haya en la sílaba final el acento se coloca en la última o penúltima sílaba de las palabras. Después añade la variable morfológica y establece un sin número de reglas para posicionar el acento léxico y por ende saber en dónde se encuentra la sílaba átona.

La cantidad de reglas que propone son pertinentes para la investigación teórica del acento léxico y acortamiento vocálico, pero no para preparar una serie de estímulos para un entrenamiento cuyo fin es facilitar que los participantes noten, un patrón de pronunciación.

3.3.2 Elfner (2007): peso moráico en Blackfoot e inglés.

Elfner (2007) retoma la idea de Ross (1972) de que existe un patrón de contraste en acento en sílabas cerradas que están en final de palabra en inglés, Elfner

(2007) especifica que existe un contraste en la reducción vocálica dependiendo de la consonante final de una sílaba CVC. En general las sílabas con estructura CVC tienen acento secundario en inglés. En el caso de los sustantivos, las sílabas finales CVC que terminan en una coronal obstruyente /t, d, s, z, θ/ o en una sonorante /l, r, m, n/ son algunas veces átonas. Los fonemas vocálicos que estén ante fonemas consonánticos plosivos coronales tienen tendencia a reducir; los fonemas vocálicos ante fonemas consonánticos velares y plosivos labiales se pronuncian como vocales plenas. Elfner (2007) presenta una descripción de esos contextos y los ejemplifica únicamente con 9 palabras de diferente longitud silábica. Y casi la mitad de sus palabras son nombres propios.

3.3.3 Kelly (2004): patrones en ataques silábicos y acento léxico en inglés.

Kelly (2004) presenta cuatro reglas para el acento léxico en donde evalúa sólo palabras bisilábicas, con el fin de entender el sistema de acentuación en el inglés, Kelly (2004) propone cuatro reglas de acentuación:

- La primera es que la mayoría de las palabras bisilábicas tienen acento en la primera sílaba, por ejemplo: **sister**, **brother**, **mother**, **water**, **paper**, **table**, **coffee**, **lovely**;
- La segunda es que los prefijos y los sufijos generalmente no llevan acento, por ejemplo: **quietly**, **originally**, **defective**, aunque presenta también algunas excepciones a estos casos como **bicycle**, **disolate**;
- La tercera regla dice que las palabras compuestas que son dos palabras juntas tienden a tener acento en la primera palabra del compuesto, por ejemplo: **postman**, **newspaper**, **teapot**, **crossword**.
- La cuarta regla es para las palabras que pueden ser usadas, ya sea, como sustantivo o como verbo. Por lo general el sustantivo se acentúa en la primera sílaba, y el verbo en la última sílaba.

Además de proponer estas reglas de acentuación en inglés, también estudia la estructura silábica de las palabras y explica cómo es la distribución de las consonantes que aparecen ya sea en ataque o en coda de las sílabas y en base a eso clasifica los ítems que emplea para su estudio.

3.3.4 Flemming y Johnson (2007): descripción de las vocales reducidas del inglés.

Flemming y Johnson (2007) investigan la distribución de las dos vocales centrales utilizadas en el inglés en sílabas átonas: la schwa /ə/ y la frontal-alta-laxa /i/, para determinar los contextos en los que aparecen, graba a nativo hablantes de inglés americano y describe cómo es su producción, encuentra que la vocal schwa se ocupa comúnmente la sílaba final de las palabras mientras que la frontal-alta-laxa en sílabas no acentuadas y no finales.

3.3.5 Mojsin (2009): reducción de acento extranjero.

Mojsin (2009) presenta una serie de reglas para aprender en dónde se pone el acento léxico de las palabras en inglés. La primera regla tiene que ver con sustantivos y verbos que se escriben igual pero que se pronuncian diferente, porque cambia la sílaba acentuada. Presenta una lista con 19 ejemplos de este tipo.

El siguiente ejercicio que propone es sobre los sufijos –tion y –ate. Verbos que terminan con –ate llevan acento en la primera sílaba, sustantivos que terminan con –tion llevan acento en la sílaba anterior al sufijo. Una vez que ya han sido explicados los sufijos –tion y –ate, el libro vuelve a retomar el sufijo –ate para precisar que este prefijo se pronuncia con vocales completas cuando está presente en verbos pero que se pronuncia de manera reducida cuando está presente en adjetivos.

En seguida enlista seis sufijos más: -ee, -ette, -ique, -ese, -eer, y -ain que serán acentuados cuando estén presentes en las siguientes palabras: ‘*employee*’, ‘*trainee*’, ‘*cigarette*’, ‘*cassette*’, ‘*unique*’, ‘*boutique*’, ‘*Japanese*’, ‘*Chinese*’, ‘*engineer*’, ‘*volunteer*’, ‘*maintein*’, ‘*explain*’. Mojsin (2009) dice que algunas veces los prefijos son acentuados y otras veces no. Combinaciones de prefijo y verbo generalmente llevan acento en la segunda sílaba: ‘*oversleep*’, ‘*overdo*’, ‘*understand*’, ‘*undertake*’, ‘*outlive*’, ‘*outperform*’, ‘*rewrite*’, ‘*redo*’. Sin embargo, si el prefijo y la raíz tienen una función de sustantivo, entonces se acentúa la primera sílaba: ‘*oversight*’, ‘*overdose*’, ‘*undertaker*’, ‘*underwear*’, ‘*refill*’, ‘*repeat*’, ‘*outsourcing*’, ‘*outcome*’. Con pronombres reflexivos se acentúa la última sílaba: ‘*myself*’, ‘*yourself*’, ‘*himself*’, ‘*herself*’, ‘*itself*’, ‘*ourselve*’. En seguida la autora propone un ejercicio más de acento léxico. Se presentan triadas de palabras que comparten la misma base y lo que va cambiando son los sufijos que las acompañan. Por ejemplo:

Politics	<i>political</i>	<i>politician</i>
Photograph	<i>photography</i>	<i>photographic</i>
Compete	<i>competitive</i>	<i>competition</i>

A continuación, presenta un repaso para practicar la reducción vocálica cuando ésta se encuentra en la última sílaba de las palabras. Las agrupa de acuerdo al sonido consonántico que aparece en coda.

- Palabras con /l/ en coda (le, al, el, ul, ol): *Little, social, level, awful, symbol*
- Palabras con /n/ en coda (an, en, on, ion): *ocean, fasten, common, fiction*
- Palabras con /r/ en coda (ar, er, or, ure): *grammar, teacher, visitor, culture.*
- Palabras con en /s/ en coda (ace, ous, ose, uce): *terrace, cautious, purpose, lettuce.*
- Las palabras que terminan en /nt/ (ant, ent): *distant, present.*

Finalmente enlista una serie de palabras que empiezan con cualquiera de las cinco vocales ortográficas 'a, e, i, o, u', pero que su producción fonética corresponde a una schwa /ə/.

Mojsin (2009) en su libro de pronunciación, hace una propuesta de listas de palabras que ayudan a practicar la producción de la vocal átona del inglés, sin embargo, nuevamente mezcla factores fonéticos con factores morfológicos, lo que dificulta la tarea del participante en sistematizar los patrones de acortamiento. Lo dificulta porque hace distinción entre sustantivos y adjetivos, los hablantes muchas veces no están conscientes de estas categorías gramaticales en su propia lengua, entonces resulta difícil identificarlas en una segunda lengua y no sólo eso, sino que además los ejercicios parten de que los hablantes de una L2 son capaces de identificar morfemas como piezas independientes de vocabulario. Entonces, considerar un entrenamiento fonológico – morfológico aumenta la dificultad de la tarea.

3.3.6 Flemming (2009): fonética de la Schwa.

Flemming (2009) se cuestiona por qué el fonema schwa es tan variable en su pronunciación, identifica dos tipos de schwas: schwa en posición final de palabra y schwa en medio de la palabra. La schwa en posición final tiene una calidad vocálica consistente, generalmente media-central, la schwa en medio de la palabra es relativamente alta y de acuerdo al contexto en el que se encuentre va a variar en frontalidad y posición de los labios. Los valores de los formantes 1 y 2 de la schwa en final de palabra tienen un valor de F1: 665 Hz, F2: 1172 en la producción de 9 mujeres hablantes de inglés americano, estos valores de los formantes corresponden a una schwa [ə]. Los valores de los formantes 1 y 2 para schwa en medio de palabra son: F1 428Hz, este valor recae en el área de las vocales altas y tensas; para la medida del F2, se encuentra mucha variación que va desde los valores que corresponderían a una vocal frontal-alta [i] hasta los valores de una posterior-alta [u], Flemming (2009) argumenta que esta variabilidad

en el segundo formante es el resultado de un proceso de asimilación de schwa a su contexto próximo y explica que esta variación se debe a dos factores a) que la schwa en medio de palabra es muy corta y b) hay poco contraste con otras vocales, pero mayormente es la corta duración de la schwa lo que hace que se neutralice en relación con su contexto consonántico. Lindblom (1963) dice que entre menos duración tenga una vocal tiene más probabilidad de asimilarse a los segmentos que la rodean, entonces se habla de un efecto de coarticulación.

3.3.7 Conclusiones sobre reglas de acento léxico y reducción vocálica.

La revisión de los estudios y libros de esta tercera sección de antecedentes muestra distintos acercamientos a clasificar los patrones de pronunciación de la schwa. Ross (1972) y Elfner (2007) abordan la clasificación desde patrones morfofonológicos (incluyendo fonotáctica y estructura silábica), lo que hace que enlisten un buen número de reglas que además incluyen sub-reglas considerando detalles tales como: si el tipo de núcleo silábico es simple o complejo; si el tipo de consonante subyacente a la vocal es fuerte o débil y cuál es su punto de articulación. Kelly (2004) por su parte, brinda cuatro sencillas reglas de pronunciación, pero no provee numerosos ejemplos. Sólo Flemming y Johnson (2007) en su estudio, consideran la alternancia que existe entre las dos vocales que se usan en sílabas átonas en inglés: schwa /ə/ y la frontal-alta-laxa, los autores ofrecen patrones fonológicos de la alternancia entre estas dos vocales, pero no consideran la ortografía como una posible variable que afecte esta alternancia de vocales débiles en el inglés. Mojsin (2009) presenta una lista de palabras en donde la vocal átona (schwa) se encuentra en posición coda de palabra, aunque en todos los ejemplos que ahí presenta, la schwa se encuentra ante una consonante silábica del inglés /l, r, m, n/. Y por último Flemming (2009) ahonda en la descripción del fonema schwa al proponer que no existe un solo tipo de vocal media - centralizada, sino que identifica dos tipos de schwas

condicionadas por su contexto y entonces menciona que el efecto de coarticulación en la producción de la schwa es un efecto recurrente.

El común denominador de todos los estudios es que, siempre que se habla de acento léxico y acortamiento vocálico, las palabras que más se usan para estudiar dicho fenómeno son las homógrafas que con el cambio de sílaba tónica hay cambio en la categoría gramatical: control (v) /kən'trəʊl/ - control (n) /'kɒn.trəl/, en segundo lugar pares mínimos y en tercer lugar el uso de la morfología como variable de la pronunciación de la vocal débil del inglés.

Esta última revisión a los antecedentes deja en puerta la cuestión de que, si en inglés hay dos vocales que son utilizadas en sílabas átonas (schwa /ə/ y la frontal-alta-laxa), cuál de las dos es más frecuente y si existe alguna relación con la ortografía, dado que el objetivo de la presente investigación es crear un entrenamiento en reducción vocálica, entonces convendrá considerar en qué contextos fonéticos se usa más la schwa y en qué contextos la frontal-alta-laxa, para así poder definir con claridad y precisión los estímulos que se usarán en el entrenamiento.

4 DESCRIPCIÓN DE LAS VOCALES ÁTONAS DEL INGLÉS – ANÁLISIS FONOLÓGICO

Este análisis tuvo como objetivo general describir los patrones fonológicos de los fonemas (centrales) que ocupan las sílabas átonas del inglés; decir qué fonema es más productivo, si existe relación con las vocales ortográficas, también conocer las características de las sílabas en las que aparecen los fonemas centrales (abiertas o cerradas, monolíteras, bilíteras o trilíteras) y, además, describir el tipo de consonantes que se encuentran en la cabeza o coda de la sílaba para poder reportar patrones.

Para poder describir las tendencias de acortamiento vocálico del inglés (/ɪ/ y /ə/), se trabajó con dos listas de palabras bisilábicas. Para la selección de las palabras se tomó en cuenta:

- a. La frecuencia: todas las palabras fueron seleccionadas de la lista de las 20,000 palabras más frecuentes de los 120 millones de palabras que se encuentran en textos académicos del COCA (*Corpus of Contemporary American English*), (Davies, 2008).
- b. Que fueran palabras de contenido (léxicas): sustantivos, verbos y adjetivos.
- c. Posición de la sílaba átona: pretónica o postónica.

Se consideraron dos criterios de exclusión de palabras:

- a. La morfología: dado que la revisión de antecedentes mostró que todos los análisis del acortamiento vocálico involucran a la morfología (Elfner, 2007; Flemming & Johnson, 2007; Kelly, 2004; Mojsin, 2009; Ross, 1972). En la selección de palabras se cuidó que ninguna palabra tuviera relación morfológica, es decir, que la misma base no se encontrara con diferentes afijos a lo largo de las listas.

- b. También se excluyeron de las listas aquellas palabras que fueran homógrafas y que el cambio en la sílaba tónica generará un cambio en la categoría gramatical: '*control*' (sustantivo) '*control*' (verbo).

Finalmente, las listas quedaron compuestas de la siguiente manera:

- 100 palabras con acortamiento en la sílaba pretónica.
- 100 palabras con acortamiento en la sílaba postónica.

Todas las palabras fueron transcritas fonéticamente a la variedad del inglés americano. Para el análisis lo que se llevó a cabo fue conteo de frecuencias de la ocurrencia de cada uno de los fonemas centrales (/ɪ/ y /ə/).

A continuación, se muestran los análisis, primero el acortamiento en sílaba pretónica y después en sílaba postónica, se dejaron fuera del análisis los casos en donde se usó un fonema distinto a schwa y a la vocal frontal-alta-laxa en la sílaba átona.

4.1 Acortamiento vocálico en sílaba pretónica.

El primer grupo de palabras del que se analizaron los patrones de acortamiento vocálico fueron aquellas que lo ubican en la sílaba pretónica. Se encontró que, de 100 palabras, 50 palabras reducen a la vocal frontal-alta-laxa y 45 a la schwa, sumando en total el 95% de los casos de reducción vocálica. En el cuadro 3 se muestran las frecuencias:

Cuadro 3. Frecuencias de fonemas de la sílaba átona con posición pretónica.

Frecuencia	Fonema
50	/ɪ/
45	/ə/
2	/æ/

1	/ʊ/
1	/o:/
1	/oʊ/

4.1.1 Fonema vocálico frontal-alto-laxo /ɪ/.

A continuación, se explicará la relación del fonema frontal-alto-laxo con las vocales ortográficas con las que se relaciona. De los 50 casos de reducción con la vocal frontal laxa /ɪ/, sólo se encontraron dos representaciones ortográficas que son: 'e', 'i', siendo notablemente más frecuente la 'e'.

Cuadro 4. Frecuencia de ocurrencias de las vocales ortográficas con las que se representa el fonema /ɪ/.

Ortografía	Frecuencia
'e'	42
'i'	8

4.1.1.1 Fonema /ɪ/ con representación ortográfica 'e'.

En esta sección se explica la estructura silábica de las palabras en las que el fonema frontal-alto-laxo se representa con la vocal ortográfica 'e'. Se observa que el patrón silábico más frecuente es el de sílabas abiertas con ataque simple, con menos frecuencia las sílabas abiertas monolíticas y sílabas cerradas.

De las 42 veces que sucede esta vocal ortográfica:

- 31 veces ocurre en una sílaba abierta, por ejemplo: '**re**ceipt, **re**ceive, **re**gret, **re**lax, **re**turn, **re**view, **de**lay, **de**mand, **de**sign, **de**pict, **be**fore, **be**low, **be**tween, **be**yond, **ne**glect'.

- En 5 ocasiones en sílaba abierta monolítera, es decir, sin una consonante ni en ataque ni en coda: '*eclipse, effect, elect, enough, event*'.
- En 6 ocasiones está en una sílaba cerrada, por ejemplo: '*embrace, exchange, expect, explain, extent, extinct*'.

4.1.1.2 Fonema /ɪ/ con representación ortográfica 'i'

Ahora se muestra la estructura silábica de las palabras cuando el fonema frontal-alto-laxo está representado por la vocal ortográfica 'i'. Esta representación ortográfica es la menos frecuente. De las 42 veces que ocurre acotamiento vocálico en la sílaba pretónica de palabras bisilábicas 8 veces sucede una 'i' ortográfica.

- En 2 ocasiones ocupa el núcleo de una sílaba abierta: '*direct, disease*'.
- En 6 ocasiones se encuentra en una sílaba cerrada: '*dismiss, within instead, include, indeed, himself*'.

4.1.2 Fonema vocálico schwa /ə/.

El segundo fonema más frecuente de acortamiento vocálico en sílaba pretónica es el fonema schwa. Recordemos que en la muestra total de palabras bisilábicas (100) este fonema tuvo 45 ocurrencias. El fonema schwa se encuentra representado ortográficamente por las cinco vocales, siendo 'a' las más frecuente con 25 ocurrencias, seguida de la 'u' con 10 ocurrencias, la 'o' con 8 apariciones y la 'e' y la 'i' con 1 una ocurrencia cada una. A continuación, se presentan las frecuencias en el cuadro 5.

Cuadro 5. Frecuencia de ocurrencia de la ortografía con la que se representa el fonema schwa.

Ortografía	Frecuencia
a	25
u	10
o	8
e	1
i	1

4.1.2.1 Fonema schwa con representación ortográfica 'a'

Cuando schwa está representada ortográficamente por una 'a', la estructura silábica que predomina es sílaba abierta y monolítera. Las frecuencias muestran que, de las 25 palabras que tienen la vocal 'a':

- en 23 ocasiones la 'a' pertenece a una sílaba abierta – monolítera, por ejemplo: *about, ahead, allow, apply*.
- Y 2 palabras son sílabas abiertas pero bilíteras: *canal, machine*.

4.1.2.2 Fonema schwa con representación ortográfica 'u'

En el caso de que schwa esté representada por la vocal ortográfica 'u', el tipo de sílaba que predomina es la abierta, con ataque simple. Las frecuencias muestran que, de 10 palabras que se encontraron con 'u' ortográfica:

- 7 palabras forman parte de una sílaba abierta: *support, suggest, success*;
- 2 palabras son de una sílaba cerrada: *until, unless* y
- 1 es una sílaba abierta monolítera: *upon*.

4.1.2.3 Fonema schwa con representación ortográfica 'o'

Fueron 8 palabras en donde schwa tiene representación ortográfica 'o', de las cuales:

- 4 están dentro de sílabas cerradas: **complain**, **concern**, **confirm**, **concede**;
- 4 están en una sílaba abierta: **procure**, **provide**, **police** y **today**.

4.1.2.4 Fonema schwa con representación ortográfica 'e, i'

Con 'e' ortográfica sólo se encontró un caso: 'believe', y con la 'i' ortográfica, también, sólo se encontró un caso: 'giraffe', ambas en sílabas abiertas.

4.2 Acortamiento vocálico en sílaba postónica

Este análisis corresponde a la segunda lista de palabras en donde el acortamiento vocálico se encuentra en una sílaba postónica. Se encontró que de las 100 palabras 59 veces reducen a schwa /ə/ y 24 veces a /ɪ/, y el resto a otros fonemas vocálicos. El fonema schwa es más del doble de veces más frecuente que el fonema frontal-alto-laxo.

Cuadro 6. Frecuencia de reducción vocálica (fonemas) en palabras bisilábicas en la sílaba postónica

Frecuencia	Fonema
59	/ə/
24	/ɪ/
8	/i/
5	/oʊ/
4	/i:/

Schwa (ə) y la i corta (ɪ) son los fonemas más frecuentes de la reducción en sílaba átona en posición postónica en el inglés americano, juntas suman un 83% de los ejemplos. Dada la frecuencia con la que las vocales átonas del inglés reducen a schwa (59 de 100 palabras), a continuación, se analiza la vocal ortográfica con la que se relaciona el fonema schwa y también los contextos consonánticos de estas sílabas átonas.

Como se puede observar en el cuadro 7, el fonema schwa puede estar representado ortográficamente por las cinco vocales. Sin embargo, se observa, que de las 59 palabras que reducen a schwa, 47 de ellas ocupan las vocales ortográficas 'e' (31) y 'o' (16) predominando la 'e' con casi el doble de apariciones que la 'o'.

Cuadro 7. Resumen de las vocales ortográficas con las que se representa el fonema schwa

Frecuencia	Ortografía	Ejemplo
31	e	<i>member</i>
16	o	<i>dragon</i>
4	u	<i>column</i>
3	i	<i>pencil</i>
2	a	<i>lizard</i>
2	ia	<i>social</i>
1	ie	<i>soldier</i>

4.2.1 Fonema schwa

A continuación, se analiza con más detalle el fonema schwa, que resultó ser el más frecuente en sílaba postónica. Se irá mostrando cada los contextos silábicos dependiendo de la vocal ortográfica con la que se represente.

4.2.1.1 Fonema schwa /ə/ con representación ortográfica 'e'.

De las 31 ocasiones en que el fonema schwa está representado por la vocal 'e' las 31 veces está en una sílaba tríltera cerrada (coda simple). Y las consonantes que ocupan la coda silábica son: /r, l, m, n/, que son consonantes silábicas y la alveolar fricativa sorda /s/. En el cuadro 8 se pueden ver todos los ejemplos de las palabras:

- 17 palabras con /r/ en coda.
- 6 palabras con /n/ en coda.
- 3 palabras con /l/ en coda.
- 3 palabras con /s/ en coda.
- 2 palabras con /m/ en coda.

Cuadro 8. Contexto consonántico de la vocal átona (ə) cuando es representada ortográficamente por la 'e'.

member	/r/	butter	/r/	current	/n/	darkness	/s/
wander	/r/	fighter	/r/	parent	/n/	illness	/s/
brother	/r/	hamster	/r/	sentence	/n/	thickness	/s/
trigger	/r/	water	/r/	challenge	/n/		
pepper	/r/	never	/r/	happen	/n/	problem	/m/
trooper	/r/	browser	/r/			system	/m/
whisper	/r/	western	/r/	apple	/l/		
after	/r/			purple	/l/		
better	/r/			level	/l/		
booster	/r/	student	/n/				

4.2.1.2 Fonema schwa /ə/ con representación ortográfica 'o'.

La segunda vocal ortográfica más frecuente con la que se representa schwa es la 'o'. En la muestra de 100 palabras, 16 veces sucede 'o' ortográfica. Las 16 veces en sílabas cerradas y trilíteras. En el cuadro 9 se muestran los ejemplos de las palabras que siguen este patrón:

- 4 palabras con /r/ en coda.
- 6 palabras con /n/ en coda.
- 6 palabras con /m/ en coda.

Cuadro 9. Contexto consonántico de la vocal átona (ə) cuando es representada ortográficamente por la 'o'.

comfort	/r/	cotton	/n/
color	/r/	second	/n/
humor	/r/	freedom	/m/
rumor	/r/	seldom	/m/
dragon	/n/	wisdom	/m/
common	/n/	venom	/m/
lemon	/n/	blossom	/m/
button	/n/	atom	/m/

4.2.1.3 Fonema schwa /ə/ con representación ortográfica 'u, i, a, ia, ie'.

Por último, se muestran los 12 casos en los que schwa es representada por otras vocales ortográficas 'u, i, a, ia, ie'. Lo interesante es que, aunque son vocales ortográficas con las que schwa se representa en pocas ocasiones, coincide que las consonantes en coda, son nuevamente, las consonantes silábicas:

- 1) 6 veces // se encuentra en coda.

- 2) 4 veces /r/ se encuentra en coda.
- 3) 1 vez /m/ se encuentra en coda.
- 4) 1 vez /n/ se encuentra en coda.

Cuadro 10. Contexto consonántico de la vocal átona (ə) cuando es representada ortográficamente por la 'u, i, a, ia, ie'.

u		a	
<i>column</i>	/m/	<i>central</i>	/l/
<i>fortune</i>	/n/	<i>lizard</i>	/r/
<i>culture</i>	/r/	ia	
<i>feature</i>	/r/	<i>crucial</i>	/l/
i		<i>social</i>	/l/
<i>fragile</i>	/l/	ie	
<i>pencil</i>	/l/	<i>soldier</i>	/r/
<i>turbine</i>	/l/		

4.2.1.4 Conclusión de la vocal átona schwa /ə/

Como primera conclusión se puede decir que, en una muestra de 100 palabras bisilábicas con acortamiento vocálico en la sílaba postónica, 59% de los casos reducen a la vocal schwa /ə/ y 24% a la vocal frontal-alta-laxa /ɪ/. La schwa puede estar representada ortográficamente por las cinco vocales (a, e, i, o, u) e incluso por diptongos (ia, ie), en donde las vocales que predominan son la 'e' (31 instancias) y la 'o' con (16 instancias). El contexto consonántico para el fonema schwa es que siempre está en una sílaba cerrada y siempre ante una consonante silábica /l, m, n, r/.

4.2.2 Fonema frontal-alto-laxo /ɪ/

El segundo fonema más frecuente en palabras con acortamiento vocálico en sílaba postónica fue el frontal-alto-laxo, que ocurre en 24 instancias en la muestra que se tomó de 100 palabras bisilábicas. Ortográficamente el fonema se puede representar con las vocales 'i, e, y, a'. A diferencia de la schwa, que siempre forma parte de una sílaba cerrada cuando está en posición postónica, la vocal frontal-alta-laxa aparece en sílabas cerradas y sílabas abiertas. En el cuadro 11, se muestran las frecuencias de cada una de las vocales ortográficas con las que se representa el fonema vocálico /ɪ/.

Cuadro 11. Frecuencias de las vocales ortográficas que corresponden al fonema /ɪ/

Frecuencia	Ortografía	Ejemplo
10	<i>i</i>	<i>logic</i>
7	<i>e</i>	<i>basket</i>
6	<i>y</i>	<i>candy</i>
1	<i>a</i>	<i>cottage</i>

Dado que son pocas las veces en que ocurre el fonema frontal-alto-laxo, en el cuadro 12 se muestran los contextos consonánticos de las diferentes vocales ortográficas con las que se representa.

Cuadro 12. Contexto consonántico del fonema /ɪ/ de acuerdo a la vocal ortográfica con la que se representa.

Vocal 'i' ortográfica	Fonema coda	Vocal 'e' ortográfica	Fonema Coda	Vocal 'y' ortográfica	Fonema Coda	Vocal 'a' ortográfica	Fonema Coda
<i>logic</i>	/k/	<i>maybe</i>	-	<i>baby</i>	-	<i>cottage</i>	/dʒ/

<i>magic</i>	/k/	<i>forest</i>	/s/	<i>body</i>	-
<i>garlic</i>	/k/	<i>basket</i>	/t/	<i>candy</i>	-
<i>basic</i>	/k/	<i>bucket</i>	/t/	<i>roughly</i>	-
<i>engine</i>	/n/	<i>planet</i>	/t/	<i>valley</i>	-
<i>building</i>	/ŋ/	<i>velvet</i>	/t/	<i>weekly</i>	-
<i>gossip</i>	/p/	<i>budget</i>	/t/		
<i>service</i>	/s/				
<i>flourish</i>	/ʃ/				
<i>limit</i>	/t/				

Como se observa, cuando son sílabas cerradas (17) las consonantes que ocupan coda son:

- 1) 6 veces /t/
- 2) 4 veces /k/
- 3) 2 veces /s/
- 4) 1 vez /n, ŋ, p, ʃ, dʒ/

4.2.2.1 Conclusiones sobre el fonema frontal-alto-laxo /ɪ/.

El fonema /ɪ/ se encuentra representado 10 veces por la vocal ortográfica 'i' y cuando esto sucede, el contexto consonántico que la acompaña es variado; puede tener consonantes velares /k/, nasales /n, ŋ/, bilabial /b/, alveolares /s, t/ y palatal /ʃ/, cuando el fonema está representado por la 'e' ortográfica, entonces sólo tiene fonemas consonánticos alveolares /s, t/ y cuando se trata de la 'y', todas las sílabas son abiertas. Lo que se observa es que el fonema schwa y el fonema frontal-alto-laxo presentan una distribución complementaria cuando el acortamiento vocálico se ubica en posición postónica en palabras bisilábicas. Es decir, los contextos en los que aparece uno y otro fonema son distintos y complementarios entre sí.

4.3 Conclusión general

Cuadro 13. Resumen de acortamiento vocálico en inglés.

Acortamiento pretónico (n=100)				
Fonema	Ortografía	Tipo de sílaba	Coda	Ejemplo
/ɪ/ (50)	'e' (42)	Sílaba abierta bilítera (31)	---	'return, receive'
		Sílaba abierta monolítera (5)	---	'elect, eclipse'
		Sílaba cerrada (6)	/m, ks/	'embrace, exchange'
	'i' (8)	Sílaba abierta (2)	---	'direct, disease'
Sílaba cerrada (6)		/ns, n, m, s/	'instead, include'	
/ə/ (45)	'a' (25)	Sílaba abierta bilítera (2)	---	'canal, machine'
		Sílaba abierta monolítera (23)	---	'about, apply'
	'u' (10)	Sílaba abierta bilítera (7)	---	'suggest, success'
		Sílaba abierta monolítera (1)	---	'upon'
		Sílaba cerrada (2)	/n/	'until, unless'
	'o' (10)	Sílaba abierta (5)	---	'today, police'
Sílaba cerrada (5)		/m, n/	'complain, concern'	
Acortamiento postónico (n=100)				
/ə/ (59)	'e' (31)	Sílaba cerrada (31)	/r, l, m, n, s/	'member, level'
	'o' (16)	Sílaba cerrada (16)	/r, n, m/	'labor, botton'
	'u' (4), 'i' (3) 'a' (2) 'ia' (2) 'ie' (2)	Sílaba cerrada (12)	/m, n, l, r/	'column, pencil, central, crucial, soldier'
	/ɪ/ (24)	'i' (10)	Sílaba cerrada (10)	/k, n, ʌ, p, s, ʃ, t,
'e' (7)		Sílaba cerrada (6)	/s, t/	'forest, basket'
		Sílaba abierta (1)	---	'maybe'
'y' (6) 'a' (1)		Sílaba abierta (6)	---	'baby, body'
		Sílaba cerrada	/dʒ/	cottage

El análisis de 200 palabras bisilábicas mostró que, cuando el acortamiento es pretónico, el fonema que predomina es el frontal-alto-laxo, aunque, hay que mencionar que es una diferencia mínima en comparación con schwa (50 – 45 ocurrencias, respectivamente). El análisis también muestra que, el fonema frontal-alto-laxo, está representado ortográficamente por las vocales ‘e, i’, mientras que, schwa está mayormente representado por las vocales ‘a, u, o’.

El tipo de sílaba en el que se encuentra el fonema frontal-alto-laxo es en su mayoría en sílabas abiertas. De 50 ocurrencias del fonema /ɪ/, 38 veces son sílabas abiertas y 12 veces sílabas cerradas. De esas 38 veces en que las sílabas son abiertas, 33 veces son sílabas bilíteras (de dos letras) y solo 5 veces la sílaba es monolítera. En el caso de la schwa también predominan las sílabas abiertas. De 45 ocurrencias del fonema /ə/ en una sílaba pretónica, 38 veces son sílabas abiertas, y de esas 38, 24 son sílabas monolíteras, 7 veces son sílabas cerradas.

La principal diferencia, entre el fonema schwa y el frontal-alto-laxo cuando se encuentran en una sílaba pretónica, radica en que la schwa aparece en sílabas monolíteras (24 veces) con mayor frecuencia que el fonema frontal-alto-laxo (5 veces).

Cuando el acortamiento sucede en la sílaba postónica predomina el uso del fonema schwa sobre el frontal-alto-laxo (59 – 24 ocurrencias, respectivamente); es prácticamente más del doble. Schwa se encuentra representada ortográficamente, por las vocales ‘e, o’ mientras que, el fonema frontal-alto-laxo, por las vocales ortográficas ‘i, e, y’. Schwa siempre se encuentra en una sílaba cerrada y siempre seguida de una consonante vocálica /r, l, m, n/ (solo se encuentran dos casos en que la coda la ocupa el fonema alveolar – fricativo- sordo /s/). Mientras que la vocal frontal-alta-laxa se encuentra tanto en sílabas abiertas como en sílabas cerradas. En las sílabas cerradas se observan numerosos contextos consonánticos que no muestran una clase natural que los agrupe.

Los resultados de este análisis fonológico permiten decir que el fonema schwa presenta dos comportamientos bien definidos:

- En posición pretónica, el fonema se encuentra en una sílaba abierta y monolítera, representada principalmente por la vocal ortográfica 'a'. Y en sílabas cerradas, representada principalmente por la vocal ortográfica 'o'.
- En posición postónica el fonema schwa se encuentra en sílabas cerradas y trílteras, representada principalmente por las vocales ortográficas 'e y o' y la consonante que siempre ocupa la posición coda es una consonante silábica /l, r, m, n/.

Por lo tanto, este análisis me permite decidir que el entrenamiento en acortamiento vocálico se enfocará sólo en el fonema schwa dada su frecuencia con respecto al fonema frontal-alto-laxo. El siguiente paso es actualizar y aumentar la base de datos para que ahora se trabaje únicamente con palabras que reducen a schwa y tener suficientes ítems en cada uno de los contextos encontrados en este análisis.

La pregunta que surge ahora es, ¿cuál es la duración de la schwa cuando ocupa una posición pretónica y una postónica? Por lo tanto, una fase más dentro de esta investigación será describir la producción de nativo hablantes de inglés americano y después conocer cómo es la producción de los estudiantes de inglés con respecto a este rasgo de duración de la schwa en sus distintos contextos.

5 DESCRIPCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ESTUDANTES DE INGLÉS: ASIGNACIÓN DE ACENTO LÉXICO

El análisis fonológico previo (Capítulo 4) mostró que la schwa tiene diferentes contextos dentro de la palabra y dentro de la sílaba. Antes de analizar la duración de la schwa en sus diferentes contextos, era necesario precisar si es que los estudiantes tenían alguna dificultad en lo que refiere a la selección de la sílaba tónica. Esta duda surge, porque los estudios de Sadeghi (2013), Zhang et al. (2008) y Flege y Bohn (1989) consideran tanto el acento léxico y el acortamiento vocálico como objeto de estudio de sus investigaciones y también, por el hecho de que en una prueba piloto se escuchó que los estudiantes cambiaban de posición la sílaba tónica de las palabras en inglés. Así que se consideró primordial saber si había un alto porcentaje de error en asignación de acento léxico, para la toma de decisiones sobre el entrenamiento de pronunciación.

De ser ésta un área problemática (la de asignación de acento léxico), entonces se tendría que incluir un entrenamiento en asignación de acento léxico y otro para el acortamiento vocálico. Pues lo que se quiere evitar es mezclar dos eventos fonéticos distintos (el de sílabas tónicas y sílabas átonas) en un mismo entrenamiento, ya que, como se vio en Aliaga-García y Mora (2009), la amplia cantidad de fonemas en un entrenamiento, redujo la posibilidad de mejorar en todos los fonemas expuestos. Si resulta que la asignación del acento no es un área problemática, entonces nos podremos enfocar en el entrenamiento únicamente de acortamiento vocálico en sílabas átonas.

Como el objetivo de este segundo análisis, fue describir la interlengua (en términos de asignación de acento léxico) de estudiantes de inglés como L2, cuya L1 es el español de México, entonces se busca identificar la variable que más afecta la correcta colocación del acento léxico:

- Si el nivel de competencia de los alumnos (intermedio o avanzado).
- Si el número de sílabas de las palabras (bisilábicas o trisilábicas).

- O si las palabras eran cognados⁴ o no.

A continuación, se muestra el análisis de la interlengua de los estudiantes. Este análisis comprendió tres momentos. En el primero se cuantificaron los errores de los estudiantes considerando tres variables: nivel de competencia de los estudiantes (intermedio y avanzado), si la palabra era cognada o no y la cantidad de sílabas en la palabra (bisilábica o trisilábica). El segundo análisis se enfocó a determinar si es que había alguna tendencia por acentuar alguna sílaba, dependiendo de su posición en la palabra: primera o última en palabras bisilábicas o primera y segunda en palabras trisilábicas. Por último, se estudiaron los errores en palabras cognadas para saber si estaban acentuando la misma sílaba tónica que se acentuaría en español o si estaban acentuando una sílaba distinta que no es ni del español ni del inglés.

Participantes

Seis estudiantes de inglés como lengua extranjera. Todos hablantes de español como lengua materna. Ninguno había viajado al extranjero. Habían estudiado inglés en cursos de lengua solamente. Tres estudiantes eran de nivel intermedio, llevaban estudiando inglés dos años. Tres estudiantes eran de nivel avanzado, llevaban estudiando 3 años. Los participantes eran 5 mujeres y un hombre de edades entre 24-34 años.

Materiales

Con la finalidad de aumentar el número de ejemplos de acortamiento vocálico exclusivo del fonema schwa, se descartaron todas las palabras que acortaban con el fonema frontal-alto-laxo, y se completó nuevamente una lista de 200 palabras

⁴ Los cognados son palabras en dos lenguas con similitudes fonológicas, semánticas y ortográficas (de Groot, 1995).

bisilábicas con schwa en posición pretónica y postónica. Además, se agregaron 200 palabras trisilábicas más, con acortamiento vocálico en posición pretónica y postónica. Cabe aclarar que, aunque se trataba de palabras trisilábicas, el acento léxico siempre ocupaba las dos primeras sílabas. La última sílaba de palabras trisilábicas nunca se acentúa en inglés. Por ejemplo, la palabra trisilábica: ‘*animal*’ que se transcribe /'æ.nə.məl/, tiene acento léxico en la primera sílaba, por lo tanto el acortamiento vocálico es postónico (las dos sílabas siguientes son átonas), pero la sílaba de interés es la última, que también es átona y que en coda tiene la consonante silábica //, por lo tanto, es consistente con los patrones encontrados en el análisis fonológico (que se presenta en el Capítulo 5). Un segundo ejemplo de una palabra trisilábica es: ‘*assistant*’ que se transcribe /ə'sɪs.tənt/. El acento léxico está ubicado en la segunda sílaba de la palabra, por lo tanto, el acortamiento vocálico que se considera es el pretónico, ya que ahí se puede encontrar el fonema schwa en una sílaba abierta y monolítera.

La nueva base de datos quedó conformada por 400 palabras: 200 bisilábicas (100 con acortamiento vocálico en la sílaba pretónica y 100 con acortamiento vocálico en la sílaba postónica) y 200 trisilábicas (100 con acortamiento vocálico en la sílaba pretónica y 100 con acortamiento vocálico en la sílaba postónica).

Procedimiento

En el Laboratorio de Lingüística de la Facultad de Lenguas y Letras, se llevaron a cabo las grabaciones de los estudiantes leyendo las palabras de la lista. La lectura de las palabras se hizo a partir de una presentación Power Point, se les pidió leer a una velocidad promedio no muy rápido, pero tampoco lento.

Una vez que se obtuvieron las grabaciones se realizó, primeramente, el análisis sobre asignación de acento léxico. Se hizo un expediente por grabación, en cada expediente había una versión impresa de la lista de 400 palabras en la que marcaban aquellas palabras que se habían acentuado incorrectamente. En

segundo lugar, se buscó si existía alguna tendencia para asignar acento léxico en primera o segunda sílaba. Y en tercer lugar, se analizaron aquellos cognados en los que hubo error de asignación de acento léxico. Se buscaron patrones, para determinar si es que los estudiantes siguen patrones del español o del inglés al momento de asignar acento léxico, o si es una instancia del desarrollo de su interlengua.

5.1 Resultados de análisis de errores en colocación del acento léxico.

5.1.1 Errores de asignación de acento léxico, variable: nivel de competencia de los estudiantes

Los estudiantes tuvieron diferente cantidad de errores al colocar el acento léxico de las 400 palabras. Los participantes 1, 2 y 3 corresponden al nivel intermedio, los participantes 4, 5 y 6 son de nivel avanzado. En el cuadro 14 se muestra el número total de errores y el porcentaje correspondiente:

Cuadro 14. Número total de errores en asignación de acento léxico por nivel de competencia en la L2

	Participante	# total de errores	Porcentaje (n=400)
Intermedio	Participante 1	55	13.8%
	Participante 2	29	7.3%
	Participante 3	41	10.3%
	Promedio	41.6	10.5%
Avanzado	Participante 4	23	5.8%
	Participante 5	36	9%
	Participante 6	30	7.5%
	promedio	29.67	7.43%

En la siguiente gráfica (1) se pueden observar los datos del cuadro 14. Los participantes 1, 2 y 3 (en gris claro) corresponden a alumnos de nivel intermedio mientras que, los participantes 4, 5 y 6 (en gris oscuro) a estudiantes de nivel avanzado.

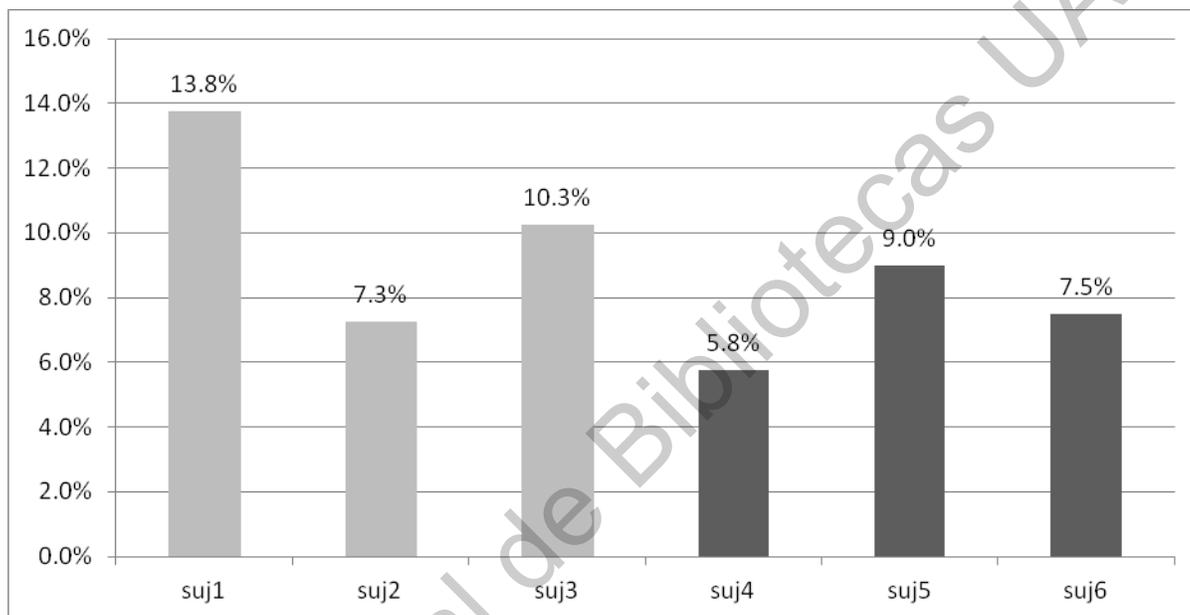


Figura 1. Porcentaje de número de errores en posición de acento léxico de las 400 palabras

Lo que se observa es que, en un total de 400 palabras que leyeron los participantes, los de nivel intermedio acumulan mayor cantidad de errores (41.6 en promedio) al asignar acento, mientras que los estudiantes de nivel avanzado acumulan 29.67 errores.

5.1.2 Errores de asignación de acento léxico, variable: número de sílabas.

En seguida se analizó la situación del acento léxico por la variable: 'número de sílabas'. En el cuadro 15 se muestra el número total de errores separado en palabras bisilábicas y trisilábicas.

Cuadro 15. Número de errores por variable ‘número de sílabas’.

		Bisil	Porcentaje (n=200)	Trisil	Porcentaje (n=200)	# total de errores	Porcentaje total de errores
Intermedio	Participante 1	21	10.5%	34	17%	55	27.0%
	Participante 2	10	5%	19	9.5%	29	14.5%
	Participante 3	20	10%	21	10.5%	41	20.5%
Promedio		17	8.5%	24.7	12.3%	41.7	20.8%
Avanzado	Participante 4	7	3.5%	16	8%	23	11.5%
	Participante 5	11	5.5%	25	12.5%	36	18%
	Participante 6	14	7%	16	8%	30	15%
Promedio		10.6	5.3%	19	9.5%	29.6	14.8%

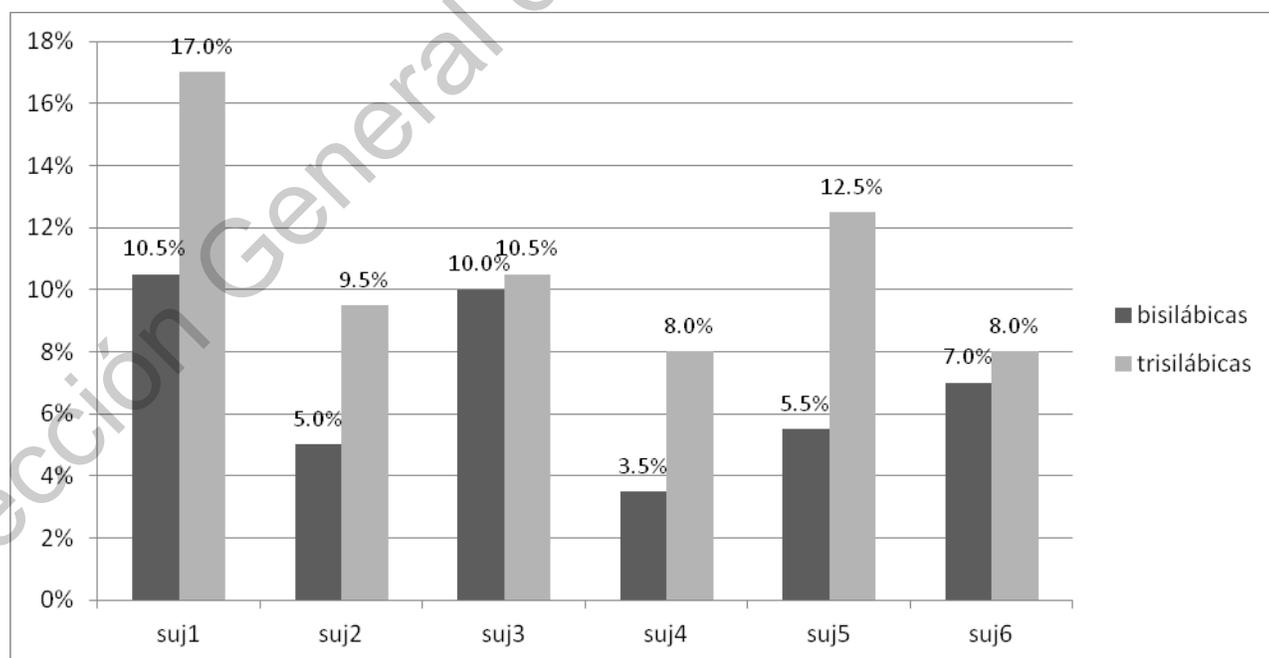


Figura 2. Porcentaje de errores en posición de acento léxico en 200 palabras bisilábicas y 200 trisilábicas.

En la figura 2 se observa que las palabras trisilábicas acumulan mayor cantidad de errores tanto en estudiantes de nivel intermedio como de nivel avanzado, aunque hay mayor cantidad de errores en los estudiantes de nivel intermedio.

5.1.3 Errores de asignación de acento léxico, variable: cognado – no cognado

Una vez identificadas las palabras en donde hubo error de asignar el acento léxico, se cuantificaron cuántas de esas palabras eran cognados y así determinar si son los cognados los que causan la mayor cantidad de errores. Para realizar este conteo fue necesario reclasificar las 400 palabras por su status de cognado o no-cognado. El cuadro 16 muestra la distribución de los datos.

Cuadro 16. Número de errores en asignación de acento léxico en palabras cognadas y no-cognadas.

		Cognados (208)	No- cognados (192)
Intermedio	Participante 1	38	17
	Participante 2	19	10
	Participante 3	23	18
	Promedio	28.5	13.5
Avanzado	Participante 4	12	11
	Participante 5	17	19
	Participante 6	13	17
	promedio	17.33	15.67

En el cuadro 17 se muestran los porcentajes del número de errores encontrados comparando cognados y no cognados. Para obtener estos porcentajes se tomó en cuenta la cantidad total de cognados (208) y no cognados (192) en las 400 palabras.

Cuadro 17. Porcentaje de errores en asignación de acento léxico en cognados y no-cognados.

		Cognados (n=208)	No-cognados (n=192)
Intermedio	Participante 1	18.3%	8.9%
	Participante 2	9.1%	5.2%
	Participante 3	11.1%	9.4%
	Promedio	12.8%	7.8%
Avanzado	Participante 4	5.8%	5.7%
	Participante 5	8.2%	9.9%
	Participante 6	6.3%	8.9%
	promedio	6.76%	8.16%

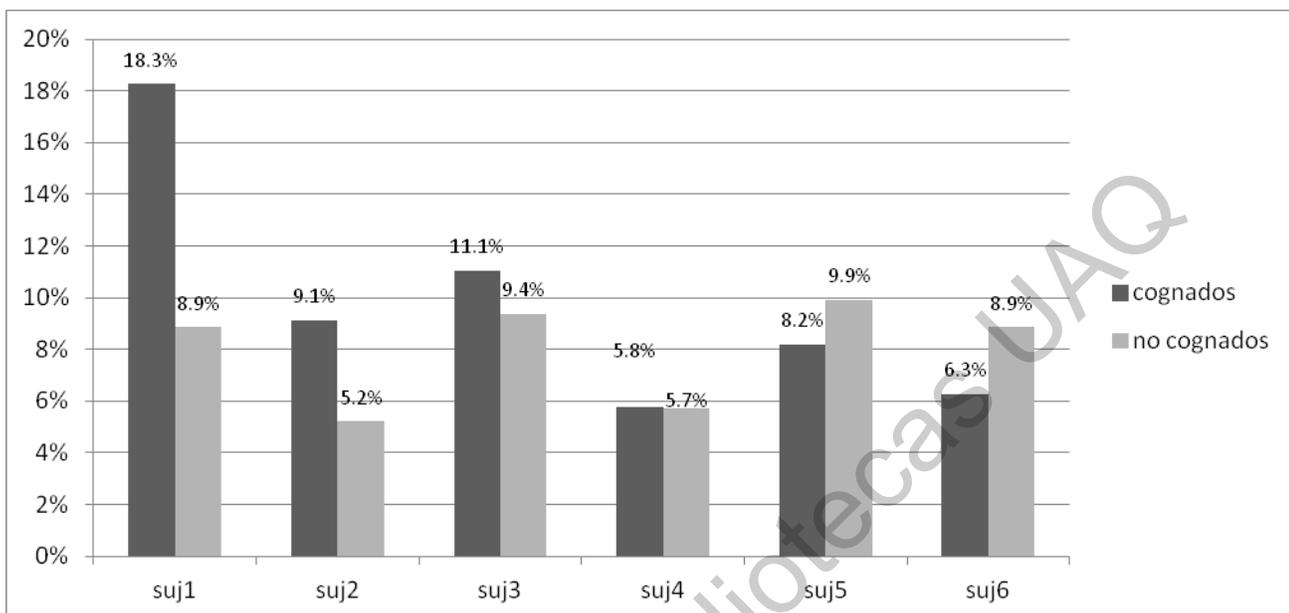


Figura 3. Porcentaje de errores asignación de acento léxico en cognados y no-cognados.

Los datos muestran que, en los participantes de nivel intermedio, los cognados representan un 12.8% de los errores (28.5). Con lo que respecta a los alumnos de nivel avanzado, el error en cognados va disminuyendo 6.76% y la dificultad aumenta con las palabras no cognadas con un 8.16 de los errores.

5.1.4 Errores de asignación de acento léxico dos variables: 'cognado – no cognado' y 'número de sílabas'

Cuadro 18. Número de errores en asignación de acento léxico en dos variables: 'cognado y no-cognado', 'bisilábicas y trisilábicas'.

		bisilábicas		trisilábicas	
		cognados	no cognados	cognados	no cognados
intermedio	Participante 1	10	11	28	6
	Participante 2	5	5	14	5
	Participante 3	7	13	16	5

	Promedio	7.3	9.7	19.3	5.3
avanzado	Participante 4	1	6	11	5
	Participante 5	2	9	15	10
	Participante 6	4	10	9	7
	promedio	2.3	8.3	11.67	7.33

El cuadro 19 muestra el porcentaje de errores que tuvieron los participantes combinando las dos variables: cognado y número de sílabas. Para obtener los porcentajes se consideró la cantidad de cognados en bisilábicas (69 cognados) y no cognados (131) así como el número de cognados (139) y no cognados (61) en trisilábicas.

Cuadro 19. Porcentaje de número de errores encontrados en cognados y no-cognados, bisilábicas y trisilábicas.

		bisilábicas		trisilábicas	
		Cognados (n=69)	no cognados (n=131)	Cognados (n=139)	no cognados (n=61)
Intermedio	Participante 1	14.5%	8.4%	20.1%	9.8%
	Participante 2	7.2%	3.8%	10.1%	8.2%
	Participante 3	10.1%	9.9%	11.5%	8.2%
	Promedio	10.6%	7.4%	13.9%	8.7%
avanzado	Participante 4	1.4%	4.6%	7.9%	8.2%
	Participante 5	2.9%	6.9%	10.8%	16.4%
	Participante 6	5.8%	7.6%	6.5%	11.5%
	promedio	3.36%	6.36%	8.4%	12.03%

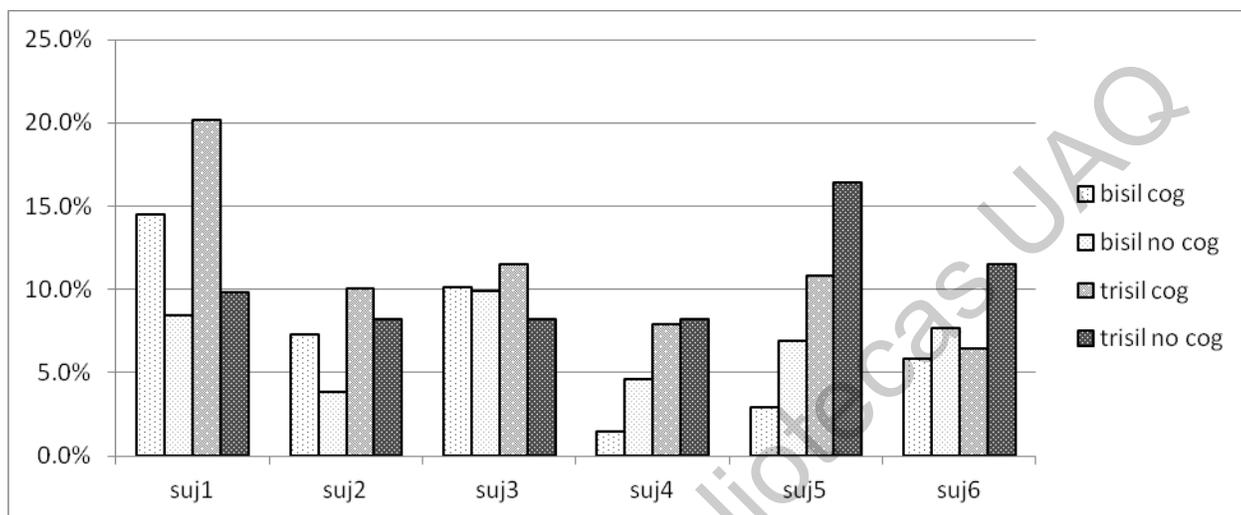


Figura 4. Número de errores encontrados en cognados y no-cognados, bisilábicos y trisilábicos.

La gráfica 4 muestra que las palabras que causan mayor problema para asignar acento léxico en los estudiantes de nivel intermedio, son los cognados trisilábicos (13.9%) y los cognados bisilábicos (10.9%). A los estudiantes de nivel avanzado, las palabras que les causan mayor problema de asignación de acento léxico son las palabras trisilábicas que no son cognadas (12.03%).

5.2 Tendencia de acentuación por sílaba (pretónica o postónica).

Por último, se analizaron patrones de acentuación en la interlengua de los estudiantes. Lo que se observó fue que no muestran tendencia por acentuar primera o segunda sílaba. En general, la distribución de la acentuación es uniforme, como se muestra en el cuadro 20. Existe una preferencia por acentuar la tercera sílaba, aunque ninguna de las palabras trisilábicas que les fueron presentadas se acentúan en la tercera sílaba.

Cuadro 20. Porcentaje de acentuación en ataque o coda de las palabras.

		1ª sílaba	2ª sílaba	3ª sílaba
Intermedio	Participante 1	51.8%	47.8%	0.5%
	Participante 2	49.3%	49.5%	1.3%
	Participante 3	49.5%	50.25%	0.25%
	Promedio	50.55%	48.65%	0.9%
Avanzado	Participante 4	50.3%	49.8%	0.0%
	Participante 5	49.5%%	50%	0.5%
	Participante 6	49.8%	49%	1.3%
	promedio	49.9%	49.6%	0.6%

A continuación, se muestran las palabras trisilábicas que los participantes acentuaron en la tercera sílaba.

Cuadro 21. Palabras trisilábicas acentuadas por error en la tercera sílaba.

Participante	Cantidad	Palabras
Participante 1	2	' <i>affluent</i> ,' <i>electron</i> '
Participante 2	5	' <i>accomplish</i> ,' <i>catalyst</i> ,' <i>consonant</i> ,' <i>discomfort</i> ,' ' <i>electron</i> '
Participante 3	1	' <i>discomfort</i> '
Participante 4	0	
Participante 5	2	' <i>adequate</i> ,' <i>discomfort</i> '
Participante 6	5	' <i>adequate</i> ,' <i>committee</i> ,' <i>discomfort</i> ,' <i>misfortune</i> ,' ' <i>volatile</i> '

En resumen, se observó que:

Los alumnos de nivel intermedio muestran mayor cantidad de errores (10.5%) de asignación de acento léxico que los de nivel avanzado (7.43%).

Cuadro 22. Número de errores en la variable: participantes

	Número de errores	Porcentaje (n=400)
Intermedio	41.6	10.5%
Avanzado	29.7	7.43%

Se observó que tanto en alumnos de nivel intermedio como en los de nivel avanzado las palabras trisilábicas son las que acumulan la mayor cantidad de errores.

Cuadro 23. Número de errores en la variable: número de sílabas.

		Número de errores	Porcentaje (n=200)
Intermedio	Bisilábicas	17	8.5%
	Trisilábicas	24.7	12.3%
Avanzado	Bisilábicas	10.6	5.3%
	Trisilábicas	19	9.5%

Los cognados concentran mayor cantidad de errores. Cognados n= 208, no cognados n= 192.

Cuadro 24. Número de errores en la variable: cognado

		Número de errores	Porcentaje
Intermedio	Cognado	28.5	12.8%
	No cognado	13.5	7.8%
Avanzado	Cognado	17.3	6.8%
	No cognado	15.7	8.2%

Cabe mencionar, además, que el nivel de competencia de los alumnos en la segunda lengua, modifica al tipo de error. Es decir, los alumnos de nivel intermedio mostraron mayor número de errores de acuerdo a lo esperado: más errores en las palabras que son cognados y trisilábicas. En cambio, los alumnos de avanzado muestran mayor error en palabras también trisilábicas, pero que no son cognados.

Cuadro 25. Número de errores en las variables: participantes, cognados y número de sílabas.

		Cognado	Porcentaje (n=139)	No cognado	Porcentaje (n=)
Intermedio	Bisilábica	7.3	10.6%	9.7	7.4%
	Trisilábica	19.3	13.9%	5.3	8.7%
Avanzado	Bisilábica	2.3	3.4%	8.3	6.4%
	Trisilábica	11.7	8.4%	7.3	12%

También se analizó si es que los participantes tenían alguna preferencia por acentuar alguna sílaba, primera o segunda y se encontró que no la hay.

5.3 Resultados análisis en palabras cognadas

Se decidió analizar los cognados porque resultó ser la variable que acumuló mayor número de errores en la asignación de acento léxico.

En la lista de palabras (400) los cognados y los no cognados representan un 52% y 48% de los datos, respectivamente, como se muestra en el cuadro 22.

Cuadro 26. Distribución de la lista de 400 palabras por variables: número de sílabas y cognados

	Cognados	Porcent cog	No cognados	Porcent No cog	Total
Bisilábicas	69	17%	131	33%	200
Trisilábicas	139	35%	61	15%	200
Total	208	52%	192	48%	400

Para llevar a cabo el análisis fue necesario observar los patrones de acentuación que siguen los cognados tanto en español como en inglés. Para este fin los cognados (208 en total) se clasificaron en dos:

- Clase 1: cognados que se acentúan en la misma sílaba tónica tanto en inglés como en español (46).
- Clase 2: cognados que tienen diferente sílaba tónica en español y en inglés (162).

El análisis de errores en asignación de acento léxico en cognados se hizo por participante, cada análisis incluye:

- a) El número total de errores en asignación de acento léxico.
- b) Se dice de qué clase son los cognados mal acentuados si de la clase 1 o de la clase 2.

- c) Se explica en qué consistió la mala asignación del acento léxico en los cognados de la clase 2:
- a. se cuentan cuántos cognados fueron acentuados en la misma sílaba que el español (y no deberían).
 - b. Y los que fueron acentuados en una sílaba tónica distinta a la del español y a la del inglés.

5.3.1 Participante 1

El participante 1 de nivel intermedio tuvo un total de 54 errores al asignar acento léxico en la tarea de lectura de palabras. De estas 54 palabras, 36 son cognados (67%) y 18 son no cognados (33%).

De los 36 cognados que tuvieron error en asignación de acento léxico:

- 4 errores (11%) se dan en cognados de clase 1 (cognados que coinciden en tener la misma sílaba tónica tanto en inglés como en español): '*atom, event, museum, valley*'.
- 32 errores (89%) se dan en cognados clase 2 (cognados con diferente sílaba tónica en inglés y en español): '*abundant, adequate, affluent, ancestor, benefit, cathedral, civilian, committee, composer, consider, consistent, corrosive, crucial, electron, elegant, giraffe, impulsive, interval, nitrogen, opponent, oxygen, parliament, pelican, procedure, relax, reunion, senator, service, soldier, suggest, turbine, volatile*'.

El patrón que siguió para asignar acento en los cognados de la clase 2 fue el siguiente:

- 12 cognados (37.5%) los acentuó como español: '*affluent, ancestor, crucial, electron, nitrogen, oxygen, pelican, relax, service, soldier, turbine, volatile*'.
- 20 cognados (62.5%) no tienen asignación de acento ni como en español ni como en inglés: '*abundant, adequate, benefit, cathedral, civilian,*

committee, composer, consider, consistent, corrosive, elegant, giraffe, impulsive, interval, opponent, parliament, procedure reunion, senator, suggest'.

5.3.2 Participante 2

El participante 2 de nivel intermedio tuvo en total 29 errores en asignación de acento léxico en la tarea de lectura de la lista de palabras. De esas 29 palabras, 19 son cognados (66%) y 10 son no cognados (34%).

De los 19 cognados que tuvieron una incorrecta asignación de acento léxico:

- 4 cognados (21%) son de clase 1, es decir, que son cognados que coinciden en tener la misma sílaba tónica que el español: '*artistic, decade, effect, event*'.
- 15 cognados (79%) son de la clase 2: que tienen la sílaba tónica en una sílaba distinta a la del español: '*Adequate, affluent, ancestor, carton, consonant, electron, objective, opponent, orbital, parliament, pelican, primitive, procedure, turbine, volatile*'.

El patrón que siguió para asignar acento en los 15 cognados de la clase 2 fue el siguiente:

- 8 cognados los acentuó como español: '*affluent, ancestor, carton, consonant, electron, pelican, turbine, volatile*'.
- 7 cognados fueron acentuados en una sílaba diferente a la tónica del español o del inglés: '*adequate, objective, opponent, orbital, parliament, primitive, procedure*'.

5.3.3 Participante 3

El participante 3 de nivel intermedio tuvo 41 errores de asignación de acento léxico: 23 cognados (56%) y 18 no cognados (44%).

De los 23 errores al colocar acento léxico en cognados,

- 4 de ellos (17%) son de clase 1: **canal**, **decade**, **event**, **hotel**.
- Y 19 cognados (83%) de la clase 2, que son los que tienen diferente sílaba tónica tanto en inglés como en español: '**adequate**, **affluent**, **ancestor**, **athlete**, , **carnival**, **cathedral**, **civilian**, **delicate**, **detective**, **element**, **giraffe**, **marginal**, **nitrogen**, **parliament**, **pelican**, **property**, **register**, **senator**, **turbine**'.

La forma en que acentuó los 19 cognados de la clase 2 fue de:

- 6 cognados (32%) en los que colocó el acento léxico como en español y esta sílaba no era la que correspondía: '**ancestor**, **athlete**, **nitrogen**, **pelican**, **register**, **turbine**'.
- Y en los otros 13 cognados (68%) colocó el acento en una sílaba que no es ni del patrón de acentuación del español ni del inglés: '**adequate**, **affluent**, **carnival**, **cathedral**, **civilian**, **delicate**, **detective**, **element**, **giraffe**, **marginal**, **parliament**, **property**, **senator**'.

5.3.4 Participante 4

El participante 4 de nivel avanzado tuvo 24 errores 13 cognados (54%) y 11 no cognados (46%).

De los 13 cognados en los que colocó incorrectamente el acento léxico:

- 1 cognado es clase 1 (8%): '**internal**'.
- 12 cognados son de la clase 2 (92%): '**adequate**, **affluent**, **ancestor**, **athlete**, **corrosive**, **dictator**, **electron**, **evidence**, **protestant**, **reference**, **remotely**, **volatile**'.

El patrón que siguió para acentuar estos 12 cognados de la clase 2 fue:

- 4 cognados (33%) como el español: '*affluent, ancestor, athlete, volatile*'.
- Y 8 cognados tienen un acento que no corresponde ni al español ni al inglés: '*adequate, corrosive, dictator, electron, evidence, protestant, reference, remotely*'.

5.3.5 Participante 5

El participante 5 de nivel avanzado tuvo 35 errores al colocar el acento léxico en la lectura de la lista de palabras. 18 de ellos son cognados (51%) y 17 son no cognados (49%).

De los 18 cognados que tuvieron una incorrecta asignación de acento léxico:

- 1 cognado (6%) es clase 1: '*prolific*'
- 17 cognados (94%) pertenecen a la clase 2: '*abundant, adequate, affluent, ancestor, carnivore, civilian, corrosive, inclement, inhibit, juvenile, nitrogen, pelican, reflective, senator, statistic, turbine, volatile*'.

De esos 17 cognados que tienen diferente sílaba tónica al español:

- 9 cognados (53%) siguen un patrón de acentuación como el español (que no debería ser así): '*adequate, affluent, ancestor, carnivore, juvenile, nitrogen, pelican, turbine, volatile*'.
- Los otros 8 cognados (47%) tienen una acentuación diferente a la del español o del inglés: '*abundant, civilian, corrosive, inclement, inhibit, reflective, senator, statistic*'.

5.3.6 Participante 6

El participante 6, que es de nivel avanzado, tuvo 30 errores al colocar el acento léxico en las palabras leídas. De estas 30 palabras, 15 de ellas fueron cognados (50%) y 15 no cognados (50%).

De los 15 cognados con acento léxico en sílaba errónea:

- sólo 1 cognado (7%) es de la clase 1: '*decade*'
- Los otros 14 cognados (93%) son de la clase 2, que tienen una sílaba tónica distinta en español: *adequate*, *affluent*, *athlete*, *carnivore*, *committee*, *corrosive*, *decade*, *fortune*, *giraffe*, *inclement*, *pelican*, *protestant*, *register*, *turbine*, *volatile*.

De esos 14 cognados de la clase 2

- En 10 de ellos (71%) el participante colocó el acento como en español: *adequate*, *affluent*, *athlete*, *carnivore*, *committee*, *fortune*, *pelican*, *register*, *turbine*, *volatile*.
- Y en 4 cognados puso el acento en una sílaba diferente al inglés y al español: *corrosive*, *giraffe*, *inclement*, *protestant*.

5.3.7 Conclusiones de análisis de error en asignación de acento léxico en cognados.

Cuadro 27. Resumen de resultados del análisis de cognados.

Participante 1 (54 errores)		
18 no cognados		(33%)
36 cognados		(67%)
4 cognados clase 1		(11%)
32 cognados clase 2		(89%)
	12 cognados misma sílaba que el español	(37%)
	20 cognados sílaba diferente	(62.5%)
Participante 2 (29 errores)		
10 no cognados		(34%)
19 cognados		(66%)

4 cognados clase 1	(21%)	
15 cognados clase 2	(79%)	
8 cognados misma sílaba que el español		(53%)
7 cognados sílaba diferente		(47%)
Participante 3 (41 errores)		
18 no cognados	(44%)	
23 cognados	(56%)	
4 cognados clase 1	(17%)	
19 cognados clase 2	(83%)	
6 cognados misma sílaba que el español		(32%)
13 cognados sílaba diferente		(68%)
Participante 4 (24 errores)		
11 no cognados	(46%)	
13 cognados	(54%)	
1 cognado clase 1	(8%)	
12 cognados clase 2	(92%)	
4 cognados misma sílaba que el español		(33%)
8 cognados sílaba diferente		(67%)
Participante 5 (35 errores)		
17 no cognados	(51%)	
18 cognados	(49%)	
1 cognado clase 1	(6%)	
17 cognados clase 2	(94%)	
9 cognados misma sílaba que el español		(53%)
8 cognados sílaba diferente		(47%)
Participante 6 (30 errores)		
15 no cognados	(50%)	
15 cognados	(50%)	
1 cognado clase 1	(7%)	

14 cognados clase 2	(93%)
10 cognados como español	(71%)
4 cognados sílaba diferente	(29%)

Los datos muestran que, en los alumnos de nivel intermedio (participantes 1, 2 y 3) tienen mayor cantidad de errores en cognados (63%) que los estudiantes de nivel avanzado quienes tienen en promedio 51% de errores en cognados. Son los cognados de la clase 2 (diferente sílaba tónica en español e inglés) los que reúnen la mayor cantidad de errores, tanto en los estudiantes de nivel intermedio (84%) como en los de avanzado (93%). Aunque es importante mencionar que, aunque los errores en cognados de clase 1 fueron menores en ambos grupos, los estudiantes de nivel avanzado apenas sumaron 3 errores en este tipo de cognados mientras que los estudiantes de nivel avanzado en total tuvieron 14 errores.

También se observa que, a mayor competencia en la L2, usan con menos frecuencia su interlengua. Esto se refleja en el tipo de error al asignar el acento léxico en cognados.

Como se mencionó anteriormente, los errores en cognados se clasificaron en dos tipos:

- a) Cuando los estudiantes acentúan la misma sílaba que en español.
- b) Cuando asignan el acento léxico en una sílaba que no corresponde ni a la sílaba tónica del inglés ni del español.

Se observó que cuando los estudiantes no saben qué sílaba acentuar en palabras que son cognados, tienen dos recursos, uno es acentuar la misma sílaba tónica que en español, esto lo hacen un 53% los de nivel avanzado, y los de nivel intermedio lo hacen en un 40%. Y el segundo recurso es acentuar una sílaba distinta a cualquiera de las dos lenguas, los de avanzado lo hacen un 47% de las veces mientras que los de nivel intermedio lo hacen un 60%. Lo que se observa es

que a mayor nivel de competencia en la L2, se usa menos el recurso de la interlengua.

5.4 Conclusiones generales

Los datos sugieren que la asignación de acento léxico en una tarea de lectura de palabras aisladas por estudiantes de inglés como L2, tuvo un nivel de precisión del 91%, la mayor cantidad de errores fueron: 55 (13.8%) en un participante de nivel intermedio; y la menor cantidad de errores fueron 23 (5.8%) en un participante de nivel avanzado, en el corpus de 400 palabras.

También se observa que, a mayor nivel de competencia en la L2, menor número de errores en la asignación de acento léxico, incluso, menor interferencia de la interlengua. Así mismo se observó que la cantidad de sílabas en las palabras aumenta la cantidad de errores. Los cognados dejan de ser un problema para asignar acento léxico en la medida en que se avanza en el aprendizaje de la segunda lengua y es el vocabulario nuevo el que empieza a generar más dificultad en la asignación de acento léxico en los estudiantes de nivel avanzado.

El conteo de errores tampoco muestra que los estudiantes tengan preferencia por acentuar alguna sílaba en las palabras.

Lo que los hallazgos de este estudio sugieren es que, los estudiantes de inglés como L2, que asignan incorrectamente el acento léxico en un cognado, en un 54% de las veces acentúan una sílaba distinta a la que se acentuaría en español o en inglés y un 46% acentúan la misma sílaba que corresponde al cognado en español.

Estas observaciones dan pauta para el diseño del entrenamiento de la presente investigación:

En primer lugar, lo mejor será trabajar con alumnos de niveles avanzados para poder medir el efecto de entrenamiento sin que intervenga la variable de nivel de competencia de los participantes. Además de que se asegura de que la cantidad de errores al asignar acento léxico disminuye.

En segundo lugar, el porcentaje de precisión (91% de palabras acentuadas correctamente) permite tomar la decisión de que el entrenamiento se podrá enfocar a reducción vocálica sin la necesidad de corregir la colocación del acento léxico de los estudiantes. Además, el hecho de que el acento léxico no causa problemas en los estudiantes confirma lo que Flege y Bohn (1989) reportaron en su estudio, que el acento léxico y el acortamiento vocálico se adquieren por separado y que la correcta producción de acento léxico precede a la correcta producción del acortamiento vocálico.

6 DURACIÓN DE VOCALES ÁTONAS Y TÓNICAS: COMPARACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE NATIVO HABLANTES Y ESTUDIANTES DE INGLÉS COMO L2.

Ya que el inglés es una lengua de acentuación acentual, la pronunciación de las palabras siempre comprende la producción de una sílaba tónica con sus correlatos fonéticos de mayor intensidad, mayor duración, más tono, y la producción de la vocal átona conlleva principalmente acortamiento de la vocal y menor duración.

El análisis que aquí se presenta, consistió en reportar las diferencias de duración de las vocales de sílabas tónicas y átonas entre hablantes nativos de inglés y estudiantes de inglés como L2.

6.1 Metodología

6.1.1 Participantes

Se grabó a tres mujeres nativas hablantes de inglés americano, de edades entre 20 y 23 años. La tarea fue la lectura de palabras aisladas. Las leían en la computadora desde una presentación de Power Point que presentaba las palabras de forma automática a una velocidad cómoda.

6.1.2 Procedimiento

Para este análisis se hizo una tarea de lectura de palabras en la que los nativos y los estudiantes leyeron una lista de 40 palabras que tienen acortamiento vocálico (schwa) en posición pretónica y en una sílaba abierta monolítera, por ejemplo: *'about', 'above', 'abundant', 'accept', 'accomplish', 'account', 'across', 'addictive',*

'adequate', 'again', 'agenda', 'ago'. Usando Praat (Boersma & Weenink, 2017), se midió la longitud de las vocales átonas y tónicas en cada una de las palabras.

6.2 Resultados

A continuación, en el cuadro 28 se muestra la duración de las vocales de los nativo hablantes:

Cuadro 28. Duración de vocal átona y tónica en hablantes de inglés americano como L1.

	Vocal átona (seg)	SD átona	Vocal tónica (seg)	SD tónica	Prueba t
NH1	0.048	0.032	0.158	0.066	t < 0.001***
NH2	0.044	0.027	0.170	0.082	t < 0.001***
NH3	0.046	0.080	0.166	0.072	t < 0.001***
promedio	0.046	0.046	0.164	0.073	

En el cuadro 29 se muestra la duración de las vocales de los estudiantes de inglés como segunda nivel intermedio

Cuadro 29. Duración de vocal átona y tónica en estudiantes de inglés como L2.

	Vocal átona (seg)	SD átona	Vocal tónica (seg)	SD tónica	Prueba t
Participante 1	0.111	0.083	0.138	0.059	t = 0.07
Participante 2	0.094	0.035	0.176	0.08	t < 0.001
Participante 3	0.089	0.097	0.141	0.054	t < 0.001
Promedio	0.098	0.071	0.151	0.064	

La duración promedio producida por nativo hablantes de inglés en la vocal átona es de 0.056 segundos y la duración de su vocal tónica es de 0.164 seg. La prueba t muestra que la diferencia de duración entre las vocales tónicas y átonas es significativa ($t = 0$). La duración promedio producida por estudiantes de inglés como L2 de la vocal átona es de 0.098 seg, y la duración de la vocal tónica es de 0.151 seg., la prueba t muestra que también existe una diferencia significativa en la producción de los estudiantes $t < 0.001$. A primera vista se puede afirmar que existe una diferencia significativa en la duración de vocales átonas y tónicas en la producción de nativo hablantes y no-nativo hablantes de inglés pero cuando se compara la duración de la vocal átona de los nativo hablantes con la de los estudiantes de inglés, se puede reportar que la producción es diferente: la duración de la vocal átona de los nativo hablantes es de 0.056 seg., y la de los no-nativo hablantes es de 0.098 seg., el resultado de la prueba t lo comprueba: $t < 0.001$. Se podría decir que los estudiantes muestran una vocal átona casi el doble de larga que la de los nativo hablantes.

Lo que respecta a la vocal tónica, los hablantes nativos de inglés producen una duración de 0.164 seg. y los estudiantes de inglés como L2 producen la duración de la vocal tónica en 0.151 seg., la prueba t resulta significativa ($t < 0.05$), aunque la prueba t reporta una diferencia significativa entre los dos grupos, la diferencia no es tan pronunciada como en la producción de la vocal átona, se podría decir que la producción de la vocal tónica es más parecida entre los estudiantes y los hablantes de inglés, aunque la producción de los nativos sigue siendo de mayor duración.

6.3 Conclusiones

Los resultados del análisis muestran que tanto los nativo hablantes de inglés como los estudiantes marcan diferencias en la duración de las vocales de sílabas tónicas y átonas. Sin embargo, la proporción en la que está dada esta diferencia

es mayor en la producción de los hablantes de inglés que en los estudiantes. Se observa que la duración de la vocal tónica de los hablantes de inglés es casi tres veces más larga que la duración de la vocal de sílaba átona, 0.056 seg y 0.164 respectivamente, mientras que la producción de los estudiantes no alcanza ni siquiera el doble de tiempo de la vocal tónica en comparación con la vocal átona 0.098 seg y 0.151 seg respectivamente. La diferencia que se observa en la duración entre vocal tónica y átona está condicionada, por el patrón rítmico de las lenguas, que como se mencionó al principio de esta sección el inglés y el español tienen distintos patrones rítmicos: el inglés es acentualmente acompasado y el español es silábicamente acompasado (Pike, 1945).

Lo que se observó en el capítulo anterior (5) fue que la asignación de acento léxico no era un problema para los alumnos y se descartó la posibilidad de incluirlo en el entrenamiento, las mediciones que se obtuvieron en el análisis del presente capítulo, sobre la duración de las vocales, indican que el mayor problema de los estudiantes es disminuir la duración de las vocales átonas.

7 COMPARACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE SCHWA ENTRE ESTUDIANTES DE INGLÉS Y NATIVO HABLANTES DE INGLÉS: SCHWA EN DISTINTOS CONTEXTOS SILÁBICOS.

Los análisis previos mostraron que el entrenamiento no necesita enfocarse al enseñar a acentuar la sílaba correcta en las palabras en inglés, porque el porcentaje de error fue de apenas el 9%. También mostró que la producción de sílabas átonas y tónicas es diferente entre nativo hablantes y no-nativo hablantes de inglés. Lo que falta por describir es la duración de la schwa de acuerdo a los distintos contextos encontrados en el análisis fonológico que se presenta en el capítulo 5. El análisis de este capítulo 7 tuvo dos objetivos:

- a) describir las diferencias que existen en la duración de la schwa cuando varía su posición: pretónica o postónica entre nativos y no nativos de inglés, y
- b) describir las diferencias en la duración de la schwa de acuerdo al contexto silábico en la producción de nativos y no nativo hablantes de inglés.

7.1 Características generales del análisis

7.1.1 Materiales

Lista de palabras en donde schwa se encuentra en los cinco distintos contextos fonológicos:

- a) Pretónica, 90 palabras divididas en:
 - a. En sílaba monolítera (45 palabras).
 - b. En sílaba bilítera o trilítera (45 palabras).
- b) Postónica, 90 palabras divididas en:
 - a. Coda con consonantes silábicas nasales /m, n/ (30 palabras).

- b. Coda con la consonante silábica aproximante lateral /l/ (30 palabras).
- c. Coda con la consonante silábica aproximante /r/ (30 palabras).

7.1.2 Grabación de los participantes

Se grabaron a dos nativos hablantes: un hombre y una mujer, ambos de 21 años. Las grabaciones se llevaron a cabo en el laboratorio de lingüística de la Facultad de Lenguas y Letras.

Los hablantes leyeron una lista de palabras desde una presentación *Power Point*. Las grabaciones de los no-nativos hablantes fueron las de los estudiantes tres estudiantes de nivel avanzado.

7.1.3 Estructura de los datos

La base de datos se estructuró con una variable dependiente: duración de la vocal átona schwa, en segundos, y cuatro variables independientes:

1. hablante con dos niveles: nativo y no nativo.
2. Ítem con 180 niveles, que son cada una de las palabras.
3. Posición con dos niveles: pretónica y postónica.
4. Condición, con cinco niveles: monolítera, trilítera, nasal, lateral y rótica.

La base de datos quedó compuesta por 180 observaciones dado que se hizo análisis por ítem, es decir, se promedió la duración de las vocales para nativos y para los no nativos, con las cinco variables previamente mencionadas.

7.1.4 Análisis de datos

Para el primer objetivo: Describir las diferencias que existen en la duración de la schwa cuando varía su posición (pretónica o postónica) entre nativos y no nativos

de inglés, se realizó una ANOVA de dos vías (duración ~ hablante + posición), dada la interacción se llevó a cabo un análisis Post Hoc (Tukey).

Para el segundo objetivo: describir las diferencias en la duración de la schwa de acuerdo al contexto silábico en la producción de nativo y de no-nativo hablantes, se realizó una ANOVA de dos vías (duración ~ hablante + condición), ya que se verificó que había interacción entre las variables se hizo el análisis Post Hoc.

7.2 Resultados: schwa en posición pretónica o postónica

La posición pretónica y postónica en nativo hablantes y no nativo hablantes, muestra que existen diferencias en la duración de la schwa cuando se encuentra en una u otra posición. Se hizo una prueba ANOVA de dos vías, de muestras independientes comparando la producción de los nativos y no-nativos.

La ANOVA muestra un efecto significativo en la variable: posición (pretónica, postónica), $F(1, 176) = 528, p < 0.001$ y un efecto significativo en la variable 'hablante' (nativo y no-nativo) $F(1, 176) = 55.25, p < 0.001$. La interacción entre estas dos variables también es significativa: $F(1, 176) = 354.95, p < 0.0001$.

Cuando se trata de una posición pretónica, la duración de la schwa en seg, en los nativos es de 0.043, DE = 0.024 y para los no nativos la media es de 0.074, DE = 0.013. En la posición postónica, la duración de la schwa en el nativo es de 0.157, DE = 0.02, y del no-nativo es de 0.085, DE = 0.015.

Cuadro 30. Duración del fonema schwa de acuerdo a su posición respecto a la sílaba tónica

Hablante	Posición de la vocal átona	Duración	DE
Nativo	Pretónica	0.043	0.024

Nativo	Postónica	0.157	0.02
No-nativo	Pretónica	0.074	0.013
No-nativo	Postónica	0.085	0.015

La prueba Tukey muestra que:

Existe una diferencia significativa en la duración de la schwa cuando está en posición pretónica y postónica: $p < 0.001$, en el caso de los nativos hablantes. Para los no-nativo hablantes existe también una diferencia significativa en la duración de la schwa dependiendo de la posición en la que se encuentre (pretónica o postónica), $p < 0.05$.

El tercer dato que se confirma con la prueba Tukey es que, cuando la schwa se encuentra en posición pretónica, existe una diferencia significativa ($p < 0.001$) en la producción de los nativos hablantes y los no-nativo hablantes, siendo menor la duración en los nativos.

En cuanto a la schwa en posición postónica también hay una diferencia significativa ($p < 0.001$) en la producción de los nativos y los no-nativos. La duración de la vocal átona en posición postónica es mayor en los nativos que en los no-nativos.

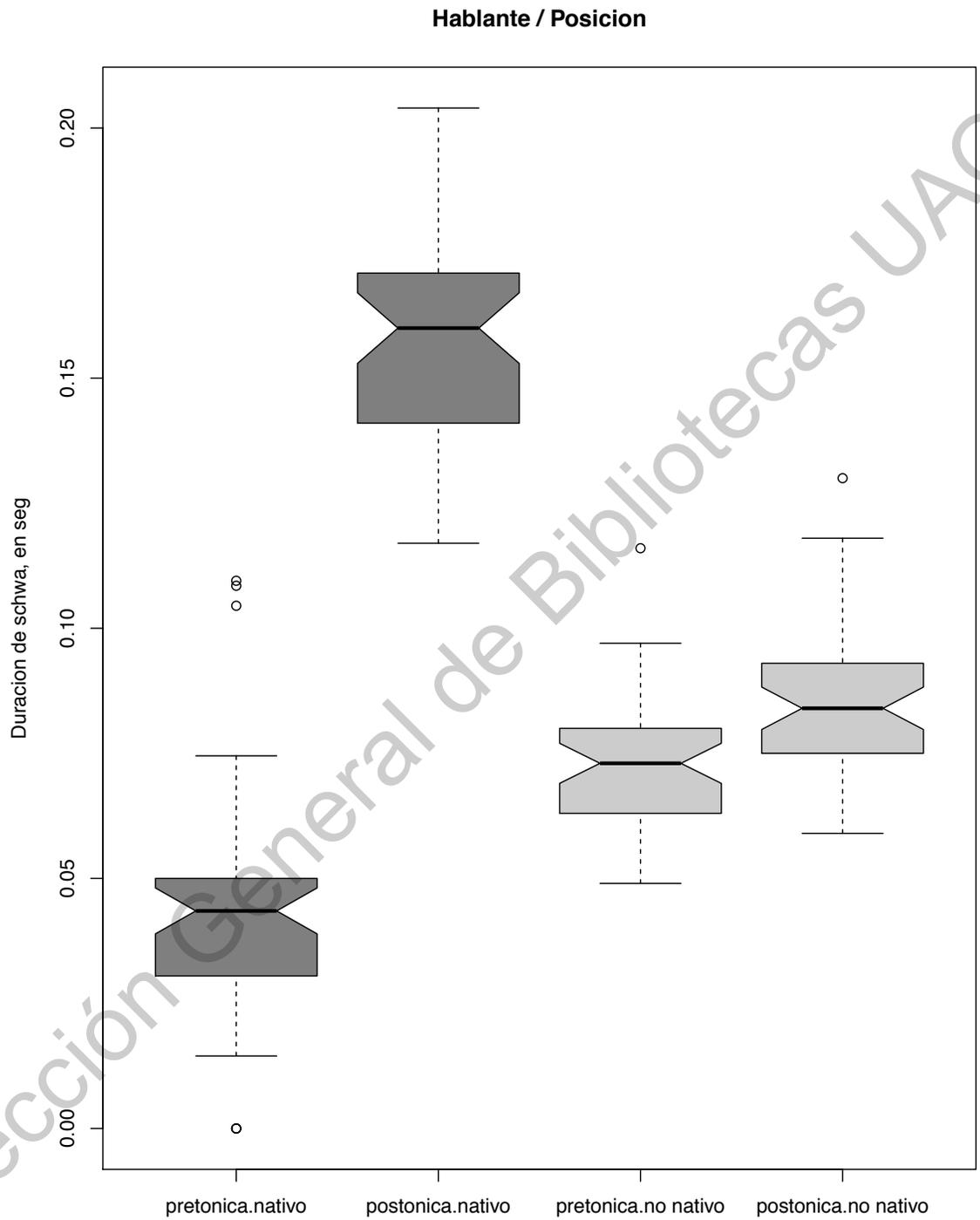


Figura 5. Boxplot de la duración de la schwa en posición pretónica y postónica: comparación de producción de nativo hablantes y no-nativo hablantes.

7.3 Resultados: Duración de schwa con consonantes silábicas.

Para observar lo que sucede con la duración de la schwa cuando se encuentra en posición postónica y con las diferentes consonantes silábicas /m, n, l, r/ en nativos y no nativos, se realizó una ANOVA de dos vías en donde se observa que existe efecto significativo en la variable 'hablante' $F(1, 170) = 59.56, p = 0$; y también hay efecto significativo en la variable 'condición' $F(8, 170) = 121.46, p = 0$. Hay una interacción significativa entre las variables hablante: condición $F(4, 170) = 39.86, p < 0.001$.

Los contextos silábicos fueron etiquetados con letras:

A1: Pretónica	monolítera	nativos
A2: Pretónica	monolítera	no-nativos
B1: pretónica	bilítera	nativos
B2: pretónica	bilítera	no nativos
C1: postónica	nasal	nativos
C2: postónica	nasal	no nativos
D1: postónica	Aproximante lateral	nativos
D2: postónica	Aproximante lateral	no nativos
E1: postónica	Aproximante central	nativos
E2: postónica	Aproximante central	no nativos

En el cuadro 31 se muestra la media y la desviación estándar de la duración de la schwa en cada uno de los contextos consonánticos.

Cuadro 31. Duración de schwa en sus contextos silábicos

Hablante / Condición	Duración (segundos)	DE
A1	0.045	0.007

A2	0.075	0.011
B1	0.040	0.033
B2	0.073	0.015
C1	0.142	0.020
C2	0.079	0.013
D1	0.163	0.014
D2	0.090	0.017
E1	0.167	0.016
E2	0.086	0.013

Nota: Los contextos silábicos son cinco, dos cuando la schwa está en posición pretónica (monolítera, bilítera), y tres cuando está en posición postónica (nasales, lateral y central).

La prueba Tukey mostró que:

Cuando la schwa está en posición pretónica, ya sea en una sílaba monolítera (A) o bilítera (B), existe una diferencia significativa entre los nativos y los estudiantes.

En una sílaba monolítera, la longitud vocálica producida por nativo hablantes tiene una media de = 0.045 y una DE = 0.007; y los no-nativos hablantes tienen una media de 0.075 y una DE = 0.011, $p = 0$.

En una sílaba bilítera hay diferencia significativa entre la producción de nativo hablantes: media = 0.040, DE = 0.033, no-nativo hablantes presentan una media = 0.073, DE = 0.015, $p = 0$.

Cuando schwa está en posición postónica puede aparecer seguida de las consonantes silábicas: nasales /m, n/, aproximante lateral //l/, aproximante central /r/.

En el caso de las nasales (C) hay diferencia significativa en la producción de nativo-hablantes (media = 0.142, DE = 0.020) y de no- nativo hablantes (media = 0.079, DE = 0.013), $p = 0$.

Con la consonante aproximante lateral /l/ existe diferencia significativa en la producción de los nativos hablantes (media = 0.163, DE = 0.014) y de los no nativos hablantes (media = 0.090, DE = 0.017), $p = 0$.

Finalmente, con la consonante aproximante central /r/ también hay diferencia significativa entre los nativos hablantes (media = 0.167, DE = 0.016) y los no nativos hablantes (media = 0.086, DE = 0.013), $p = 0$.

Dirección General de Bibliotecas UFRGS

Duración de schwa / Condicion

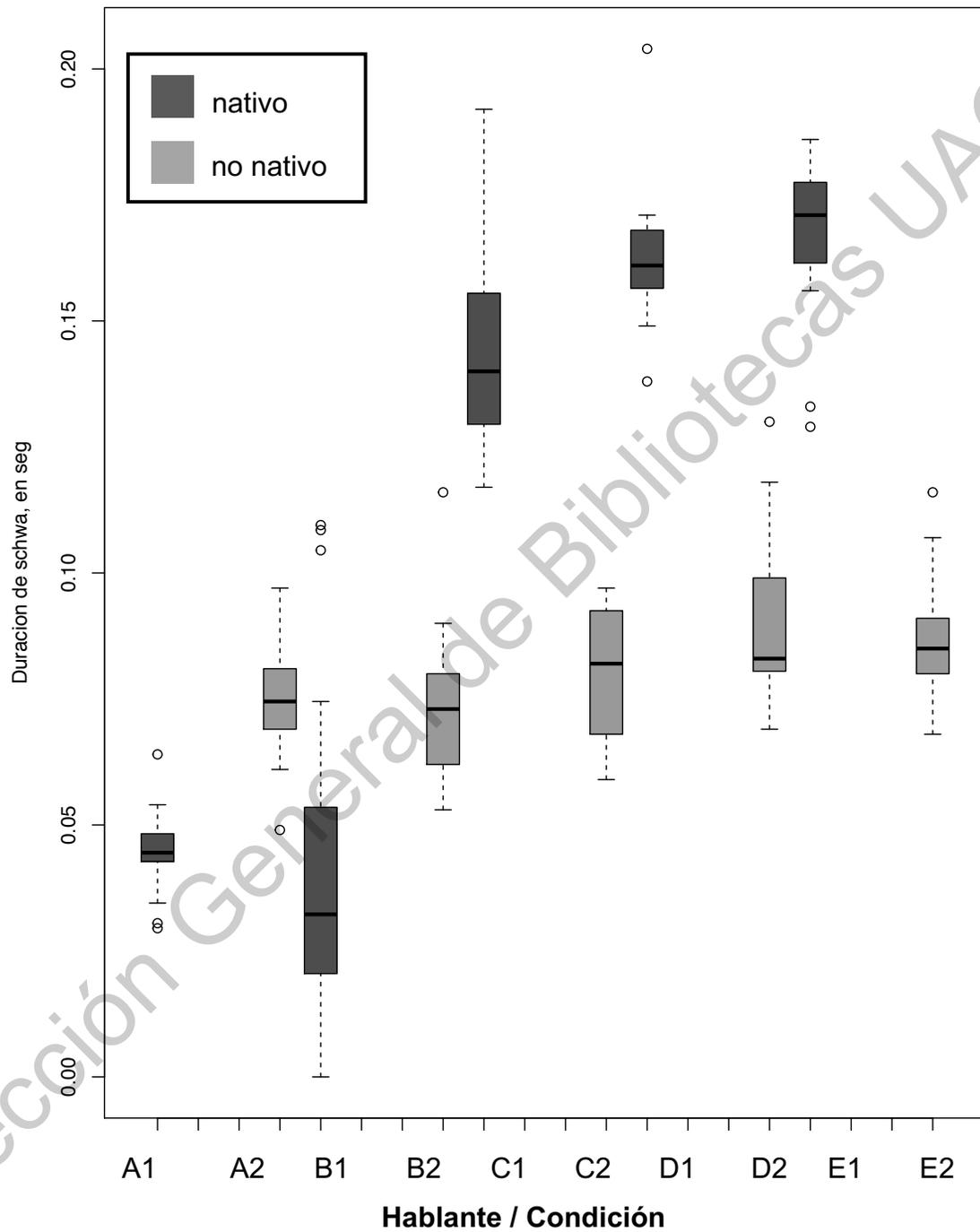


Figura 6. Boxplot de schwa ante consonantes silábicas: comparación de producción entre nativo hablantes y no-nativo hablantes.

7.4 Conclusiones

Cuando se trata de la posición de la schwa en posición pretónica o postónica hay efecto de grupo y de la posición. Esto quiere decir que los nativos hablantes y los no-nativos hablantes dan una diferente duración a la schwa cuando ésta se encuentra en dos posiciones distintas (pretónica y postónica). En el análisis POST HOC se observa que, los no-nativos no hacen diferencia en la producción de sílabas átonas en posición pretónica o postónica mientras que, los nativos hablantes sí lo hacen.

Con lo que respecta a las diferencias de producción cuando schwa está en posición postónica acompañada de diferentes consonantes silábicas, la prueba ANOVA siempre muestra que existe diferencia significativa en la duración de este tipo de consonantes cuando se compara la producción de estudiantes y de nativos hablantes de inglés.

En la figura 6 se puede ver que la producción de la duración de la schwa por hablantes de español no tiene diferencias de duración, casi se ve una línea recta en los datos (duración de schwa en los cinco contextos distintos), a diferencia de la producción de los nativos hablantes de inglés cuya producción se ve con diferencias.

Esto quiere decir que los hablantes de español no modifican la duración de las vocales átonas cuando éstas se encuentran en distintos contextos fonológicos dado que el español es una lengua de isosincronía silábica. Por lo tanto, se puede decir que existe transferencia de las propiedades de la L1 (misma duración de las sílabas) a la producción de la L2.

8 ENTRENAMIENTO EN ACORTAMIENTO VOCÁLICO (SCHWA PRETÓNICA EN SÍLABAS MONOLÍTERAS) A ESTUDIANTES DE INGLÉS.

Este entrenamiento resulta de los análisis vistos en los capítulos 4, 5, 6 y 7. Para recapitular: el capítulo 5 mostró que hay dos fonemas centrales usados en la reducción vocálica, pero se decidió que el fonema de estudio sería únicamente schwa, para simplificar el entrenamiento, y porque resultó ser el más frecuente. También en este capítulo se identificaron las diferentes posiciones dentro de la palabra donde puede aparecer la schwa y la estructura silábica más frecuente.

En el capítulo 6 se determinó que asignar la sílaba tónica no causó un alto porcentaje de errores y que por tanto no se necesitaría entrenar a los estudiantes en este rasgo, sino que el entrenamiento podría estar enfocado únicamente en la reducción vocálica. Y que el nivel de inglés de los participantes deberá ser de B2, que corresponde a un puntaje de 500 – 540 puntos en el TOEFL (paper based),

En los resultados del capítulo 7 se observó que, aunque los estudiantes producen una diferencia en la duración entre vocales de sílabas tónicas y átonas, ésta no tiene la misma proporción que la de los nativos hablantes de inglés. Por lo que los datos sugieren que el entrenamiento debe enfocarse en que los participantes logren reducir la duración de sus vocales átonas.

Finalmente, en el capítulo 8 se mostró que la schwa varía en su propia duración, que cuando está en una posición pretónica, su duración es menor que cuando está en posición postónica ante consonantes silábicas. Y, que por efecto de coarticulación y el debilitamiento de la vocal, ésta casi de elide.

En este capítulo 8 se presenta un estudio que mediante un entrenamiento busca la manera en la que se puede reducir la duración de la vocal átona en estudiantes de inglés. Así, se formularon las siguientes preguntas de investigación:

8.1 Preguntas de investigación

8.1.1 Pregunta general de investigación

¿Qué cambios en la duración del fonema schwa se reportan después de que un grupo de estudiantes de inglés como L2 toma un entrenamiento (leer y escuchar palabras aisladas producidas por nativo hablantes de inglés), en donde el fonema se encuentra en una sílaba pretónica, monolítera y abierta?

8.1.2 Preguntas específicas de investigación

2. ¿Cuál es la distribución de la pronunciación de las vocales átonas del inglés (schwa y el fonema frontal-alto-laxo) en una muestra de 200 palabras bisilábicas?
 - a. ¿Qué fonema es más productivo?
 - b. ¿Qué relación existe entre la pronunciación de las vocales átonas con su ortografía?
 - c. ¿Cuáles son las características de las sílabas en las que aparece el fonema átono?
 - d. ¿Qué tipo de contexto consonántico tienen los fonemas schwa /ə/ y el frontal-alto-laxo /ɪ/?
3. ¿Con qué precisión colocan el acento léxico los estudiantes de inglés en una tarea de lectura de palabras aisladas?
4. ¿Qué diferencias existen en la duración de la producción de la schwa (vocal átona) y de las vocales plenas (vocal tónica) entre los nativo hablantes de inglés y los estudiantes en una tarea de lectura de palabras aisladas?

5. ¿Qué diferencias existen en la duración de la producción de la vocal átona (schwa) cuando ésta se encuentra en una posición pretónica o postónica entre nativo hablantes y estudiantes de inglés como L2 en una tarea de lectura de palabras aisladas?

8.2 Objetivos

8.2.1 Objetivo general

Evaluar el desempeño de estudiantes mexicanos de inglés que recibirán un entrenamiento en la producción del acortamiento vocálico (presente en sílabas pretónicas, monolíteras y abiertas) del inglés americano.

8.2.2 Objetivos específicos

1. Describir la distribución de las vocales átonas del inglés (frontal-alta-laxa y schwa) mediante un análisis fonológico.
2. Describir y reportar la precisión con la que los estudiantes asignan el acento léxico en una tarea de lectura de palabras.
 - a. Describir si existen patrones de asignación de acento léxico en cognados producidos por estudiantes.
3. Comparar la duración de las vocales que pertenecen a una sílaba átona (schwa) y a una sílaba tónica (vocales plenas) de la producción de nativo hablantes de inglés americano y estudiantes de inglés, mediante un análisis acústico.
4. Describir las diferencias de duración de la vocal átona (schwa) cuando ésta se encuentra en dos diferentes posiciones dentro de una palabra: en

posición pretónica y posición postónica, tanto en nativo hablantes de inglés como en no nativos, mediante un análisis acústico.

8.3 Hipótesis

Para llegar a la hipótesis del presente estudio, se requirieron de cuatro análisis previos ya que se requería obtener medidas de la schwa, de una base de datos en donde diferentes variables estuvieran controladas, las variables fueron: número de sílabas en las palabras, posición de la sílaba átona con respecto a la sílaba tónica y la estructura silábica.

Pike (1945) clasificó las lenguas por su patrón rítmico y planteó que el inglés es una lengua acentualmente acompañada y el español una lengua silábicamente acompañada. Dada esta diferencia en el patrón rítmico, la duración de las vocales de sílabas tónicas y átonas en inglés es suficientemente contrastante como para que el receptor perciba una diferencia entre sílabas tónicas y átonas de las palabras y pueda acceder al léxico (Fernández & Smith, 2011). Las vocales de sílabas tónicas en inglés son, en proporción, casi tres veces más largas que las vocales de sílabas átonas, como se vio en el cuadro 28:

	Vocal átona (seg)	Vocal tónica (seg)
NH1	0.048	0.158
NH2	0.044	0.170
NH3	0.046	0.166
promedio	0.046	0.164

Aunque en español también varía la duración de las vocales de sílabas átonas y tónicas (Hammond, 2001; Marín Gálvez, 1995; Stevens, 2011), esta diferencia no alcanza la proporción del inglés. En español la duración de la vocal de sílaba tónica no es ni el doble que la vocal de sílaba átona, como se vio en el cuadro 29:

	Vocal átona (seg)	Vocal tónica (seg)
Participante 1	0.111	0.138
Participante 2	0.094	0.176
Participante 3	0.089	0.141
Promedio	0.098	0.151

Por lo tanto, se espera que los estudiantes, cuya lengua materna es el español, muestren una dificultad al producir este contraste vocálico, especialmente al disminuir la duración de las vocales átonas.

Entonces, un entrenamiento enfocado a la percepción de palabras aisladas del inglés, en donde la vocal átona se encuentra en una sílaba pretónica, monolítera y abierta, producirá una disminución en la duración de la vocal átona en estudiantes de inglés y por tanto la proporción en la producción de los estudiantes cambiará por lo menos a la mitad de la duración de la vocal átona con respecto a la vocal tónica en los estudiantes de inglés.

8.4 Metodología

8.4.1 Participantes

Se reclutaron 24 participantes para la prueba de producción. Todas las estudiantes que participaron tienen en promedio un puntaje entre 520 – 540 puntos en el TOEFL. Son estudiantes del 2º semestre de la Licenciatura en Lenguas Modernas en Inglés de la Facultad de Lenguas y Letras de la Universidad Autónoma de Querétaro. Todas son mujeres.

Las 24 participantes se dividieron en dos grupos: uno control (12 participantes) que hizo pre-prueba y post-prueba sin entrenamiento y un grupo experimental (12 participantes) que fue el que recibió el entrenamiento.

8.4.2 Materiales

Una lista de 40 palabras bisilábicas y trisilábicas en donde las condiciones de la vocal átona (schwa) estaban controladas bajo dos requisitos silábicos:

- 1) que fueran sólo sílabas abiertas monolíteras
- 2) y que la vocal átona ocupe una posición pretónica.

Esta lista se usó para la pre-prueba y la post-prueba. En dichas pruebas los estudiantes eran grabados leyendo las listas en el Laboratorio de Lingüística de la Facultad de Lenguas y Letras.

Las mismas listas de palabras que se usaron en la pre y post prueba fueron las que se emplearon para el entrenamiento.

Para el diseño del entrenamiento:

- a) Se grabaron cuatro nativos hablantes (dos hombres y dos mujeres) en el Laboratorio de Lingüística, los nativos leyeron las mismas listas de palabras que los estudiantes.

- b) Una vez que se obtuvieron las grabaciones de los nativos, se editaron las grabaciones para obtener un archivo de sonido por cada palabra.
- c) Se preparó una presentación Power Point. Todas las diapositivas tenían fondo blanco y las palabras en un color de fuente negro. Las palabras se ubicaron al centro de la diapositiva y debajo de la palabra se encontraba el archivo de audio (pronunciación del nativo hablante). La distribución de los audios se hizo de tal modo que, los alumnos pudieran escuchar a los cuatro nativo hablantes durante el entrenamiento. Como eran 40 palabras las que se entrenaron y 4 nativo hablantes, los estudiantes escucharon 10 palabras pronunciadas por cada nativo hablante y se acomodaron en la presentación de modo que los fueran escuchando alternadamente durante el entrenamiento.

8.4.3 Procedimiento

El diseño experimental de este estudio consistió en: Pre-prueba – entrenamiento – post-prueba. Para las pre y post pruebas los estudiantes fueron grabados en el Laboratorio de Lingüística leyendo la lista de 40 palabras que contenían la vocal átona del inglés schwa en las condiciones antes mencionadas.

Para el entrenamiento, los estudiantes trabajaron de manera individual en una computadora con audífonos y mediante una presentación Power Point. Los estudiantes hicieron el entrenamiento en la sala de cómputo del Campus Aeropuerto de la Universidad Autónoma de Querétaro.

El experimento consistió en ver y escuchar las palabras en donde la vocal átona del inglés se encontraba en posición pretónica y en sílaba abierta monolítera. Era opcional que hicieran la producción oral. Se les explicó brevemente a los alumnos que el inglés cambia la calidad de la vocal átona, pero que, sobre todo, las vocales átonas cambian en su duración (se hacen más cortas). Después de dar esta breve explicación, la indicación para el entrenamiento fue simplemente que escucharan las palabras y que podían repetir

la presentación todas las veces que consideraran necesarias o que podían repetir aquellas palabras que más les hubieran costado trabajo. Ellas decidían si las practicaban en voz alta o no. Por lo tanto, la duración de la sesión fue de entre 20 y 25 minutos.

8.4.4 Análisis acústico

Para llevar a cabo el análisis de la vocal átona schwa producida por las estudiantes, se segmentaron las palabras usando Praat (Boersma & Weenik, 2019) y se obtuvo la duración de la vocal átona en cada palabra, así como las medidas de los formantes F1 y F2.

La duración de la vocal se midió desde el onset de la vocal (el comienzo de la sonoridad) hasta el offset de la vocal. Dadas las condiciones de los estímulos seleccionados para medir la schwa: que ésta ocupa la primera sílaba de la palabra y sin contexto consonántico; el onset de la vocal se marcaba en donde las vibraciones de las cuerdas vocales se hacían más regulares y más rápidas, y el offset en donde estas vibraciones terminaban, sumando también a la duración de la vocal la transición (Thomas, 2011). Solo los formantes 1 y 2 se usaron para mapear las vocales de las estudiantes.

8.4.5 Dataset

La base de datos para el análisis quedó conformada por 1,920 medidas de la schwa, 960 de grupo control y 960 de grupo experimental: son doce participantes con 40 medidas de la schwa para cada uno. Dando un total de 480 datos en la pre-prueba y 480 en la post-prueba.

La base de datos se estructuró con una variable dependiente: duración de la vocal átona schwa, en segundos. Y dos variables independientes:

1. sesión con dos niveles: pre-prueba y post-prueba.
2. Sílaba con dos niveles: bisilábica y trisilábica.

8.5 Resultados: Acortamiento de la vocal átona

8.5.1 Grupo control

En primer lugar, se analizó el desempeño de las estudiantes del grupo control, tanto antes como después del entrenamiento fonético. Como se esperaba, el desempeño de las participantes del grupo control en la prueba de producción (lectura de palabras) después del entrenamiento ($M= 0.063$, $DE= .015$ seg.), fue muy similar a la que se observó en la pre-prueba ($M= 0.065$ seg., $DE = 0.022$), $t = 103.08$, $p > 0.05$.

8.5.2 Grupo experimental

En el caso del grupo experimental, sí hubo diferencia significativa entre la duración de la schwa en la pre-prueba ($M= 0.0697$ seg, $DE = .026$) y en la post-prueba ($M= 0.053$, $DE = 0.0205$), $t = -9.57$, $p = 0$.

A continuación, se muestran los resultados de acortamiento vocálico (variable dependiente: duración en segundos). Se muestran los resultados en las distintas variables independientes:

- Prueba: pre-prueba y post-prueba.
- Hablante: nativo de inglés / no nativo.
- Sílabas: Palabras bisilábicas y trisilábicas.

8.5.2.1 Duración de schwa, variables: Prueba (pre y post) y hablante (nativo / no-nativo de inglés).

Las medias y desviaciones estándar (DE) de los participantes de la pre-prueba y post-prueba del grupo experimental se presentan en el cuadro 32:

Cuadro 32. Duración de la schwa en la pre-prueba y post-prueba del grupo experimental.

PARTICIPANTE	Duración (seg)	DE PRE	Duración (seg)	DE POST
	Pre-prueba		Post-prueba	
Participante 1	0.0671	0.0188	0.0613	0.0224
Participante 2	0.0990	0.0444	0.0717	0.0200
Participante 3	0.0645	0.0164	0.0501	0.0119
Participante 4	0.0606	0.0312	0.0337	0.0309
Participante 5	0.0738	0.0162	0.0579	0.0173
Participante 6	0.0692	0.0172	0.0460	0.0202
Participante 7	0.0674	0.0188	0.0630	0.0170
Participante 8	0.0595	0.0216	0.0430	0.0189
Participante 9	0.0608	0.0127	0.0486	0.0136
Participante 10	0.0693	0.0268	0.0450	0.0190
Participante 11	0.0941	0.0771	0.0739	0.0356
Participante 12	0.0511	0.0213	0.0457	0.0192
PROMEDIO	0.0697	0.0269	0.0533	0.0205

Tras obtener la media de la duración de la vocal átona antes y después del entrenamiento de cada uno de los participantes, se hizo un boxplot, para poder observar la distribución de los datos. Lo que se puede observar en esta gráfica es la mediana, así como el 50% de datos que está dentro de este rango, ya que los límites de la gráfica muestran el primer y tercer cuartil. Los datos que se encuentran fuera de la caja, en el otro extremo de la línea punteada (bigotes) son valores atípicos.

En el boxplot de los datos puede observarse que la mediana de la pre-prueba y de la post-prueba se encuentran en diferentes distancias. También se

observa que hay valores atípicos: en la pre-prueba, hay valores atípicos muy cerca del valor 0 y que los hay también por encima de los bigotes del boxplot. Mientras que en la en post-prueba, los valores atípicos por debajo del boxplot desaparecen y solo quedan los de la parte superior, lo que significa que después del entrenamiento los estudiantes logran modificar la duración de la vocal átona de modo que ya no la omiten por completo ni la pronuncian de con una longitud muy prolongada, esto se observa en la figura 7.

Dirección General de Bibliotecas UFG

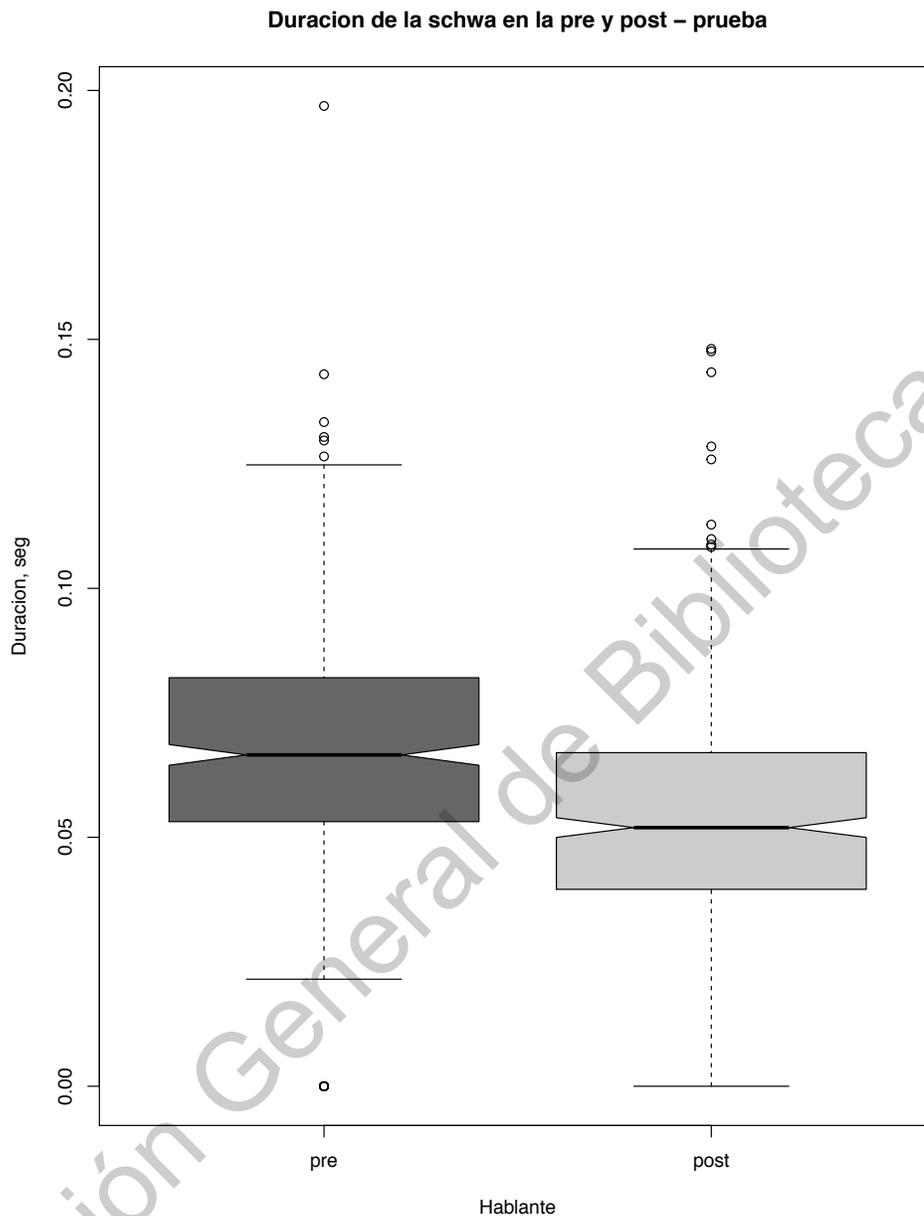


Figura 7. Boxplot de la duración de la schwa en la pre-prueba y post-prueba en el grupo experimental.

La hipótesis de este estudio afirma que el entrenamiento producirá acortamiento vocálico en los estudiantes que reciban el entrenamiento. Se llevó a cabo una ANOVA de medidas repetidas (duración ~ sesión).

La ANOVA muestra un efecto significativo en la variable sesión (pre-prueba y post-prueba), $F(1, 958) = 90.81, p < 0.001$.

Para saber si es que la reducción vocálica de los estudiantes después del entrenamiento se acerca a los cánones de producción de los nativos hablantes, se llevó a cabo una ANOVA de una vía.

Se obtuvieron las medias de la duración de la vocal átona de los estudiantes en pre-prueba y post-prueba, así como de los nativos hablantes, lo que se espera es que no haya diferencia en la duración de los estudiantes en la post-prueba y los nativos hablantes.

Cuadro 33. Duración de la schwa en no-nativos hablantes (pre-prueba y post-prueba) y nativos hablantes.

	Duración (seg)	DE duración
Pre-prueba	0.0679	0.0234
Post-prueba	0.0533	0.0242
Nativos	0.0468	0.0096

La gráfica de caja muestra, en una primera instancia, una notable diferencia entre la producción de la vocal corta en la pre-prueba de los estudiantes (0.0679 seg) y la producción de los nativos hablantes (0.0468) de esta misma vocal, en segundo lugar, se observa que en la post-prueba (0.0533), los estudiantes logran reducir la vocal átona. En la siguiente gráfica de caja, se observan dichos datos:

Duración de la schwa estudiantes & nativo hablantes

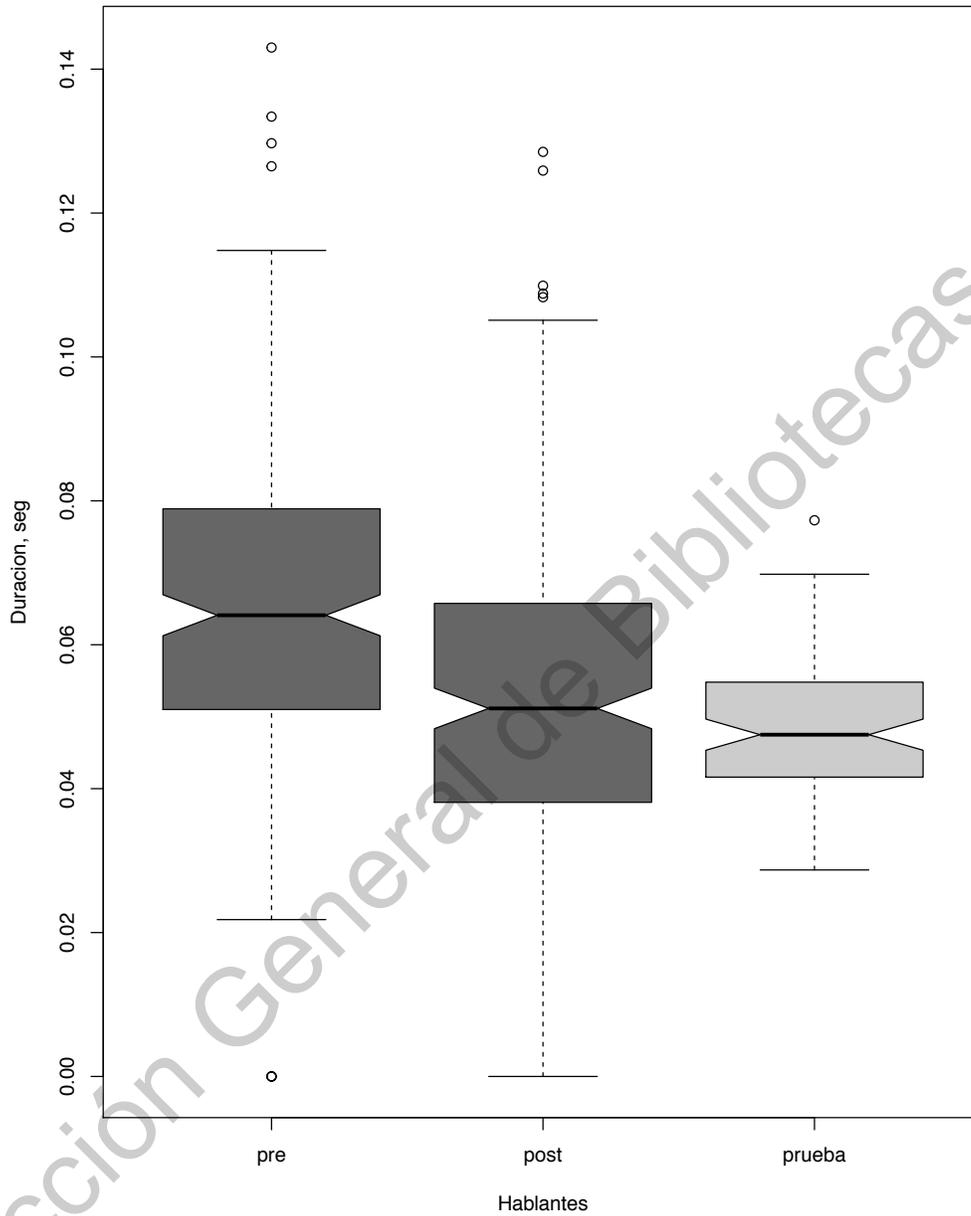


Figura 8. Boxplot de la duración de la schwa en no nativo hablantes (pre y post-prueba) y en nativo hablantes.

La ANOVA de una vía mostró un efecto significativo en cuanto a la duración de la post-prueba de los estudiantes a la duración de los nativo hablantes: $F(1,3) = 81.14$, $p < 0.01$. Esto indica que, aunque la duración de la vocal átona después del

entrenamiento se redujo en los estudiantes, aún no alcanza a la duración de la vocal átona que producen los nativos hablantes.

8.5.2.2 Duración de schwa, variables: Prueba (Pre y post), hablante (nativo / no-nativo de inglés) y número de sílabas (bisilábica y trisilábica)

En la prueba también se controló la cantidad de sílabas en los ítems. Había un número controlado de palabras bisilábicas y trisilábicas. El objetivo de esta variable (número de sílabas), era saber si la longitud de la palabra afecta la producción de la vocal corta del inglés en los estudiantes.

En el cuadro 34 se muestran las medias de duración (segundos) en la sílaba átona en cuanto a la cantidad de sílabas:

Cuadro 34. Promedio de duración de la vocal átona en palabras bisilábicas y trisilábicas.

Sílaba	Hablante	Duración (seg)	DE - duración
Bisilábica	Estudiante (pre)	0.0657	0.0229
Trisilábica	Estudiante (pre)	0.0703	0.0237
Bisilábica	Estudiante (post)	0.0518	0.0234
Trisilábica	Estudiante (post)	0.0549	0.0249
Bisilábica	Nativo	0.0483	0.0093
Trisilábica	Nativo	0.0452	0.0097

Lo que se observó en la pre-prueba fue que, cuando se trata de una palabra bisilábica, la sílaba átona dura menos (0.0657 seg) que cuando se trata de una sílaba átona dentro de una palabra trisilábica (0.0703 seg). Después del entrenamiento, lo que se observa es que, los estudiantes reducen y uniforman la

duración de la sílaba átona (0.0518 seg. en bisilábica y 0.0549 seg. en trisilábica), independientemente de la cantidad de sílabas que tenga la palabra. De igual forma, los nativos hablantes no muestran diferencias significativas en la duración de la vocal átona en palabras que varíen su cantidad de sílabas.

8.6 Resultados: Calidad vocálica de la schwa

Se analizó también lo que ocurrió con la calidad de la vocal átona. Es decir, si los estudiantes producían ya los formantes 1 y 2 de la vocal átona en la misma posición que los nativos hablantes o si se producía una vocal distinta. Y si el entrenamiento ayudó a cambiar la calidad de la vocal átona schwa.

Cuadro 35. Promedio de los Formantes 1 y 2 en nativos y no-nativos (pre-prueba y post-prueba).

	Promedio F1	DE F1	Promedio F2	DE F2
Nativos	715	81.97	1471	292.48
Pre-prueba	689	176.26	1496	358.08
Post-prueba	626	214.58	1455	478.52

Una prueba estadística ANOVA de medidas repetidas muestra que para el F1 existe una diferencia significativa en la producción de apertura (F1) entre los nativos hablantes y los estudiantes (en su pre-prueba y su post-prueba) $F(2, 1131) = 21.29, p < 0.000$. La prueba Post Hoc Tukey muestra que las diferencias se deben a que la producción post-prueba de los participantes cambió, y que produjeron una vocal más cerrada, en cuanto al F2 (posterioridad). No se encontró diferencia significativa entre la pre-prueba y los nativos hablantes.

Lo que respecta al formante 2, no se encontró que exista diferencia significativa entre la producción de los nativos hablantes de inglés y de los estudiantes (en pre-prueba y post-prueba), $F(1, 1131) = 1.244, p > 0.05$.

Esto muestra que la calidad de la vocal átona no es diferente para los estudiantes en comparación con la de los nativos hablantes de inglés.

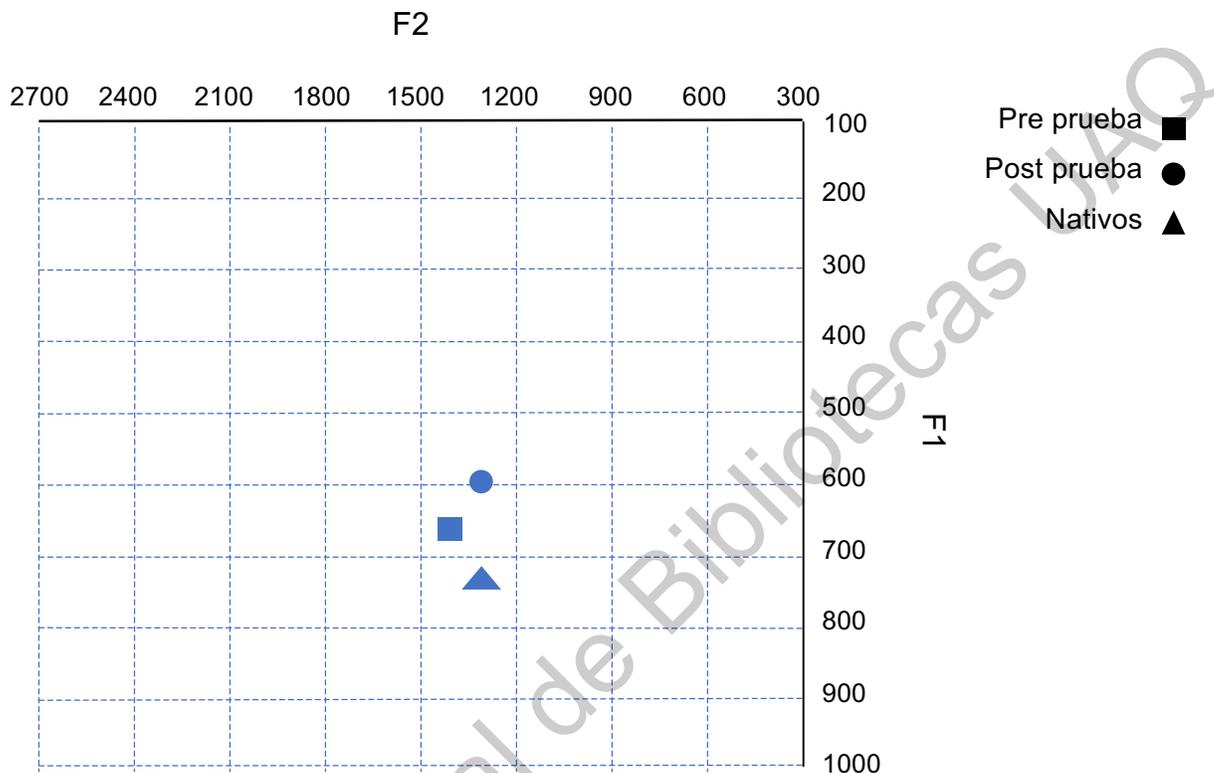


Figura 9. Mapeo vocálico del fonema schwa de acuerdo a la pre-prueba y post-prueba en comparación con nativos hablantes de inglés.

8.7 Resultados: Duración de la sílaba tónica

Aunque el entrenamiento no estaba enfocado a que las estudiantes notaran el rasgo de alargamiento vocálico en sílaba tónica, se llevó a cabo la medición de esa sílaba para dar cuenta si había habido algún cambio significativo en la producción de las estudiantes después del entrenamiento. A continuación, en el cuadro 36 se muestra la duración promedio de la sílaba tónica de las estudiantes (pre y post pruebas) y de los nativos hablantes.

Cuadro 36. Promedio de duración de la sílaba tónica.

	Duración (seg)	DE duración
Pre-prueba	0.126	0.047
Post-prueba	0.129	0.046
Nativos	0.145	0.057

Así mismo, mediante una prueba t, se comparó:

- La duración de la vocal tónica de la pre prueba (de las estudiantes) con la duración de la vocal tónica de los nativo hablantes.
- La duración de la vocal tónica de la post prueba (de las estudiantes) con la duración de la vocal tónica de los nativo hablantes y
- La duración de la vocal tónica entre la pre prueba y la post prueba (de las estudiantes) para mostrar si hubo un cambio significativo en la duración a causa del entrenamiento.

Cuadro 37. Prueba t de la sílaba tónica en cada uno de los grupos.

Prueba t	
Pre prueba / nativos	t = -3.94, p = 0.0001
Post prueba / nativos	t = -3.26, p = 0.001
Pre / post pruebas	t = 1.08, p = 0.276

La primera prueba t compara la producción de las estudiantes antes del entrenamiento con la producción de los nativo hablantes, el valor de p (t = -3.94, p = 0.0001) muestra que existe una diferencia significativa. La segunda prueba t compara la post prueba de las estudiantes, nuevamente con la duración de los nativo hablantes y el valor de p (t = -3.26, p = 0.001) muestra un valor significativo. Esto quiere decir que, la producción de la sílaba tónica de las estudiantes no es lo suficientemente larga como la de los nativo hablantes en ninguno de los dos

momentos, ni en la pre prueba ni en la post prueba, como se observa en el cuadro 32. La tercera prueba t demuestra que, efectivamente no hubo un cambio significativo en la duración de la sílaba tónica en la producción de las estudiantes en las pre y post pruebas ($t = 1.088$, $p = 0.276$). Lo que quiere decir que el entrenamiento no tuvo efecto en la duración de la sílaba tónica en la producción de las estudiantes.

Dirección General de Bibliotecas UAG

9 DISCUSION

9.1 Pregunta general

La pregunta general de este estudio fue ¿Qué cambios en la duración del fonema schwa se reportan después de que un grupo de estudiantes de inglés como L2 tomen un entrenamiento (leer y escuchar palabras aisladas producidas por nativo hablantes de inglés) en donde el fonema se encuentra en una sílaba pretónica, monolítera y abierta?

Los resultados de esta investigación confirman la hipótesis: que hubo reducción en la duración de la vocal átona cuando ésta se encuentra en una sílaba pretónica, monolítera y abierta de los estudiantes después del entrenamiento. Los estudiantes lograron producir una vocal átona más corta con tan solo una exposición de 25 minutos a las 40 palabras que se seleccionaron para el entrenamiento. Los resultados de esta tesis concuerdan con los que reporta Vera-Diettes (2014) en su estudio. También, sus estudiantes logran acortar la duración de sus vocales átonas. Cabe mencionar que, aunque existe un acortamiento de la vocal átona en la producción de los estudiantes (en ambos estudios), éste aún no alcanza la longitud producida por los nativo hablantes.

En el cuadro 34 se pueden ver las duraciones de la schwa (antes y después del entrenamiento) de los estudiantes y de los nativo hablantes.

Cuadro 38. Comparación de la duración de las vocales átonas.

	Duración	
	Muñoz (2019)	Vera-Diettes (2014)
Pre-prueba	0.068	0.072
Post-prueba	0.053	0.055
Nativos	0.047	0.046

Dado que los resultados obtenidos son muy similares entre ambos estudios, entonces cabe hacer mención sobre las características de los entrenamientos tales como, la duración y el tipo de ejercicios empleados

El entrenamiento en Vera-Diettes (2014):

- 1) Tuvo una duración de 3 sesiones de una hora en el lapso de dos semanas.
- 2) Todas las sesiones del entrenamiento fueron guiadas, en cada una se les dieron diferentes ejercicios de percepción y producción a los alumnos.
- 3) El fonema schwa aparece en diferentes posiciones dentro de la palabra y queda representado ortográficamente por cada una de las cinco vocales: 'a, e, i, o, u'.

En la presente investigación:

- 1) El entrenamiento tuvo una duración de 20-25 minutos.
- 2) La sesión solo tuvo una breve explicación al principio y los alumnos practicaron las palabras de manera individual con la libertad de repetirlas en voz alta o no.
- 3) El fonema schwa aparece en una sola posición dentro de la palabra y en las mismas condiciones silábicas y quedó representado únicamente por la vocal 'a'.

Estas diferencias indican que el entrenamiento de la presente investigación logra un cambio muy similar al estudio de Vera-Diettes (2014). Es necesario dejar en claro que el entrenamiento de la presente investigación está mejor dosificado en cuanto a la posición del acortamiento vocálico dentro de la palabra y a la grafía por la que quedó representada la schwa que fue únicamente la 'a'. De igual modo se controló la cantidad de sílabas en las palabras (dos y tres sílabas en la misma

proporción 20/20). Por lo tanto, un entrenamiento en el que las variables están bien identificadas y controladas implica que el entrenamiento tendrá efecto en la producción del participante y a su vez, el participante podrá enfocarse a la tarea requiriendo una menor intervención por parte del investigador para dar explicaciones o indicaciones sobre cómo realizar el entrenamiento. Así, el trabajo del participante durante el entrenamiento es autónomo.

Cuando hay mayor número de variables, las actividades en el entrenamiento deben ser administradas y dirigidas por el investigador y el tiempo del entrenamiento aumenta de 25 minutos (como sucede en la presente investigación) a 3 horas del estudio de Vera-Diettes (2014).

Las investigaciones de Flege y Bohn (1989), Sadeghi (2005), Vera-Diettes, (2014) y Zhang et al. (2008) reportan que los estudiantes de inglés presentan dificultad en producir la misma calidad vocálica (valores en los formantes F1 y F2) del fonema schwa. Lo que los investigadores han notado es que no se logra una producción centralizada del fonema, las mediciones de los formantes muestran que los estudiantes de inglés producen diferentes vocales periféricas, Sadeghi (2005) y Zhang et al. (2008) atribuyen esta variación a la transferencia de los fonemas de su L1 a la L2, Vera-Diettes (2014) atribuye estas diferencias a un efecto de la ortografía. En el presente estudio, el análisis de los formantes 1 y 2, en la pre-prueba y post-prueba mostraron que los participantes produjeron una vocal centralizada muy parecida a la de los nativos hablantes, antes y después del entrenamiento, excepto porque después del entrenamiento los estudiantes modifican ligeramente la altura (F1) de su vocal.

Estos resultados sugieren que se puede establecer un orden de adquisición:

1. **Correcta colocación del acento léxico.** Flege y Bohn (1989) y Byers y Yavas (2017) afirman que la correcta colocación de acento léxico precede a la correcta producción del acortamiento vocálico. Como se observa en las conclusiones del capítulo 6 (véase páginas 121-123) que

la precisión al asignar acento léxico fue alta (91%) en los estudiantes de inglés.

2. **Correcta producción del acortamiento vocálico** que, de acuerdo a Byers y Yavas (2017) comprende la modificación de la vocal átona en dos dimensiones: calidad y tiempo.

a. **Calidad:** De acuerdo a lo observado en el caso de las estudiantes que participaron en el presente estudio, primero lograron modificar la calidad de la vocal (véase figura 9) las mediciones de esta tesis mostraron que las estudiantes centralizan la vocal, al ser comparada con la de los nativos hablantes. Pero aún no ajustaban la dimensión de temporalidad, pues producían una vocal con mayor duración.

b. **Tiempo (duración):** Fue la última dimensión que se modificó y fue la que más se benefició con el entrenamiento que se llevó a cabo para esta tesis (véase cuadro 32).

9.2 Preguntas específicas

9.2.1 Pregunta específica 1

Respecto a la pregunta cuál es la distribución natural de la pronunciación de las vocales átonas del inglés (schwa y el fonema frontal-alto-laxo) en una muestra de 200 palabras bisilábicas, el análisis fonológico sobre los fonemas schwa y el frontal-alto-laxo mostró que hay un patrón fonológico que prevalece por encima de la categoría léxica de las palabras (verbos, adjetivos o sustantivos). Es decir, no es necesario diferenciar el análisis por categoría léxica, ya que se pudieron englobar estas tres categorías gramaticales y obtener los patrones fonológicos del conjunto, a diferencia del análisis de Elfner (2007) donde sólo propone reglas para sustantivos o de Kelly (2004) y Mojsin (2009) que usan ejemplos de homógrafos. Además, el análisis en esta tesis prescinde de la morfología para comprender los

patrones de acortamiento de la schwa, se evita cualquier relación morfológica entre los ítems que se analizaron, al contrario de Ross (1972), Kelly (2004), Mojsin (2009) que consideran la morfología para establecer reglas de pronunciación de acuerdo al tipo de prefijo o sufijo que se adhiere a la base, lo que complica mucho más su enseñanza.

Dado que el objeto primordial de realizar esta investigación es tener herramientas para la enseñanza de la pronunciación, lo que este análisis muestra es la distribución natural de la lengua inglesa, prácticamente la selección de ítems para el entrenamiento es producto de un análisis de frecuencias, primero, para determinar qué fonema es el más frecuente; en segundo lugar, para saber qué contextos silábicos son también los más frecuentes, y en tercer lugar para saber qué consonantes son las más frecuentes en la sílaba átona. Por tanto, las palabras que se usaron para el entrenamiento y las pruebas se seleccionaron de acuerdo a los patrones antes mencionados, que son patrones naturales de la lengua inglesa y no una serie de datos (reglas y excepciones), que por ser de baja frecuencia dificultan el aprendizaje.

9.2.2 Pregunta específica 2

¿Con qué precisión colocan el acento léxico los estudiantes de inglés como L2 en una tarea de lectura de palabras aisladas?

Las investigaciones de Flege y Bohn (1989) y Byers y Yavas (2017) proponen que la adquisición del acortamiento vocálico requiere de un paso previo que es la correcta colocación del acento léxico. El análisis de la interlengua de los estudiantes mostró que los estudiantes de nivel intermedio – avanzado lograron una precisión del 91% en la correcta asignación de acento léxico (véase página 122). Lo que se puede corroborar con el porcentaje de aciertos y los resultados del entrenamiento es que el primer elemento que se logra dominar es la asignación de acento léxico, y que va mejorando conforme va mejorando el nivel de competencia en la segunda lengua.

9.2.3 Pregunta específica 3

¿Qué diferencias existen en la producción (duración) de la schwa y de las vocales plenas entre los nativos hablantes de inglés y los estudiantes de inglés como L2 en una tarea de lectura de palabras aisladas?

Con respecto a esta pregunta, los resultados muestran que existe diferencia en la duración de vocales átonas y tónicas, Podría afirmarse que los hablantes de español producen diferencias en la duración entre estos dos tipos de vocales, sin embargo, la proporción en la duración de vocales átonas y tónicas no es la misma entre el español y el inglés. Fletcher (2010) reporta un estudio de Delattre (1996) en donde se comparó la duración de vocales átonas y tónicas en diferentes lenguas, como el inglés, el español, el alemán y el francés. Lo que encontró fue que el inglés tiene los ratios de duración más amplios: 1:3.39 y el español 1:1.77 y el francés 1: 2.48. Los resultados del presente análisis, corroboran las diferencias de duración de las sílabas en inglés y en español.

9.2.4 Pregunta específica 4

¿Qué diferencias existen en la producción (duración) de la vocal átona schwa, cuando ésta se encuentra en una posición pretónica o postónica entre nativos hablantes y estudiantes de inglés como L2 en una tarea de lectura de palabras aisladas?

De acuerdo a Byers y Yavas (2017) y Bates (1995) el fonema schwa tiene una muy alta sensibilidad al fenómeno de coarticulación. Los resultados encontrados apoyan esta afirmación. En el presente estudio se observa que el único contexto donde la duración del fonema schwa es más estable, es decir, de menor duración, es cuando éste se encuentra en posición pretónica en sílaba abierta y monolítera. Este patrón no es reportado en ninguno de los estudios revisados, los cuales solo reportan la estabilidad de la schwa en cuanto a su

calidad, pero no en cuanto a su duración. En Byers (2017) están reportados los contextos en los que la calidad espectral de schwa es uniforme y son:

- a) Schwa en el morfema de pasado '-ed'
- b) Schwa en el morfema del posesivo '-s'
- c) Schwa en final de palabra

Por otra parte, las medidas de duración cambian cuando schwa se encuentra en una sílaba postónica, en la sílaba de final de palabra. Lo que se encontró en esta tesis fue que el 100% de las veces que schwa ocupa esta posición en el corpus de 200 palabras bisilábicas, ésta se encuentra ante una consonante silábica /l, m, n, r/. En realidad, lo que se pronuncia es la consonante, ya que al ser silábicas comparten el rasgo de sonoridad, al igual que las vocales y las sustituyen. Por lo tanto, más que ver una reducción en la duración se ve alargamiento en la vocal átona.

10 CONCLUSIONES

Como se presentó en la introducción, esta investigación contribuye al enlace que existe entre el análisis lingüístico y la enseñanza de la pronunciación. Para lograr este enlace, fue necesario analizar el fenómeno de reducción vocálica en nativo hablantes. Para conocerlo, se requirió describir y analizar la producción de los estudiantes de inglés para identificar sus necesidades y a partir de esas necesidades se dosificó el material del entrenamiento. El entrenamiento que se diseñó se enfocó a un solo fonema creando lo que Goldberg (1995) llama input sesgado, lo que logró cambios en muy poco tiempo: una sola vez, 25 minutos. Finalmente, este trabajo es innovador porque a diferencia de los estudios previos, el diseño del entrenamiento tiene una fuerte base de análisis lingüístico. De estos análisis, la enseñanza se beneficia de manera importante.

Para responder la pregunta general de la tesis, se necesitó el resultado de cuatro análisis previos. De este modo se logró una mejor comprensión de lo que sucede con la pronunciación del fonema schwa en nativo hablantes de inglés, para luego comparar la producción de la vocal átona schwa en los estudiantes mexicanos y así, poder decidir qué tipo de entrenamiento se podría administrar para que sea efectivo y que resulte en cambios en la pronunciación de los estudiantes. Los análisis fueron:

- 1) Descripción de las vocales átonas del inglés en donde el análisis fonológico permitió conocer los patrones de la schwa.
- 2) En una segunda instancia se analizó la interlengua de los estudiantes para reportar el origen de las dificultades al asignar acento léxico.
- 3) En un tercer momento se describió la duración de la vocal átona y tónica entre nativo hablantes y estudiantes de inglés.

- 4) Finalmente, mediante análisis acústicos se midió la duración de la schwa, cuando ésta se encuentra en los diferentes contextos que se reportaron en el primer análisis fonológico.

10.1 Preguntas de investigación

10.1.1 Pregunta general de la tesis

La pregunta general de esta tesis que fue: ¿Qué cambios en la duración del fonema schwa se reportan después de que un grupo de estudiantes de inglés como L2 tomen un entrenamiento (leer y escuchar palabras aisladas producidas por nativo hablantes de inglés) en donde el fonema se encuentra en una sílaba pretónica, monolítica y abierta?

Los alumnos que tomaron el entrenamiento se vieron beneficiados. Los resultados mostraron que una práctica de 20 a 25 minutos de manera individual, en la que los estudiantes escucharon 40 distintas palabras producidas por nativo hablantes de inglés, y donde el fonema schwa ocupaba la posición pretónica en una sílaba monolítica y abierta, tuvo un efecto positivo en la producción de los estudiantes. Este efecto fue observable en la disminución de la duración de esa vocal cuando se comparó la pre-prueba y la post-prueba (véanse los promedios en el cuadro 28). No solo se encontró que hubo disminución, sino que, además, una ANOVA de medidas repetidas mostró que la diferencia fue significativa (véase páginas 146 - 147). Sin embargo, el cambio en la duración de la producción de los estudiantes de inglés no alcanza aún a la producción de los nativo hablantes (véase cuadro 29).

Con respecto a la variable independiente 'número de sílabas', se encontró que la duración de la schwa de los estudiantes se homogeneizó después del entrenamiento, ya que, antes del él, los estudiantes mexicanos produjeron una mayor duración de la schwa en palabras trisilábicas que en bisilábicas (véase cuadro 30).

No se observaron cambios en la calidad del fonema schwa al analizar los formantes 1 y 2 en la producción de las estudiantes, antes y después del entrenamiento. Tampoco se encontraron diferencias en comparación con la producción de los nativos hablantes (véase cuadro 31). Esto quiere decir que las estudiantes mexicanas de nivel intermedio-avanzado han logrado incorporar la calidad vocálica del fonema schwa y lo producen de manera muy semejante a los nativos hablantes como se puede observar en la gráfica 9, en donde los valores de los formantes 1 y 2 de las estudiantes (en pre-prueba y post-prueba) y las de los nativos hablantes de inglés están, prácticamente, empalmadas.

Finalmente, se revisó la producción de la vocal de la sílaba tónica para saber si había incrementado la duración después del entrenamiento. El resultado mostró que no hubo diferencias en la producción de las estudiantes antes y después del entrenamiento y que tampoco la duración de esta vocal plena llega a ser tan larga como la que producen los nativos hablantes (véase cuadro 32).

10.2 Conclusiones de las preguntas específicas

10.2.1 Pregunta específica 1

Esta primera pregunta específica, tiene que ver con el análisis fonológico que se llevó a cabo sobre las vocales que ocupan las sílabas átonas en inglés: ¿Cuál es la distribución de la pronunciación de las vocales átonas del inglés (schwa y el fonema frontal-alto-laxo) en una muestra de 200 palabras bisilábicas?

- b. ¿Qué fonema es más productivo?
- c. ¿Qué relación existe entre la pronunciación de las vocales átonas con su ortografía?
- d. ¿Cuáles son las características de las sílabas en las que aparece el fonema átono?

Lo que los resultados mostraron fue que (véase cuadro 11):

- b. De estos dos fonemas, el más productivo es schwa, que dentro de la muestra de 200 palabras bisilábicas ocurre en un 52% de los casos y el fonema alto-frontal-laxo ocurre un 37% de las veces.
- c. La ortografía sí tiene un efecto en la selección del fonema que se pronuncia. Se ve claramente una distribución complementaria. Es decir, cuando el fonema átono se encuentra en la sílaba pretónica, se va a pronunciar como /ɪ/ cuando ortográficamente hay una 'e' y una 'i'; se va a pronunciar /ə/ cuando ortográficamente hay una 'a', 'u' y 'o'; cuando el fonema átono se encuentra en la sílaba postónica se va a pronunciar como /ə/ cuando ortográficamente haya una 'e' y una 'o' y se va a pronunciar como /ɪ/ cuando ortográficamente haya una 'i' y una 'e'.
- d. El tipo de sílaba de estos fonemas también cambia de acuerdo a la posición de sílaba en la que se encuentre: si es la sílaba pretónica, aproximadamente el 80% de las veces se trata de una sílaba abierta, tanto para el fonema schwa como para el fonema frontal-alto-laxo y específicamente para el fonema schwa, el 70% de las veces la sílaba es monolítera, al contrario del fonema frontal-alto-laxo que sólo el 10% de las veces se encuentra en una sílaba monolítera, mayormente se encuentra en una sílaba bilítera (90%). Por otra parte, si el acortamiento está en posición postónica entonces el 92% de las veces se trata de una sílaba cerrada juntando ambos fonemas. Y la principal diferencia se encuentra en el tipo de consonantes en coda. Para el fonema schwa las consonantes en coda siempre son silábicas /l, r, m, n/ y en dos ocasiones se encuentra la alveolar, fricativa sorda /s/. En cambio, para el fonema frontal-alto-laxo encontramos cualquier otro fonema consonántico excepto las silábicas, por lo tanto, se puede decir que, las

consonantes en coda (de los fonemas átonos) están en distribución complementaria.

10.2.2 Pregunta específica 2

¿Con qué precisión colocan el acento léxico los estudiantes de inglés como L2 en una tarea de lectura de palabras aisladas? Esta segunda pregunta específica es el resultado de un análisis de interlengua de los participantes, se analizó el número de errores en asignación de acento léxico por variable (nivel de competencia de los estudiantes, número de sílabas, cognados) para describir su desempeño en una tarea de lectura de palabras aisladas.

- a. Los estudiantes de nivel intermedio muestran tener mayor número de errores en asignación de acento léxico (véase cuadro 14).
- b. La tendencia más importante con respecto a la variable 'número de sílabas' es que, a mayor número de sílabas, mayor número de errores independientemente del nivel de competencia de inglés de los participantes (véase cuadro 15).
- c. Lo que respecta a los cognados, lo que se observó fue que entre más sílabas tengan las palabras más posibilidad de que haya cognados con el español, dado que se relacionan más con su raíz latina, si hay menos sílabas (bisilábicas) tienen más relación con su raíz germánica. Al tener raíz latina propiciarán transferencia de la L1.
- d. Los cognados acumulan mayor cantidad de errores en estudiantes de nivel intermedio (véase figura 3) pero en la medida en que hay mayor dominio de la segunda lengua, los cognados dejan de causar dificultad (hay menos errores en cognados en los estudiantes de nivel avanzado), y las palabras no cognadas (nuevo vocabulario). Son las que causan más dificultad en los estudiantes de nivel avanzado (véase figura 4).

- e. El análisis de cognados mostró que tanto los estudiantes de nivel intermedio como de nivel avanzado hacen menos errores en cognados que tienen la misma sílaba tónica en español e inglés. Por supuesto los de nivel avanzado apenas suman 3 errores de este tipo y los de nivel intermedio 12. Donde hay mayor número de errores para ambos niveles es en los cognados clase 2, es decir, la estrategia que más emplean los de nivel intermedio para asignar acento léxico en palabras que no saben acentuar, es acentuar una sílaba distinta a la que se acentuaría en español o en inglés. Por otro lado, los estudiantes de nivel avanzado, tienden a acentuar la misma sílaba que el español.

10.2.3 Pregunta específica 3

¿Qué diferencias existen en la producción (duración) de la schwa (vocal átona) y de las vocales plenas (vocal tónica) entre los nativos hablantes de inglés y los estudiantes de inglés como L2 en una tarea de lectura de palabras aisladas?

En una tarea de lectura de palabras aisladas por parte de nativos hablantes de inglés y estudiantes de inglés como L2, se observan diferencias en la producción de la sílaba tónica y átona en términos de la duración de las vocales.

Los nativos hablantes producen una vocal átona más corta que la de los hablantes de español y una vocal en sílaba tónica más larga que la que producen los hablantes de español. Estas diferencias en la duración de las vocales tónicas y átonas hacen que sea perceptible su acento extranjero (véanse cuadros 24 y 25).

10.2.4 Pregunta específica 4

¿Qué diferencias existen en la producción (duración) de la vocal átona (schwa) cuando ésta se encuentra en una posición pretónica o postónica entre nativos

hablantes y estudiantes de inglés como L2 en una tarea de lectura de palabras aisladas?

Los resultados de esta tarea de lectura de palabras aisladas, mostraron que los mismos nativos hablantes de inglés producen diferencias en la duración del fonema schwa cuando éste se encuentra en una posición pretónica y postónica (véase cuadro 26).

Cuando el fonema schwa está en posición pretónica hay dos posibilidades, (a) que se encuentre como único fonema en la sílaba y (b) que se encuentre con contexto consonántico. El caso más prototípico de acortamiento vocálico, es el (a), donde el fonema schwa, se encuentra en las sílabas pretónicas, abiertas y monolíteras, porque es en este contexto donde las condiciones de la definición de acortamiento vocálico, se cumplen: hay cambio en la calidad de la vocal (se centraliza), hay menor duración, menor intensidad. En el caso (b) cuando el fonema schwa tiene contexto consonántico ya sea sílaba cerrada o abierta, bilítera o trilítera, hay un efecto de coarticulación y por lo tanto se puede ver que la duración de schwa disminuye en comparación con las palabras en (a), ya que en algunos casos la schwa desaparece por completo y en otros sucede que, dependiendo de la consonante que tenga en ataque o en coda, su duración se verá afectada. A continuación, se muestran ejemplos donde se puede ver un proceso fonológico de elipsis (eliminar por completo la vocal):

- b. 'consider' /kən'sɪdər/
- c. 'condition' /kən'dɪʃən/
- d. 'composer' /kəm'pəʊzər/

Como se puede observar en estas tres palabras, la primera sílaba de todas ellas es cerrada y trilítera y está compuesta de la siguiente manera:

- hay una plosiva, sorda /k/ en el ataque
- el núcleo lo ocupa el fonema schwa

- y en coda hay una consonante silábica /m, n/, cuya función es tomar el núcleo de una sílaba átona.

Por lo tanto, la schwa deja de ser pronunciada en estos contextos y lo único que se pronuncia en esa sílaba son las consonantes.

En el siguiente grupo de palabras se ejemplifica el hecho de que sí se pronunciaba la schwa, pero el tipo de consonante determina en cierta medida la duración de la vocal: las vocales que están junto a una consonante plosiva sorda serán tendrán menor duración que aquellas vocales que están junto a una consonante plosiva sonora. Todas las palabras que se muestran tienen a schwa en una posición pretónica y la sílaba es abierta y bilítera:

- 'cathedral' /kə'thi:drəl/
- 'position' /pə'zɪʃən/
- 'together' /tə'geðər/
- 'banana' /bə'nɑ:nə/
- 'gorilla' /gə'rɪlə/

Por lo tanto, se puede afirmar que, la reducción vocálica representa una necesidad articulatoria de economización como lo dice Bates (1995), quien afirma que el acortamiento vocálico que sucede entre consonantes ofrece mínima resistencia a los efectos de coarticulación, dado que en las vocales reducidas hay menor duración, y mayor dependencia al contexto.

Cuando el fonema schwa se encuentra en la sílaba postónica los hablantes nativos de inglés no producen una vocal corta, como se esperaría al ser la vocal átona, lo que se observó fue que dado al efecto de coarticulación con las consonantes silábicas /m, n, l, r/, la duración del fonema es mayor en comparación con lo encontrado en la posición pretónica, como se puede ver en la figura 5.

Los estudiantes de inglés como L2, no muestran estos contrastes de duración en la pronunciación de la schwa cuando ésta se encuentra en la sílaba

pretónica o postónica, atendiendo a que el español es una lengua silábicamente acentuada a diferencia del inglés que es acentualmente acentuada.

10.3 Implicaciones pedagógicas

De acuerdo a los resultados y a las conclusiones de esta tesis, a continuación, se hacen una serie de recomendaciones para el docente de inglés.

1. El diseño de las tareas y cómo se dosifican las actividades encaminadas a la pronunciación deben estar enfocadas a las necesidades de los alumnos. Si se escucha un problema de pronunciación que sea constante en los alumnos, entonces hay que reunir un buen número de instancias (entre 30 – 40 ejemplos) que sigan el mismo patrón para que los estudiantes puedan practicarlo y percibir el patrón de pronunciación.
2. La instrucción y práctica de la pronunciación requiere poca intervención del profesor. Es una habilidad que se puede desarrollar de manera autónoma siempre y cuando el maestro diseñe los ejercicios adecuadamente de modo que los estudiantes queden expuestos a un input bien delimitado. Como se vio en estudios previos, se deben de controlar el mayor número de variables, para evitar mezclarlas en un mismo ejercicio. A mayor número de variables involucradas en un ejercicio de pronunciación menor el grado de autonomía en el alumno. Como consecuencia aumenta la necesidad de que el maestro este presente para guiar las actividades y la atención del alumno al rasgo de estudio.
3. El uso de aplicaciones para el celular se vuelve una herramienta muy útil en la enseñanza de la pronunciación. Una vez identificados los fonemas que representan mayor dificultad para los alumnos, se pueden realizar actividades usando aplicaciones. Dichas aplicaciones cuentan con el formato que se empleó en el entrenamiento de la presente tesis: un fonema que se practica con listas de palabras y en donde se puede escuchar la pronunciación de un nativo hablante. Estas aplicaciones organizan sus datos empezando por las consonantes y después por las vocales.

4. Es necesario también, que el maestro de inglés sea capaz de identificar las distintas variaciones que un mismo fonema puede tener (alófonos). Ya que un fonema del inglés puede tener 3 o 4 diferentes pronunciaciones de acuerdo al contexto en el que se encuentre. El hecho de identificarlas permite al maestro tener mayor control en las prácticas que se asignan a los estudiantes y por su puesto será observable en cambios en la pronunciación de los estudiantes.
5. Lo que respecta a la enseñanza del acortamiento vocálico del inglés:
 - a. Se observó que es un rasgo de la pronunciación que tiene un grado de dificultad alto, pues requiere que se domine, primeramente, la correcta colocación del acento léxico, para después producir la calidad vocálica (que implica un cambio en la posición de altura y frontalidad de la lengua) y finalmente modificar la duración de la schwa.
 - b. Además de modificar la calidad y duración, es necesario conocer los efectos de coarticulación que se generan en las sílabas átonas. Ya que, cuando la schwa está en contacto con otras consonantes, como cuando está en posición postónica, que coarticula con las consonantes silábicas; o en el caso de schwa en posición pretónica cuando tiene contexto consonántico y que el fonema schwa queda entre un fonema aspirado y un fonema silábico, entonces, el fonema schwa sufre un efecto de coarticulación y por lo tanto ni siquiera es pronunciado. Por ejemplo: '*complain*' que se transcribe /kəm'pleɪn/ en donde la primera sílaba es la átona, contiene el fonema schwa, que queda entre un fonema aspirado /k/ y uno silábico /m/.

10.4 Futuras investigaciones

Queda por explorar si es que los nativos hablantes de inglés en verdad producen las vocales átonas con calidad vocálica de la schwa o si es que acaso producen

las vocales plenas, pero con una menor duración. Habría que especificar en qué contextos sucede esto y con qué vocales ortográficas sucede con mayor frecuencia.

Queda saber también, qué es lo que pasa con el acortamiento vocálico en el habla fluida, se sabe que son las palabras funcionales las que sufren acortamiento vocálico, sin embargo, sería necesario medir la longitud de las frases y de las palabras, ya que el efecto de las diferencias de patrón rítmico entre el inglés y el español se podrá observar también en la duración de las frases.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

11 BIBLIOGRAFÍA

- Árva, V., & Medgyes, P. (2000). Native and non-native teachers in the classroom. *System*, 355-372.
- Aliaga-García, C., & Mora, J. (2011). Assessing the Effects of Phonetic training on L2 sound perception and production. *New Sounds: Proceedings of the Fifth International Symposium on the acquisition of Second Language Speech*, 10-27.
- Abe, H. (2011). Effects of form-focused instruction on the acquisition of weak forms by Japanese EFL learners. *Journal of the International Phonetic Association*, 184-187.
- Abercrombie, D. (1949). Teaching pronunciation. *English Language Teaching*, 113-122.
- Abercrombie, D. (1963). *Problems and principles in language study* (2nd ed.). London: Longman.
- Bates, Alexandra (1995). Towards a definition of schwa: an acoustic investigation of vowel reduction in English. (Tesis Doctoral). Recuperada de <https://www.era.lib.ed.ac.uk/handle/1842/15810>
- Beckman, J. (1998). Positional faithfulness (Tesis doctoral). Recuperada de <http://roa.rutgers.edu/files/234-1297/234-1297-BECKMAN-6-0.PDF>
- Beckman, M., & Edwards, J. (1994). Articulatory evidence for differentiating stress categories. En P. Keating, *Papers un Laboratory Phonology III: phonological structure and phonetic form* (págs. 7-33). London: Cambridge University Press.
- Beebe, L. (1980). Sociolinguistic variation and style shifting in second language acquisition. *Language Learning*(30), 433-448.
- Benke, E., & Medgyes, P. (2005). Differences in teaching behaviour between Native and Non-native speaker teachers: As seen by the learners. . En E.

- Llurda, *Non-native language teachers: Perceptions, challenges and contributions to the profession* (págs. 192-215). New York: Springer.
- Boersma, Paul & Weenink, David (2017). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.0.56, retrieved 20 June 2019 from <http://www.praat.org/>
- Boomershine, A. (2013). The perception of English vowels by monolingual, bilingual and heritage speakers of Spanish and English. *Proceedings of the 15th Hispanic Linguistics Symposium*, 103-118.
- Bradlow, A. (1994). A Comparative acoustic study of English and Spanish vowels. *Journal of the Acoustical Society of America*, 97(3), 1916-1924.
- Brennan, E., & Brennan, J. (1981). Accent scaling and language attitudes: Reactions to Mexican American English speech. *Language and Speech*(24), 207-222.
- Byers, E. (2007). Vowel reduction patterns of early Spanish-English bilinguals receiving continuous L1 and L2 input. *Topics in Linguistics*, 17-31.
- Byers, E., & Yavas, M. (2017). Vowel reduction in word-final position by early and late Spanish-English bilinguals. *Plos One*, 1-24.
- Collins, B., & Mees, I. (2003). *Practical Phonetics and Phonology: a resource book for students*. New York: Routledge.
- Colombo, L. (1991). The role of lexical stress in word recognition and pronunciation. *Psychological Research*, 71-79.
- Chomsky, N., & Halle, M. (1968). *The sound pattern of English*. New York: Harper & Row.
- Couper-Kuhlen, E. (1986). *An introduction to English prosody*. Tübingen: Max Niemeyer.
- Chrabaszcz, A., Winn, M., Lin, C., & Idsardi, W. (2014). Acoustic cues to perception of word stress by English, Mandarin and Russian speakers. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 1-12.

- Curtin, S., Campbell, J., & Hufnagle, D. (2012). Mapping novel labels to actions: How the rhythm of words guides infants' learning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 127-140.
- Cutler, A., & Norris, D. (1988). The role of strong syllables in segmentation for lexical access. *Journal of Experimental Psychology*, 113-121.
- Dasher, R., & Bolinger, D. (1982). On pre-accentual lengthening. *Journal of the International Phonetic Association*, 38-69.
- Dauer, R. (1983). Stress-timing and syllable timing reanalyzed. *Journal of Phonetics*, 11(1), 51-62.
- Davies, Mark. (2008). The Corpus of Contemporary American English (COCA): 560 million words, 1990-present. Available online at <https://corpus.byu.edu/coca/>.
- de Groot, A. M. (1995). Determinants of bilingual lexicosemantic organization. *Computer Assisted Language Learning*, 151-180.
- Derwing, T., & Munro, M. (2005). Second language accent and pronunciation teaching: a research-based approach. *TESOL Quarterly*, 39(3), 379-397.
- Derwing, T., Rossiter, M., Munro, M., & Thomson, R. (2004). Second language fluency: Judgments on different tasks. *Language Learning*, 655-679.
- Dowd, J. (1984). *Phonological variation in L2 speech: The effects of emotional questions and field-dependence / field independence on second language performance*. New York: Columbia University Teachers College.
- Elfner, E. (junio, 2007). Moraic faithfulness: evidence from Blackfoot and English. Trabajo presentado en el 15th Manchester Phonology Meeting, Universidad de Manchester.
- Flege, J. (1998). The production and perception of foreign language speech sounds. En H. Winitz, *Human communication and its disorders, a review* (págs. 224-401). Norwood: Ablex.
- Flege, J., & Bohn, O.-S. (1989). An instrumental study of vowel reduction and stress placement in Spanish-accented English. *SSLA*, 35-62.

- Flemming, E., & Johnson, S. (2007). Rosa's roses: reduced vowels in American English. *Journal of the International Phonetic Association*, 83-96.
- Fletcher, J. (2010). The prosody of speech timing and rhythm. En W. Hardcastle, J. Laver, & F. Gibbon, *The Handbook of Phonetic Sciences* (págs. 523-602). Malden, USA: Blackwell Printing.
- Fear, B., Cuttler, A., & Butterfield, S. (1995). The strong/weak syllable distinction in English. *Journal of the Acoustical Society of America*, 97(3), 1893-1904.
- Fernández, E., & Smith, H. (2011). *Fundamentals of psycholinguistics*. Malden: Wiley-Blackwell.
- Field, J. (Septiembre de 2005). Intelligibility and the listener: the role of lexical stress. *Tesol Quarterly*, 39(3), 399-423.
- Flemming, E. (2009). The phonetics of schwa vowels. *Semantic Scholar*, doi: 10.1007/978-0-230-29686-2_5.
- Fox, A. (2000). *Prosodic features and prosodic structure: The phonology of suprasegmentals*. Oxford: Oxford University Press.
- Fry, D. (1964). Experimental evidence for the phoneme. *In Honour of Daniel Jones*, 59-72.
- Gallardo, F., & Gómez-Lacabex, E. (2008). La enseñanza de las vocales inglesas a los hablantes de español. *Pulso2*, 37-66.
- Giles, H., & Byrne, J. (1982). An intergroup approach to second language acquisition. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*(3), 17-40.
- Gowhary, H., Azizifar, A., & Rezaei, S. (2016). Investigating English vowel reduction in pronunciation of EFL teachers of schools. *Elsevier*, 604-611.
- Griffen, T. (1998). Pitch, stress, and vowel reduction. *General Linguistics* (36), 17-32.
- Gómez Lacabex, E., García Lecumberri, M. L., & Cooke, M. (2007). Perception of English vowel reduction by trained Spanish learners. *New Sounds: Proceedings of the Fifth International Symposium on the acquisition of Second Language Speech*, 293-299.

- Goldberg, A. (1995). *Constructions: A Construction Grammar Approach to Argument Structure*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gutiérrez, F. (2004). Acento y debilitamiento vocálico en el inglés de un grupo de estudiantes españoles de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO). *Porta Linguarum*, 111-124.
- Hammond, R. (2001). *The sounds of Spanish: Analysis and application (with special reference to American English)*. Somerville: Cascadilla Press.
- Hayes, B. (2009). *Introductory Phonology*. Malden, Estados Unidos: Wiley-Blackwell.
- Hayman, L. (2006). Word-prosodic typology. *Phonology*, 225-257.
- Holliday, A. (2006). Native-Speakerism. *ELT Journal*, 60(4), 385-387.
- House, L. (1998). *Introductory Phonetics and Phonology: a Workbook Approach*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Hualde, J. (2005). *The Sounds of Spanish*. New York: Cambridge UP.
- Johnson, K. (2003). *Acoustic and auditory phonetics*. Malden: Wiley-Blackwell.
- Kelly, M. (2003). Word onset patterns and lexical stress in English. *Elsevier*, 231-244.
- Ke, C. (2009). Haunting native speakerism? Student's perceptions toward native speaking english teachers. *English Language Teaching*, 44-52.
- Kirkpatrick, A. (2007). *World Englishes Paperback with Audio CD: Implications for International Communication and English Language Teaching*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kreidler, C. (2004). *The pronunciation of English*. Malden: Blackwell Publishing.
- Ladefoged, P. (1993). *A Course in Phonetics*. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich.
- Ladefoged, P. (2005). *Vowels and Consonants*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Laroy, C. (1995). *Pronunciation (Resource book for teachers)*. Oxford: Oxford University Press.
- Lehiste, I. (1977). Isochrony reconsidered. *Journal of Phonetics*, 253-263.

- Lindblom, B. (1963). Spectrographic study of vowel reduction. *Journal of the Acoustical Society of America*, 35, 1773-1781.
- Lippi-Green, R. (1997). *English with an accent: Language ideology and discrimination in the United States*. Nueva York: Routledge.
- Llisterri, J., Machuca, M., Mota, C., de la Riera, M., & Ríos, A. (2003). The perception of lexical stress in Spanish. *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*, 2013-2026.
- Marín Gálvez, R. (1995). La duración vocálica en español. *E.L.U.A.*, 213-226.
- Marková, G. (2017). *The Schwa Sound in two speeches by Elizabeth II* (Tesis doctoral). Recuperada de https://is.muni.cz/th/ndch7/Markova_Schwa.pdf
- Marusso, A., & Silva, T. (2007). A contrastive analysis of Schwa in English and Portuguese. *Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech*, 350-360.
- Medgyes, P. (1992). Native or non-native: Who's worth more? *ELT Journal*, 46(4), 340-349.
- Mojsin, L. (2009). *Mastering the American Accent*. Los Angeles: Barron's.
- Morley, J. (1996). Second language speech/production: acquisition, instruction, standards, variation and accent. En J. Alatis, C. Strahle, M. Ronkin, & B. Gallenberger, *Georgetown University round table on languages and linguistics 1996*. Washington: Georgetown University Press.
- Munro, M. (2003). A primer on accent discrimination in the Canadian context. *TESL Canada Journal*, 20(2), 38-51.
- Munro, M., & Derwing, T. (1996). Foreign accent, comprehensibility and intelligibility in the speech of second language learners. *Language Learning*, 73-97.
- Muñoz-Mallén, M. (2015). La enseñanza de la pronunciación como contribución a la mejora de la competencia oral de la lengua inglesa: Una investigación sobre la percepción y la producción de la calidad vocálica en sílaba acentuada y no acentuada (Tesis doctoral). Recuperada de <https://helvia.uco.es/xmlui/handle/10396/12878>

- Navarro, T. (1966). *Manual de pronunciación española*. Nueva York: Hafner.
- Ortega-Llebaria, M., Gu, H., & Fan, J. (2013). English speakers' perception of Spanish lexical stress: context driven L2 stress perception. *Journal of phonetics*, 186-197.
- Ortega Llebaria, M. (2006). Phonetic cues to stress and accent in Spanish. (págs. 105-117). Somerville : Manuel Díaz-Campos.
- Palmer, F. (1970). *Prosodic Analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- Peperkamp, S., Vendelin, I., & Dupox, E. (2010). Perception of predictable stress: A cross-linguistic investigation. *Journal of Phonetics*, 38(3), 422-430.
- Pike, K. (1945). The intonation of American English. En M. Cáceres, *Intonation* (págs. 53-83). Harmondsworth: Penguin.
- Purcell, E., & Suter, R. (1980). Predictors of pronunciation accuracy: A re-examination. *Launguage Learning*, 271-288.
- Quilis, A. (2010). *Principios de fonología y fonética españolas*. Madrid: Arco Libros.
- Quilis, A., & Fernández, J. (1979). *Curso de fonética y fonología españolas para estudiantes angloamericanos*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española (22.^a ed.)*. Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>.
- Roach, P. (2009). *English Phonetics and Phonology: A practical course*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosner, B., & Pickering, J. (1994). *Vowel perception adn production*. Nueva York: Oxford University Press.
- Ross, J. (1972). A reanalysis of English word stress (Parte I). En M. Brame, *çcontributions to Generative Phonology* (págs. 229-323). Texas: University of Texas Press.
- Ruiz Mella, M., & Pereira Reyes, Y. (2010). Acento léxico: tendencias de los correlatos acústicos. *Onomázein*, 22(2), 43-58.

- Scherer, K. (1979). Personality markers in speech. En K. Scherer, & H. Giles, *Social markers in speech* (págs. 147-209). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Scovel, T. (1988). *A time to speak: A psycholinguistic inquiry into the critical period for human speech*. Massachusetts: Newbury House.
- Schwab, S., & Llisterri, J. (2012). The role of acoustic correlates of stress in the perception of Spanish accentual contrasts by French speakers. *Proceedings of the 6th International Conference of Speech Prosody*, 350-353.
- Schwegler, A., Kempff, J., & Ameal-Guerra, A. (2010). *Fonética y Fonología españolas*. Nueva York: Wiley.
- Sadeghi, V. (2013). Production of English lexical stress by Persian EFL learners. *The Journal of Teaching Language Skills*, 80-102.
- Sato, C. (1991). Sociolinguistic variation and language attitudes in Hawaii. En J. Cheshire, *English around the world: Sociolinguistic perspectives* (págs. 647-663). Cambridge: Cambridge University Press.
- Selvi, A. F., & Yazan, B. (2011). George Braine: Nonnative Speaker English Teachers: Research, Pedagogy, and Professional Growth. *Applied Linguistics*(32), 466-469.
- Serlinker, L. (1972). Interlanguage. *IRAL*(10), 209-231.
- Skandera, P., & Burleigh, P. (2005). *A manual of English Phonetics and Phonology*. Wüternberg, Alemania: Gunter Narr erlag Tübigen.
- Soto-Faraco, S., Sebastián-Gallés, N., & Cutler, A. (2001). Segmentl and suprasegmental mismatch in lexical access. *Journal of Memory and Language*, 45, 412-432.
- Spolsky, B. (1969). Attitudinal aspects of second language learning. *Language Learning*(20), 271-287.
- Stevens, J. (2011). Vowel duration in second language Spanish vowels: study abroad versus at-home learners. *Arizona Working Papers in SLA & Teaching*, 77-104.

- Stockwell, R., & Bowen, J. (1965). *The sounds of English and Spanish*. Chicago: University of Chicago Press.
- Suárez, L., & Goh, W. (2013). Recognition memory for foreign language lexical stress. *Memory & Cognition*, 1 - 7.
- Suárez, L., & Winston, D. (2013). Recognition memory for foreign language lexical access. *Memory & Cognition*, 41(6), 872-885.
- Suter, R. (1976). Predictors of pronunciation accuracy in second language learning. *Language Learning*, 233-253.
- Thomas, E. (2011). *Sociophonetics: An introduction*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Toro, J., Sebastián-Gallés, N., & Mattys, S. (2009). The role of perceptual salience during the segmentation of connected speech. *European Journal of Cognitive Psychology*, 25-34.
- Urrutia, H. (2007). La naturaleza del acento en español: Nuevos datos y perspectivas. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 135-142.
- Vázquez, K., Retamal, M., & Zapata, Y. (2016). Efectos de la terapia de Tracto Vocal semi-ocluido sobre los parámetros acústicos de la voz en docentes. *Apuntes Universitarios. Revista de Investigación*, 9-39.
- Van Donselaar, W., Koster, M., & Cutler, A. (2005). Exploring the role of lexical stress in lexical recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology. A Human Experimental Psychology*, 251-273.
- Veciana, R. (2005). *La acentuación española. Nuevo manual de las normas acentuales*. Cantabria: Universidad de Cantabria.
- Williams, G., & Wood, C. (2012). Sensitivity to the acoustic correlates of lexical stress and their relationship to reading in skilled readers. *Advances in Cognitive Psychology*, 8(4), 267-280.
- Zhang, Y., Nissen, S., & Francis, A. (2008). Acoustic characteristics of English lexical stress produced by native Mandarin speakers. *Journal of the Acoustical Society of America*, 4498-4513.