



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLÁN

**ACCESO AL LÉXICO EN APRENDICES DE INGLÉS COMO SEGUNDA LENGUA:
DE LA TEORÍA A UNA PROPUESTA DE MATERIAL DIDÁCTICO**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE INGLÉS**

PRESENTA

ASAYA LEVÍ PÉREZ PEREDO

ASESORA: DRA. NATALIA ARIAS TREJOS

Santa Cruz Acatlán, Naucalpan, Estado de México



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN

**ACCESO AL LÉXICO EN APRENDICES DE INGLÉS COMO SEGUNDA LENGUA:
DE LA TEORÍA A UNA PROPUESTA DE MATERIAL DIDÁCTICO¹**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE INGLÉS**

PRESENTA

ASAYA LEVÍ PÉREZ PEREDO

ASESORA: DRA. NATALIA ARIAS TREJO

MÉXICO, CDMX, OCTUBRE DE 2016

¹ Los datos de esta investigación forman parte del Proyecto CONACyT-167900 “Mecanismos en la formación y modulación de redes semánticas durante la infancia y la edad adulta” bajo la coordinación de la Dra. Natalia Arias Trejo.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme brindado todos los conocimientos necesarios para el ejercicio de mi profesión y por haberme permitido pertenecer a esta Máxima Casa de Estudios desde hace ocho años.

A Alma Lizethe Sánchez Piedras porque su apoyo incondicional me ha permitido llegar muy lejos, además de siempre haberme recordado quien soy, y lo valioso que soy para ella. Por el tiempo, las risas, las lágrimas y toda la alegría y felicidad que me ha brindado desde tiempo antes de la elaboración de este trabajo, durante y, ojalá, por mucho tiempo más.

A mis padres, quienes nunca me han dejado sin su apoyo y sus sabios consejos. Gracias por soportarme durante mis épocas de pánico, enojo y alegría, y espero puedan disfrutar conmigo y por mucho tiempo los frutos de tantos esfuerzos.

A la Dra. Natalia Arias Trejo, por haberle dedicado tiempo y recursos a la elaboración de esta investigación. Gracias por los altos estándares que siempre exigió de mí, así como por los aprendizajes obtenidos en el tiempo que colaboré con usted.

A mi familia académica del Laboratorio de Psicolingüística: Armando, Diana, Óscar, Mariana, Dulce, Sarai, Adriana, Magda, Tania, Monse, Alberto, Jessica, Jonathan, Raymundo, Guadalupe y Alejandro. Y con especial cariño a Roberto, Julia y Ethel.

Una mención especial para Leonardo porque sin él la aplicación aquí propuesta no pudo haberse realizado. Así como para Gabi y Nancy, estimadas compañeras de la Licenciatura, quienes prestaron las voces para los experimentos y para la aplicación.

A mis sinodales, por haber enriquecido el trabajo, y al Departamento de Idiomas de la FES Iztacala, en especial a la Lic. Hortencia Camacho Barco y a Moroni Moya Luna por habernos dejado trabajar con los alumnos de este estudio, y por las facilidades que nos dieron.

A toda mi familia, especialmente a mis abuelos, Esther y Jorge, así como a mis tíos, Jorge, Rebe y David, por haberme apoyado cuando más lo necesitaba. Y con mucho cariño a mis primos, Elías, Esther, Kenia, Gina, Kari, Hanah y Ezequiel.

‘I think we may set it down as an axiom, that experiments should not be often repeated which tend merely to establish a principle already known and admitted; but that the next step should be, the application of that principle to useful purposes.’

John Hunter

Dedicado con mucho amor y cariño a Leonardo Leví Pérez Sánchez.

Índice General

Capítulo 1 Bilingüismo y aprendizaje de una segunda lengua	1
1.1 Bilingüismo	1
1.1.1 Bilingües	2
1.1.2 Bilingüismo, bilingües y educación.....	2
1.2 Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas	4
1.2.1 Aprendizajes de una segunda lengua y bilingües	5
1.2.2 Niveles del Marco Común	5
1.3 Aprendizaje y enseñanza de una segunda lengua en México.....	7
1.3.1 Aprendizaje de Inglés en educación básica.....	8
1.3.2 Aprendizaje de inglés en educación media superior y superior	9
1.3.4 El dominio de inglés a nivel nacional	10
Capítulo 2 Acceso al léxico en bilingües: modelos, técnicas y paradigmas	12
2.1 Modelos de Acceso al léxico	12
2.1.1 Modelo Jerárquico Revisado	12
2.1.2 Modelo Bilingüe de Acceso al Léxico	13
2.1.3 Modelo de <i>COHORT</i> de Aproximación al Léxico	14
2.2 <i>Priming</i> como evidencia de acceso al léxico	16
2.2.1 <i>Priming</i> fonológico en infantes bilingües.....	16
2.2.2 <i>Priming</i> fonológico en adultos bilingües.....	18
2.3 Métodos de investigación en procesamiento del lenguaje	19
2.3.1 Decisión Léxica	19
2.3.2 Nombramiento	20
2.3.3 Tareas visuales	20
Capítulo 3 Propósitos de la investigación	24
3.1 Justificación	24
3.2 Objetivos	26
3.3 Hipótesis.....	27
Capítulo 4 Metodología.....	28
4.1 Participantes.....	28
4.1.1 Metodología de enseñanza de inglés.....	29
4.2 Instrumentos	33
4.3 Estímulos experimentales	35

4.3.1 Auditivos.....	35
4.3.2 Estímulos Visuales.....	36
4.4 Diseño experimental.....	37
4.5 Procedimiento.....	41
Capítulo 5 Resultados y discusión.....	44
5.1 Análisis de Vocabulario.....	44
5.1.2 Análisis de Edad Equivalente.....	47
5.2 Análisis de las tareas de Rastreo Visual.....	49
5.2.1 Experimento de <i>Priming</i> Fonológico.....	50
5.2.2 Experimento <i>Priming</i> Fonológico mediante Traducción.....	53
5.3 Discusión.....	54
5.3.1 Discusión de los resultados de vocabulario.....	54
5.3.2 Discusión de los resultados en el rastreador visual.....	56
5.3.3 Explicando el acceso al léxico en estudiantes de inglés.....	58
Capítulo 6 Aplicación informática para la enseñanza de vocabulario.....	60
6.1 Técnicas de enseñanza de vocabulario.....	61
6.2 Diseño de las <i>flashcards</i>	62
6.2.1 Agrupación de <i>flashcards</i>	64
6.2.2 Selección de estímulos.....	66
6.2.3 <i>Flashcards</i> y estilos de aprendizaje.....	66
6.2.4 Actividades de Juego.....	68
Capítulo 7. Consideraciones Finales.....	71
Anexo 1. Imágenes empleadas en ambos experimento.....	73
Anexo 2. Hoja de consentimiento informado.....	79
Referencias.....	80

Capítulo 1 Bilingüismo y aprendizaje de una segunda lengua

1.1 Bilingüismo

Actualmente vivimos en un mundo en donde el ser bilingüe es casi indispensable y el ser monolingüe resulta una excepción. De acuerdo con cifras estimadas, más de la mitad de la población mundial es bilingüe (Grosjean & Ping, 2013).

Sin embargo, las definiciones tanto de bilingüe como de bilingüismo han cambiado a lo largo del tiempo. Una de las definiciones clásicas de bilingüismo es la propuesta por Bloomfield (1933), quien acota que bilingüismo implica ‘un dominio de las lenguas igual que un nativo’ (p. 24). Por otro lado, Weinreich (1953) acota que el bilingüismo es la práctica de utilizar dos lenguas de forma alternativa, mientras que Macnamara (1967) lo define como la capacidad de desarrollar algún nivel de competencia en alguna de las cuatro habilidades comunicativas (hablar, escribir, leer, escuchar) en una segunda lengua.

A medida que se ha profundizado en el área del bilingüismo, factores lingüísticos, sociológicos, políticos, culturales y pedagógicos han influido en el desarrollo de la concepción de una definición. Por ejemplo, Cerdá (1986) adopta una posición sociolingüística definiendo el bilingüismo como la condición por la que una comunidad emplea dos lenguas distintas para cubrir los mismos cometidos comunicativos colectivos y privados. Lam (2001) define bilingüismo como el fenómeno de competencia y comunicación en dos lenguas.

Al hablar de dos lenguas es necesario definir, por ende, qué es una primera lengua y qué es una segunda lengua. Por un lado, el primer término (L1) se refiere a la lengua que se adquiere desde el nacimiento; por el otro, el segundo término (L2) hace referencia a la lengua que se

adquiere simultáneamente o después que la lengua materna pero con menor exposición (Yule, 2006).

1.1.1 Bilingües

Para entender a cabalidad el fenómeno de bilingüismo es importante abordar la concepción que distintos teóricos tienen de las personas que lo viven, es decir, las personas bilingües.

Bilingüe, según Haugen (1953), es quien puede utilizar expresiones completas y con significado en diferentes lenguas. Blanco (1981) afirma que el bilingüe es aquella persona que es capaz de codificar y decodificar en cualquier grado, señales lingüísticas provenientes de dos lenguas diferentes. Para Romaine (1999), el bilingüe es aquella persona que aprende un conjunto de significados con dos representaciones lingüísticas diferentes.

No obstante, estas definiciones categorizan o etiquetan a los individuos bilingües dejando de lado la descripción y precisión de su desarrollo psicológico, su organización cognitiva y su interrelación con su entorno cultural. Lo anterior, excluye de ser bilingües a personas que tienen diferentes grados de conocimiento y uso de una segunda lengua.

Por lo anterior, para la presente investigación se tomará la definición propuesta por Grosjean (2013) quien dice que ‘los bilingües son aquéllos que usan una o más lenguas en su vida cotidiana’. Esta definición permite incluir a las personas, como los estudiantes de una segunda lengua, que han sido excluidas de lo que prototípicamente se conoce como bilingüe.

1.1.2 Bilingüismo, bilingües y educación

Los primeros conceptos tanto de bilingüismo como de bilingüe enfatizaban de una manera radical la idea de un equilibrio en ambas lenguas, en el cual había un dominio avanzado de ambas y el cual debía asemejarse a la de un nativo hablante (Bloomfield, 1933; Macnamara,

1967; Weinreich, 1953). Sin embargo, dejando de lado estas perspectivas, algunos autores como Hamers y Blanc (1983) hacen una clasificación de las posibles dimensiones que relacionan este fenómeno con la educación, la cual se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de las dimensiones del bilingüismo según Hamers y Blanc (1983)

Dimensión	Tipo de bilingüismo	Definición
La competencia en ambas lenguas	Bilingüismo equilibrado	Se considera bilingüe equilibrado a la persona cuya competencia en ambas lenguas es equivalente.
	Bilingüismo dominante	En este tipo de bilingüismo, la competencia de la lengua materna o L1 es superior a la de la L2.
La relación entre lenguaje y pensamiento	Bilingüismo compuesto	En el bilingüismo compuesto, el bilingüe posee dos etiquetas lingüísticas para una sola representación cognitiva.
	Bilingüismo coordinado	El bilingüe coordinado posee unidades cognitivas diferentes para cada unidad lingüística en su L1 y su L2.
El estatus de ambas lenguas	Bilingüismo aditivo	Ambas lenguas tienen el mismo valor cultural y social, lo cual permite un desarrollo cognitivo óptimo.
	Bilingüismo sustractivo	Cuando alguna de las dos lenguas está desvalorizada, por lo que el desarrollo cognitivo de esta puede verse frenado, limitado o incluso retardarse.
La edad de adquisición	Bilingüismo precoz	Generalmente sucede de los tres a los nueve años y puede ser simultáneo o consecutivo.
	Bilingüismo en adolescencia	Sucede entre los diez y diecisiete años.
	Bilingüismo adulto	Sucede en personas jóvenes y adultas.

La pertenencia o identidad cultural	Bilingüe bicultural	Este tipo de bilingüe se identifica de manera positiva con los grupos culturales de ambas lenguas y es reconocida como tal por ambos.
	Bilingüe monocultural en L1	El bilingüe bicultural mantiene su identidad cultural mientras adopta la L2.
	Bilingüe aculturizado hacia L2	El bilingüe puede renunciar a su propia identidad cultural y adoptar la de la L2.
	Bilingüe aculturizado: anomía	El bilingüe no puede conseguir adoptar la identidad correspondiente a la L2 y perder su propia identidad.

1.2 Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas

Ahora bien, para tener un punto de referencia con respecto a las lenguas y la educación de éstas es importante mencionar al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (CEFR por sus siglas en inglés) ya que este provee de una base, a ser usada por países a lo largo de Europa, que permite la elaboración de *syllabus*, unidades didácticas, certificaciones, libros de texto, entre otros, para la enseñanza de lenguas; sin embargo, la amplia y exacta descripción acerca de lo que los aprendices de una segunda lengua deben aprender para usar la lengua como forma de comunicación, así como los conocimientos y habilidades que deben desarrollar para comunicarse efectivamente, han extendido su uso para la elaboración de planes de estudio no solo en la comunidad Europea sino también en varios países alrededor del mundo, entre ellos México.

1.2.1 Aprendices de una segunda lengua y bilingües

El Marco Común Europeo de Referencia (2002) establece que el aprendizaje de una lengua es el proceso mediante el cual se adquiere una competencia lingüística mediante un proceso planeado, enfatizando el estudio bajo un contexto institucional. Sin embargo, si el aprendizaje de una segunda lengua puede o no ser considerado como una persona bilingüe depende en gran medida de la concepción teórica que se tenga de bilingüismo.

Gran parte de la investigación en bilingüismo se centra en su estudio desde el punto de vista de la adquisición, es decir, del conjunto de procesos inconscientes mediante los cuales una persona desarrolla la capacidad de utilizar estructuras y formas lingüísticas en una segunda lengua para la comunicación (Da Silva Gomes & Signoret, 2005). Como ya se mencionó, si bien algunas definiciones abordan el bilingüismo incluyendo criterios como edad de adquisición, factores psicosociales, contextos físicos, entre otros, (Raisman & Signoret, 2005) el aprendizaje de una segunda lengua frecuentemente queda excluido de ser bilingüe según algunas definiciones prototípicas de bilingüismo. De ahí la importancia de investigar a qué grado un aprendiz de una segunda lengua se aproxima a un procesamiento similar al definido típicamente como bilingüe. Podría hipotetizarse que la eficiencia en el aprendizaje de una segunda lengua puede ser medida de acuerdo con su proximidad con un modelo bilingüe.

1.2.2 Niveles del Marco Común

Los niveles comunes de referencia están agrupados en un esquema vertical que establece, de manera ascendente, el perfil de dominio de una lengua que un alumno puede tener. Este esquema es de gran importancia en el ámbito educativo ya que contribuye al desarrollo de especificaciones realistas respecto a los objetivos generales de aprendizaje. Por otra parte,

para una investigación permitirá conocer las características y nivel de competencia que un estudiante puede tener en una L2. A continuación se presenta una tabla con los seis niveles del MCERL.

Tabla 2. Niveles de Marco Común Europeo de Referencia (2002)

USUARIO COMPETENTE	C2	Es capaz de comprender con facilidad prácticamente todo lo que oye o lee. Sabe reconstruir la información y los argumentos procedentes de diversas fuentes, ya sean en lengua hablada o escrita, y presentarlos de manera coherente y resumida. Puede expresarse espontáneamente, con gran fluidez y con un grado de precisión que le permite diferenciar pequeños matices de significado incluso en situaciones de mayor complejidad.
	C1	Es capaz de comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos. Sabe expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada. Puede hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales. Puede producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
USUARIO INDEPENDIENTE	B2	Es capaz de entender las ideas principales de textos complejos que traten de temas tanto concretos como abstractos, incluso si son de carácter técnico, siempre que estén dentro de su campo de especialización. Puede relacionarse con hablantes nativos con un grado suficiente de fluidez y naturalidad, de modo que la comunicación se realice sin esfuerzo por parte de los interlocutores. Puede producir textos claros y detallados sobre temas diversos, así como defender un punto de vista sobre temas generales, indicando los pros y los contras de las distintas opciones.
	B1	Es capaz de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio. Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua. Es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares

USUARIO BÁSICO		o en los que tiene un interés personal. Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.
	A2	Es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.). Sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales. Sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.
	A1	Es capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente, así como, frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato. Puede presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y las personas que conoce. Puede relacionarse de forma elemental siempre que su interlocutor hable despacio y con claridad y esté dispuesto a cooperar.

1.3 Aprendizaje y enseñanza de una segunda lengua en México

Ahora bien, teniendo como punto de referencia un marco con estándares internacionales que permiten asignar un nivel con base en el dominio de una segunda lengua, es pertinente dar un breve panorama del aprendizaje y la enseñanza de una segunda lengua en México. Esta información permitirá conocer, de manera general, el entorno bilingüe al cual un gran número de personas se ven expuestas en este país.

Por ejemplo, según datos del Sistema Nacional de Información Educativa (SNIEE, 2010) el inglés es la principal lengua extranjera enseñada en el sistema educativo nacional, mientras que la embajada francesa reportó en el 2014 (Embajada Francesa, 2014) que existe una

matrícula de más de doscientos cincuenta mil estudiantes de francés, la cual la convierte en la segunda lengua extranjera con más presencia en el área educativa.

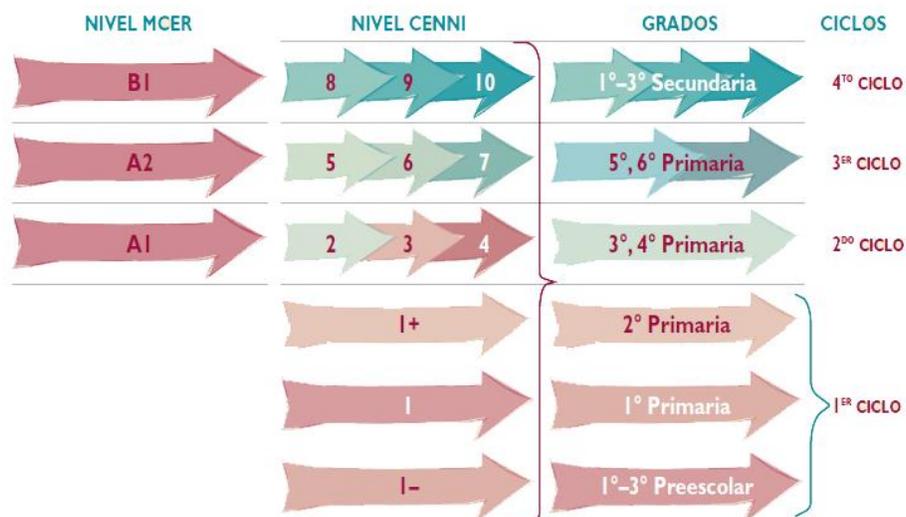
Con referencia a las lenguas indígenas en México, la Dirección General de Planeación y Estadística Educativa reportó, a través del sistema de indicadores educativos correspondiente al ciclo 2004-2005, que el 91.2 por ciento de la población indígena del país es bilingüe, lo cual se tradujo en un 1.02 por ciento a nivel nacional de indígenas monolingües (DGPPEE, 2006). La SEP (2011) por su parte, dentro de la normatividad de educación de una segunda lengua establece que los planes de educación básica deben favorecer el aprendizaje de la lengua materna, ya sea español o una lengua indígena.

1.3.1 Aprendizaje de Inglés en educación básica

La enseñanza de inglés es una responsabilidad por parte de las instituciones de educación básica, pues al ser la *lingua franca* está presente en la mayoría de materiales y publicaciones de todos los campos del conocimiento. Como consecuencia, la SEP considera la enseñanza de esta lengua como obligatoria y no como optativa.

Para este propósito, en 2009 comienza el pilotaje de Programa Nacional de Inglés en Educación Básica (PNIEB), el cual tiene el propósito de convertir la enseñanza del inglés en obligatoria desde el tercer año de preescolar hasta el tercer año de secundaria (Martínez, 2011; SEP, 2011b). Este programa se encuentra enmarcado en cuatro ciclos que empatan sus objetivos de aprendizaje con los estándares del Certificado Nacional de Nivel de Idioma (CENNI) y que a su vez tienen equivalencia con los niveles de dominio del Marco Común Europeo (MCERL).

Figura 1. Equivalencia de Niveles para el PNIEB, tomada de Mexicanos Primero (2015)



1.3.2 Aprendizaje de inglés en educación media superior y superior

La enseñanza de inglés en nuestro país es de carácter obligatorio dentro del mapa curricular del nivel medio superior (Lemus Hidalgo, Duran Howard, & Martínez Sánchez, 2008). Sin embargo, hasta el momento la SEP únicamente ha provisto de un documento que proporciona orientaciones sobre la enseñanza del idioma inglés en el cual señala que los primeros dos cursos están destinados a recuperar los aprendizajes más básicos de la secundaria los cuales serán utilizados para lograr un dominio más avanzado en los siguientes dos cursos (Orozco Sánchez, Arturo Magaña, & Sánchez Marín, 2010).

Ahora bien, es pertinente subrayar que ha sido difícil evaluar a nivel nacional el dominio de inglés de los estudiantes que salen del bachillerato. Aun así, a nivel regional, por ejemplo, existen estudios que exploran las habilidades lingüísticas, matemáticas y de inglés en estudiantes de nuevo ingreso a nivel superior. Tal es el caso del estudio realizado por mandato de la Comisión Regional del Área Metropolitana (CRAM) de la Asociación Nacional de Universidades de Educación Superior (ANUIES) en el año 2004 (González Robles, 2013).

Para evaluar el dominio del inglés, en una muestra total de 4690 estudiantes pertenecientes a ocho instituciones públicas (ENAH, ITT, IPN, TESE, UNAM, UAM, UPN, COLMEX) y a dos privadas (ITAM Y UVM), utilizaron una versión adaptada del Nelson English Language Test (NELT). Esta versión de 69 reactivos evalúa la competencia lingüística en inglés en forma creciente a lo largo de tres bandas (básico, intermedio y alto), cada una de las cuales evalúa un determinado número de horas de instrucción en inglés. Los resultados reportaron que solo el 10.6% de los participantes acreditó la prueba NELT (González Robles, 2013).

1.3.4 El dominio de inglés a nivel nacional

Como se ha presentado hasta el momento, el inglés ha formado parte de la vida académica de los estudiantes desde años recientes ya que su enseñanza ha sido instituida mediante las nuevas reformas educativas. No obstante, es difícil encontrar instrumentos o instituciones que hagan evaluaciones a nivel nacional en todos los niveles de educación y aún más complicado es encontrar datos de población adulta que no necesariamente se encuentre inscrita en alguna institución educativa. Este tipo de información resultaría de gran interés para comparación con el desarrollo de las competencias lingüísticas en inglés de otros países. A nivel mundial, la empresa Education First realiza un ranking de dominio de inglés llamado EF EPI (English Proficiency Index). Para la edición del 2015 Education First recopiló vía internet exámenes de 910,000 adultos mayores de 18 años provenientes de 70 países. Los exámenes incluyen reactivos de vocabulario, gramática, lectura y comprensión, y son contestados por voluntarios a través del portal de la empresa.

En ese año, México se posicionó en el lugar 40, siendo el lugar número 6 dentro de los 14 países evaluados de Latinoamérica, lo que se traduce en un nivel de dominio bajo en

comparación con países como Suecia, Países Bajos y Dinamarca que se colocan en los primeros tres lugares respectivamente, teniendo un nivel de dominio muy alto.

Más aún, Education First reporta que en los últimos 7 años el nivel de inglés no ha mejorado en el país y que quienes viven en la Ciudad de México tienen el mejor nivel de inglés del país.

Como puede observarse, existe una gran diversidad en el nivel de dominio del inglés por parte de la población mexicana. Por esta razón, es importante obtener información que pueda ser utilizada para la creación y adaptación de metodologías o materiales didácticos que permitan fortalecer el aprendizaje de la L2 de los estudiantes mexicanos, especialmente de quienes se encuentran en un nivel de dominio básico.

Asimismo, la heterogeneidad en el dominio del inglés de los mexicanos hace de especial interés agrupar a los estudiantes por nivel de dominio, de acuerdo con el MCERL, con el objetivo de explorar el procesamiento de su segunda lengua. Por lo tanto, es pertinente abordar los modelos que intentan explicar cómo se lleva a cabo el procesamiento de una L2, así como los métodos empleados en la investigación sobre el procesamiento del lenguaje.

Capítulo 2 Acceso al léxico en bilingües: modelos, técnicas y paradigmas

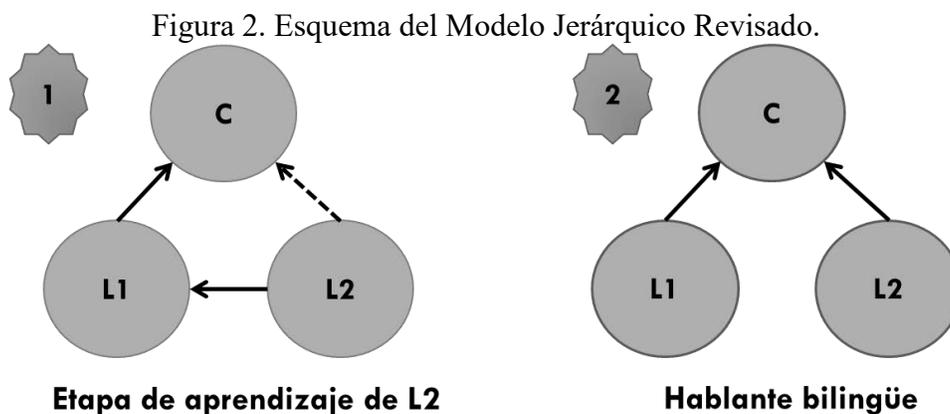
2.1 Modelos de Acceso al léxico

Como se explicó en el capítulo anterior, ser bilingüe implica diferentes grados de dominio de dos lenguas, es por eso que al hablar de dos códigos lingüísticos surge la cuestión de cómo es que las personas bilingües acceden a su léxico, es decir, cómo activan las palabras de sus dos lenguas y posteriormente sus respectivos significados. Por este motivo, distintos autores han creado modelos que intentan explicar cómo interactúan las dos lenguas de un bilingüe durante la comprensión del habla (Grosjean, 2008; Judith F. Kroll & Dijkstra, 2002; Marslen-Wilson, 1987).

2.1.1 Modelo Jerárquico Revisado

Por una parte, el Modelo Jerárquico Revisado (*Revised Hierarchical Model*) se centra en las conexiones entre la L1 y la L2 a nivel léxico y conceptual. Este modelo propone que durante las primeras etapas de aprendizaje de la L2, las palabras de la segunda lengua están ligadas a sus equivalentes de traducción en su L1, proveyendo así de significado a las palabras de la L2. A medida que la competencia en la L2 incrementa, los individuos pueden acceder a la información conceptual de manera directa sin tener que recurrir a los equivalentes de traducción (J. F. Kroll, van Hell, Tokowicz, & Green, 2010; Judith F. Kroll & Dijkstra, 2002; Judith F. Kroll & Stewart, 1994). Puesto de otro modo, este modelo propone que el procesamiento de una segunda lengua conduce a la recuperación de información conceptual de palabras en las dos lenguas de un bilingüe; aunque el procesamiento de una L2 no conduce directamente a la activación de los equivalentes de traducción en la primera lengua, estos sí son activados indirectamente a través de conexiones léxico-conceptuales entre las palabras

en la L1 y la información conceptual. Sin embargo, el modelo no ahonda en explicar el procesamiento fonológico durante el acceso al léxico (ver Figura 2).

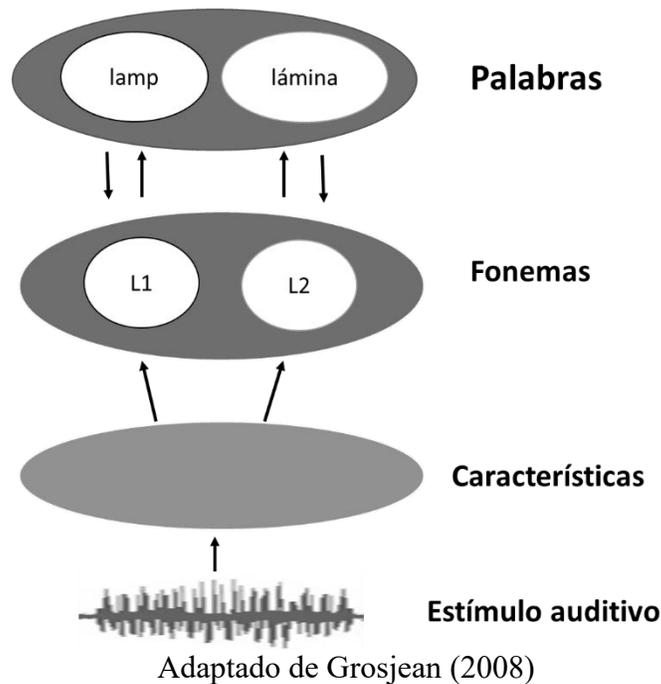


Las líneas continuas muestran una relación directa mientras que la línea punteada muestra una relación en proceso de desarrollo. La C hace referencia al concepto de la palabra.
Adaptado de Kroll & Stewart (1994).

2.1.2 Modelo Bilingüe de Acceso al Léxico

Por otra parte, el Modelo Bilingüe de Acceso al Léxico (*Bilingual Model of Lexical Access*) sugiere que el léxico bilingüe consiste de dos redes para cada lengua cuya organización es independiente pero existe una interconexión entre ellas. Durante la comprensión del habla, estas redes léxicas tienen un procesamiento que ocurre en tres niveles diferentes: característica, fonema, y palabra. Los nodos que se encuentran en el nivel de las características son compartidos por ambas lenguas, mientras que los dos nodos restantes, el de los fonemas y el de las palabras, están organizados independientemente como subnodos de un sistema más grande. Las características activan los fonemas, los cuales a su vez activan las palabras (Grosjean, 1988, 1997, 2008). Por lo tanto, el modelo sugiere que las conexiones excitatorias de las lenguas entre los tres niveles, específicamente entre fonemas y palabras, facilitan el reconocimiento de palabras fonológicamente similares independientemente de cual sea la lengua (ver Figura 3).

Figura 3. Esquema del Modelo Bilingüe de Acceso al Léxico.



2.1.3 Modelo de *COHORT* de Aproximación al Léxico

Con respecto a la comprensión del habla, Marslen-Wilson (1987) propuso el modelo de *COHORT*, el cual intenta describir cómo un input auditivo recupera palabras del léxico mental de un oyente. De acuerdo con este modelo, a medida que una persona escucha el primer segmento de una palabra, se van activando palabras que comparten el mismo segmento inicial. En cuanto más segmentos se agreguen, la palabra se va desambiguando para así tener finalmente una palabra que concuerde con el input. Por ejemplo, al escuchar el sonido /k/ se empiezan a generar todas las posibles entradas léxicas–palabras–que comparten este fonema inicial y una vez que se recibe más input las posibilidades se van reduciendo hasta tener el input completo. A continuación se presenta un ejemplo.

Monolingüe

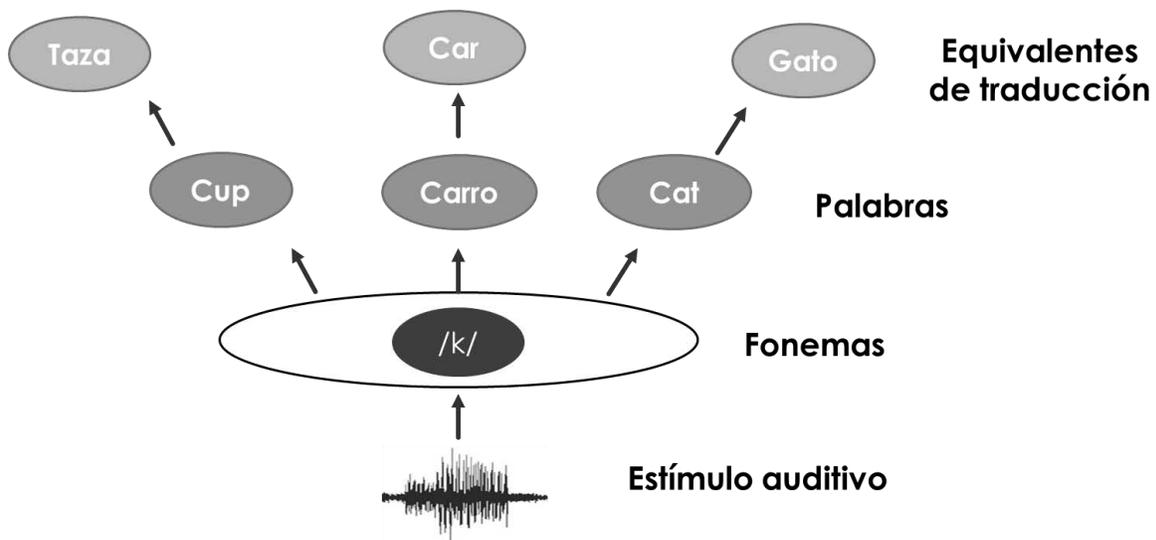
/k/	/kæ/	/kæn/
Carro	Camisa	Cántaro
Coco	Carro	Canjear
Catarro	Cántaro	Canal
Cuyo	Cañón	Cancel
Cosa		

Si bien la propuesta inicial explicaba la comprensión del habla en monolingües, algunos autores la retoman con el objetivo de proponer que el segmento inicial de una palabra puede activar palabras que compartan ese segmento en las dos lenguas de un hablante bilingüe (Marian, Spivey, & Hirsch-Pasek, 2003).

Bilingüe		
/k/	/kæ /	/kæn/
Corn	Cap	Can
Cup	Can	Candy
Car	Cabinet	Candle
Can	Café	Canto
Carro	Camisa	Cántaro
Coco	Carro	Cantar
Catarro	Cántaro	
Cuyo	Cañón	

Es importante puntualizar que para la presente investigación se operacionalizará ‘acceso al léxico’ como la activación de ítems léxicos (palabras) en cualquiera de las lenguas de un individuo con sus respectivos equivalentes de traducción a través del procesamiento fonológico, sin necesariamente acceder a la representación semántica de éstas.

Figura 4. Esquema de la definición de acceso al léxico.



2.2 Priming como evidencia de acceso al léxico

Una parte considerable de la evidencia que apoya los modelos antes mencionados proviene de la técnica del *priming*, la cual ha sido una de las técnicas experimentales más usadas para explorar la estructura del léxico mental en monolingües, y debido a esto su uso se ha extendido al estudio del bilingüismo (Li, 2014).

El *priming* es un efecto relacionado con la memoria implícita por el cual la exposición a determinados estímulos influye en la respuesta que se da a estímulos presentados con posterioridad. Por ejemplo, se ha demostrado que el reconocimiento de una palabra (p. ej., enfermera) será más rápido si es precedida de una palabra semántica o asociativamente relacionada (p. ej., doctor) que si es precedida de una palabra no relacionada (p. ej., pan) (Meyer & Schvaneveldt, 1971; Schvaneveldt & Meyer, 1973).

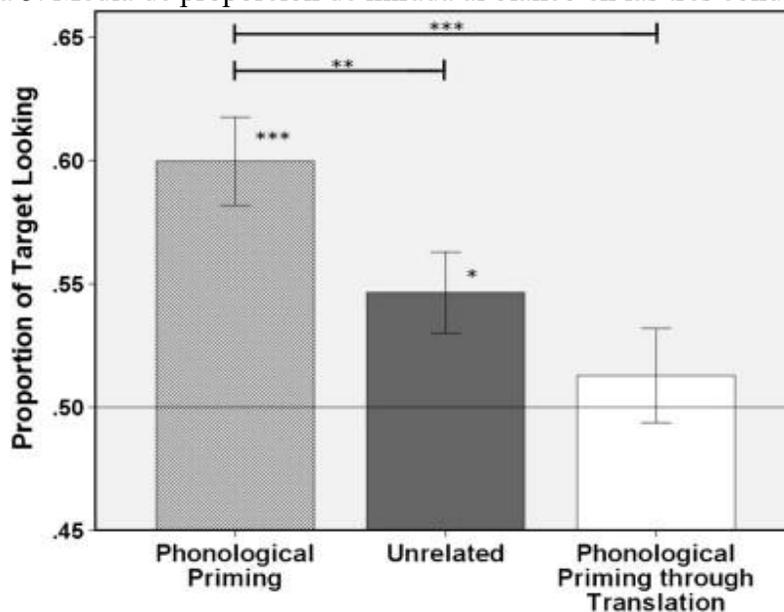
2.2.1 Priming fonológico en infantes bilingües

En tareas de *priming* fonológico se evalúa el desempeño de los participantes en el reconocimiento de una palabra precedida por la exposición a otra palabra que se solape de forma fonológica con la palabra blanco a ser reconocida (p. ej., *prime-cat*, blanco- *hat*).

Un antecedente de *priming* fonológico en infantes bilingües es la investigación realizada por Von Holzen y Mani (2012), cuyo objetivo fue explorar cómo las palabras de la segunda lengua de un infante bilingüe tenían un efecto *priming* en el reconocimiento de palabras fonológicamente similares a su primera lengua. Los ensayos del experimento pertenecían a una de las siguientes condiciones: (a) *Priming* fonológico, donde el *prime* en inglés y la palabra blanco en alemán se relacionaban fonológicamente por rima [p. ej., *prime* en L2-*slide*, blanco en L1-*kleid*], (b) *Priming* fonológico por medio de traducción, donde la palabra *prime* en inglés traducida al alemán rimaba con la palabra blanco [p. ej., *prime* en L2-*leg*

cuya traducción al alemán es *bein*, la cual rima con el blanco en L2-*stein*], o (c) No relacionados, donde ni la palabra prime ni la palabra blanco se relacionaban fonológicamente, semánticamente ni por traducción [p. ej., *prime* en L2-*mouth*, cuya traducción al alemán es *mund*, la cual no guarda relación alguna con el blanco en L2-*buch*]. Los resultados de esta investigación sugieren la existencia de conexiones a un nivel fonológico entre las dos lenguas de los infantes bilingües ya que en la condición ‘(a)’ la proporción de atención al blanco fue significativamente mayor en los ensayos relacionados que en los ensayos no relacionados, lo cual apoya al Modelo Bilingüe de Acceso al Léxico.

Figura 5. Media de proporción de mirada al blanco en las tres condiciones.



Tomado de Von Holzen y Mani (2012)

Por otra parte, los autores explican que los resultados al nivel de azar en la condición ‘(b)’ proporcionan evidencia de un acceso al léxico a la L2 mediante la L1 de los infantes bilingües evaluados, tal y como es explicado por el Modelo Jerárquico Revisado.

2.2.2 *Priming* fonológico en adultos bilingües

Uno de los primeros ejemplos de una investigación de *priming* fonológico en adultos bilingües es la realizada por Costa, Miozzo y Caramazza (1999, Experimento 5). A bilingües catalán-español se les pedía nombrar una imagen en su L1, catalán (*baldufa*), mientras escuchaban una palabra distractor (pelea, *barella*) en su L2, español. Si la palabra distractor (pelea) fuese traducida a catalán, existiría una relación entre estas dos palabras pues su equivalente de traducción (*barella*) es fonológicamente similar a la etiqueta en catalán de la imagen blanco (*baldufa*). Si bien los autores no encontraron un efecto de traducción, sí encontraron un efecto de facilitación fonológica entre los pares de palabras que pertenecían a la misma lengua, es decir, cuando los participantes escuchaban la palabra en catalán (p. ej., *baldufa*) nombraban significativamente más rápido la imagen (p. ej. *barella*).

Por otra parte, en un estudio más reciente (Duyck, 2005) se demostró que el reconocimiento de un estímulo visual tanto en la L1 como en la L2 es facilitado por palabras *prime* que son pseudohomófonos de la traducción equivalente. La tarea consistía en presentarle a adultos bilingües (holandés-inglés), de manera visual, pseudohomófonos (p. ej., *roap*) cuya contraparte fonológica era similar a palabras reales del inglés (p. ej., *rope*, en holandés *touw*). Los participantes mostraron un reconocimiento más rápido de la palabra en holandés (p. ej., *touw*, el equivalente de traducción de *rope*) si esta era precedida por el pseudohomófono en inglés que si fuese precedido por un *prime* no homófono como *joll*. Más aún, este efecto no solo se encontró de la L2 hacia la L1 sino también en sentido contrario, es decir, de la L1 hacia la L2. Estos resultados demuestran que existe una activación de las representaciones fonológicas en las dos lenguas de un bilingüe.

Hasta el momento se han presentado distintos modelos que intentan explicar desde una perspectiva teórica cómo ocurre el acceso al léxico en bilingües. Asimismo, se han

presentado diversos estudios que aportan evidencia experimental de acceso al léxico utilizando la técnica de *priming*. Convendría entonces dar información acerca de los métodos empleados en la investigación sobre el procesamiento del lenguaje.

2.3 Métodos de investigación en procesamiento del lenguaje

En escenarios experimentales, las tareas de decisión léxica, las de nombramiento, y las visuales han resultado útiles para explorar la organización y acceso al léxico de infantes y adultos tanto monolingües como bilingües. Estas tareas permiten identificar los factores que influyen durante el procesamiento léxico y han sido muy difundidas en investigaciones que estudian los procesos cognitivos involucrados en el reconocimiento y nombramiento de palabras. A continuación se describen las tareas de decisión léxica, las de nombramiento, y las visuales.

2.3.1 Decisión Léxica

En las tareas de Decisión Léxica (*Lexical Decision Tasks*) los participantes deben indicar si una secuencia de letras corresponde a una palabra (p. ej., paleta) o una no-palabra (p. ej., pileco), es decir, una secuencia de letras sin significado (de Groot, 1984; den Heyer, 1985; Neely, Keefe, & Ross, 1989). En cada ensayo del experimento se muestran un prime y un target en una pantalla. Se les pide a los participantes que lean la palabra prime en silencio y luego decidan si el target es una palabra o una no-palabra (McNamara, 2004), lo cual es realizado de forma consciente y motora pues se les pide a los participantes oprimir un botón para las palabras y otro para las no-palabras. El tiempo que tarda la persona en responder de forma motora da cuenta del tiempo que requiere acceder al léxico para reconocer un estímulo (Rubenstein, Garfield, & Millikan, 1970). Factores como la frecuencia y la familiaridad de

las palabras, así como las relaciones de tipo semántico, asociativo o fonológico entre el prime y target, entre otros, suelen influir en el tiempo de respuesta (Balota & Chumbley, 1985).

2.3.2 Nombramiento

Las tareas de Nombramiento (*Naming Tasks*) son diferentes de las tareas de Decisión Léxica porque no solo requieren el reconocimiento de una palabra sino también su articulación fonológica, puesto de otro modo, se pide a los participantes una respuesta verbal (de Groot, Borgwaldt, Bos, & van den Einjnden, 2002). Esta tarea consiste en presentar a los participantes una imagen o una palabra y pedirles que nombren o respondan, lo más rápido posible, ante una segunda palabra o imagen (Katz et al., 2012). Las diferencias en el rendimiento de los participantes dependerán, entre otros factores, de la relación o no relación que exista entre los estímulos (McNamara, 2004).

2.3.3 Tareas visuales

Los datos obtenidos mediante este tipo de tareas provienen principalmente del comportamiento de los movimientos oculares, por ejemplo: (a) fijación ocular, es decir, dónde y por cuánto tiempo el participante enfoca su mirada, y (b) las sácadas de los movimientos oculares, en otras palabras, el movimiento ocular de un estímulo a otro (Godfroid & Schmidtke, 2013). La comprensión en estas tareas se define como una proporción de mirada más larga al estímulo visual que corresponde al estímulo auditivo (Golinkoff, Hirsh-Pasek, & Cauley, 1987) y se basan en que el procesamiento cognitivo es lo que determina hacia dónde y en qué momento se debe dirigir la mirada hacia un estímulo presentado. Entre las variaciones que existen se encuentran el Paradigma Intermodal de Atención Preferencial y el Paradigma del Mundo Visual, así como la incorporación de nuevos dispositivos como el Rastreador Visual, los cuales son explicados a continuación.

2.3.3.1 Paradigma Intermodal de Atención Preferencial

El rastreo de los movimientos oculares, comúnmente referido como rastreo visual, fue adaptado al Paradigma Intermodal de Atención Preferencial (PIAP) por Golinkoff, Hirsh-Pasek, Cauley y Gordon (1987). En este paradigma, los participantes se sientan frente a una pantalla en la cual se les presenta una imagen a la izquierda y otra a la derecha, se registra la atención de los participantes una vez que ellos escuchan un estímulo auditivo, el cual corresponde a alguna de las dos imágenes presentadas.

Gracias a este paradigma se han podido explorar aspectos de comprensión lingüística tales como la comprensión del género gramatical, representaciones fonológicas, asociaciones léxico-semánticas, entre otros (Arias-Trejo, Falcón, & Alva-Canto, 2013; Arias-Trejo & Plunkett, 2009; Ballem & Plunkett, 2005).

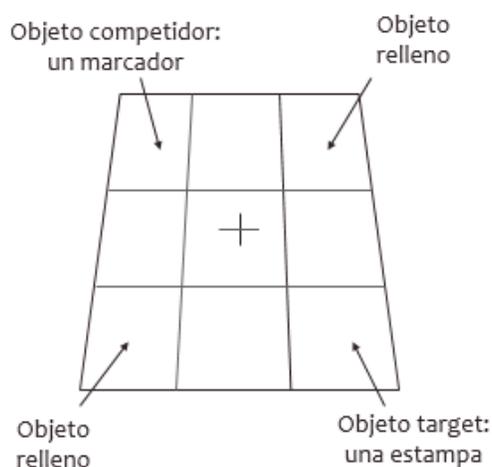
2.3.3.2 Paradigma del Mundo Visual

Cabe resaltar que la técnica del rastreo visual ha sido adaptada para cubrir diferentes objetivos de investigación, una muestra de estas adaptaciones es el Paradigma del Mundo Visual (*Visual Word Paradigm*). Bajo este paradigma se mide con precisión la dirección y duración de los movimientos de los ojos a estímulos visuales en respuesta a estímulos auditivos presentados simultáneamente (Cooper, 1974; Tanenhaus & Spivey-Knowlton, 1996).

Por ejemplo, Spivey y Marian (1999) exploraron la co-activación de las dos lenguas de adultos bilingües usando este paradigma. Utilizaron un rastreador montado en la cabeza de los participantes que permitía ver hacia dónde dirigían la mirada en el momento en que la comprensión del habla tomaba lugar. Se les pedía a los participantes mirar un tablero situado

enfrente de ellos, el cual contenía cuatro objetos. La Figura 6 presenta un ejemplo de uno de los ensayos presentados.

Figura 6. Ejemplo de un ensayo del estudio de Spivey y Marian (1999) basado en la descripción dada por los autores.



Como puede verse en la Figura 6, el objeto blanco, una estampa, la cual tiene que ser movida por el participante, se encuentra en el cuadro inferior derecho. En la parte superior izquierda se encuentra un objeto competidor (en este caso un marcador), mientras que en los otros cuadros se encuentran objetos de relleno. Los participantes escuchaban una grabación en su primera legua (ruso) que les pedía mover el objeto blanco, por ejemplo, “*Poloji marku nije krestika*” (Coloca el marcador sobre la cruz). El nombre de los objetos blanco comparte una similitud fonológica con la traducción de los competidores en la L2 (inglés) de los participantes. En el ejemplo mostrado previamente, el blanco estampa (*marku* en ruso) comparte los mismos fonemas iniciales que el nombre del objeto competidor en inglés, en este caso un marcador (*marker*). Los resultados mostraron que los participantes miraban significativamente más al objeto competidor que a los objetos de relleno, lo cual sugiere que el inicio de la palabra blanco no solo activaba palabras en ruso sino que de igual manera se activaban las palabras en inglés que compartían estas características iniciales.

2.3.3.3 Rastreador Visual Tobii

El avance tecnológico ha permitido la implementación de nuevos dispositivos en el rastreo visual con el propósito de lograr mayor precisión en la recolección de datos; ejemplo de esto es el reciente uso por la comunidad científica de un rastreador visual.

El rastreador visual es un dispositivo que utiliza diodos de infrarrojos para generar patrones de reflejo en las córneas de los ojos de los participantes. Estos patrones son recolectados por sensores de imagen que realizan cálculos matemáticos complejos para analizar la posición en 3D de cada globo ocular y finalmente el punto de mirada exacta en la pantalla. Además este dispositivo utiliza un método de grabación de los movimientos oculares con el propósito de capturar el procesamiento visual.

Actualmente, el Laboratorio de Psicolingüística de la Facultad de Psicología de la UNAM cuenta con dos rastreadores visuales que son utilizados en distintos ambientes de aplicación. Por ejemplo, la versión fija es un rastreador Tobii Pro TX-300, las imágenes se presentan en una pantalla de 24 pulgadas que tiene una cámara en la parte superior central, y permite al investigador monitorear a los participantes. Asimismo, a los laterales se encuentran las bocinas que emiten los estímulos auditivos. El rastreador se encuentra en un cubículo con paredes blancas de 1.90m x 3.90m. Una cortina gruesa divide el cubículo en dos secciones, por un lado se encuentra la computadora que envía la señal de las imágenes y audio, así como el experimentador que monitorea la sesión.

En contraste, la versión portátil, la cual fue utilizada en la presente investigación, es el rastreador Tobii Pro X2-30, el cual puede trasladarse a cualquier lugar necesario para llevar a cabo labores de investigación pues sólo necesita estar instalado y configurado en una computadora portátil para la recolección de datos.

Capítulo 3 Propósitos de la investigación

3.1 Justificación

Como se pudo apreciar con los modelos, técnicas y métodos mencionados anteriormente, existe un creciente interés en investigar y explicar cómo es el procesamiento fonológico durante el reconocimiento del habla en personas bilingües. Sin embargo, hasta la fecha la mayor parte de la investigación sobre el procesamiento del lenguaje se ha enfocado en quienes típicamente son considerados como bilingües y poco se conoce acerca de este procesamiento en estudiantes de una segunda lengua pues un gran número de estudios se centra en cuestiones de procesamiento gramatical, sintáctico o morfológico, la capacidad de los estudiantes para usar pistas prosódicas durante la comprensión del habla, el papel que desempeña la memoria de trabajo durante el aprendizaje de una segunda lengua, entre otros (Akker & Cutler, 2003; Felser & Clahsen, 2006; Friederici, 2002; Juffs, 1998, 2004; Segalowitz, 2003). Más aún, a diferencia del reciente incremento de la investigación acerca del procesamiento del lenguaje en población bilingüe adulta (Bialystok, 2010; Brenders, van Hell, & Dijkstra, 2011; Dupoux, Peperkamp, & Sebastián-Gallés, 2010; Wu & Thierry, 2010), existen comparativamente menos trabajos que exploren el procesamiento fono-léxico durante diferentes etapas en el aprendizaje de una segunda lengua. Por lo tanto, estudiar el procesamiento fonológico de las dos lenguas de un estudiante, a saber su L1 y su L2, podrá arrojar datos que ayuden a clarificar los procesos de acceso al léxico de esta población.

Ahora bien, se ha documentado ampliamente la alta correlación que existe entre el tamaño de vocabulario y la comprensión del lenguaje, ya sea de manera escrita u oral, así como su influencia en el desempeño escolar en general (Anderson & Nagy, 1991; Baker, Simmons, & Kame'enui, 1998; Chall, Jacobs, & Baldwin, 1990). Por lo tanto, resulta interesante

explorar el efecto que tiene el tamaño del vocabulario de los estudiantes en la activación de competidores fonológicos provenientes de sus dos lenguas. En este sentido, el presente estudio será pionero en explorar cuál es el efecto que tiene el vocabulario de la segunda lengua de aprendices de una L2 durante el procesamiento del lenguaje. Además, se podrá evaluar si el nivel de dominio en el cual se encuentra el estudiante, en este caso A1 o B1, permite apreciar diferencias en el procesamiento fonológico y léxico.

Cabe resaltar que el estudio beneficiará a la comunidad científica aportando conocimiento psicolingüístico en el área del aprendizaje de una segunda lengua. Conjuntamente, se trabajará con un método poco utilizado en el área de la investigación bilingüe en México, el cual es el rastreo visual.

De igual forma, la comunidad lingüística especializada en la adaptación y creación de metodologías, diseño de materiales y enseñanza de una segunda lengua, áreas en las que el Licenciado en Enseñanza de Inglés tiene amplia preparación, podrá beneficiarse por medio de la adquisición de bases experimentales que le permitirán crear materiales apropiados para los estudiantes de diferentes niveles de dominio de la L2.

Más aún, los resultados de esta investigación podrían tener repercusiones en el área de los enfoques y metodologías para la enseñanza de una segunda lengua. Por ejemplo, métodos como el *Audiolingual*, y el *Total Physical Response* se basan, en parte, en las características acústicas de la lengua para poder enseñarla (Larsen-Freeman, 2001). Si se tiene un conocimiento más específico sobre cómo es la activación de las características fonológicas durante el reconocimiento del habla, se podrán diseñar materiales innovadores que faciliten el aprendizaje de una segunda lengua, y que guíen la activación fonológica en las dos lenguas del estudiante. Por otro lado, métodos como el *Direct Method* o *The Silent Way* no permiten o limitan el uso de la L1 durante el aprendizaje de una L2 (Richards & Rodgers, 2001). Por

esta razón es importante conocer en qué etapas del aprendizaje de una L2 se deja de acceder al léxico a través de los equivalentes de traducción para de esta manera diseñar actividades y ejercicios, por ejemplo, que ayuden en la consolidación del léxico del estudiante.

Es importante enfatizar que un producto directo de esta investigación será la creación de un material didáctico, diseñado con base en los resultados de esta investigación, que permita a los aprendices de inglés fortalecer las conexiones fonológicas para facilitar el aprendizaje de nuevas palabras. Esto es porque en el área de enseñanza de lenguas hace falta hacer propuestas de materiales didácticos y metodologías que tengan una base experimental sólida que permitan sustentar las teorías sobre el aprendizaje de una segunda lengua.

Por último, los resultados que se obtengan de la presente investigación permitirán crear nuevos experimentos que den conocimiento específico y detallado de los procesos y mecanismos mentales que emplean los niños o adultos bilingües.

3.2 Objetivos

Objetivo Principal

- Diseñar una aplicación informática que facilite el acceso al vocabulario en inglés de aprendices de niveles A1 y B1 del Marco Común Europeo de Referencia con base en los resultados obtenidos en dos experimentos que exploran cómo estos acceden a entradas léxicas de manera fonológica.

Objetivos secundarios

- Explorar las diferencias de vocabulario en inglés entre estudiantes de nivel A1 y B1 según el (MCERL).
- Explorar las diferencias de vocabulario en español entre estudiantes de nivel A1 y B1 según el (MCERL).

- Explorar el efecto del tamaño del vocabulario de la L2 de los estudiantes en las tareas de rastreo visual.

3.3 Hipótesis

Hipótesis del estudio

- Los aprendices de una segunda lengua de nivel B1 se desempeñarán mejor que sus pares de nivel A1 en las tareas de rastreo visual, lo que indicaría que estos últimos necesitan un reforzamiento del vocabulario para facilitar su acceso al léxico.

Hipótesis Secundarias

1. Tanto el grupo de A1 como el de B1 mostrarán un tamaño de vocabulario en español similar dado que tienen un nivel análogo de dominio y exposición a su lengua materna.
2. Los estudiantes de nivel B1 mostrarán un tamaño de vocabulario significativamente mayor en inglés que los estudiantes de nivel A1 debido a las diferencias en el tiempo de estudio de la L2.
3. Ambos grupos, A1 y B1, mostrarán un nivel de vocabulario superior en su lengua materna que en su segunda lengua.
4. Los estudiantes que tengan mayor vocabulario en la L2, independientemente del grupo al que pertenezcan, se desempeñarán mejor en las tareas de rastreo visual que aquellos con menor dominio de vocabulario.

Capítulo 4 Metodología

4.1 Participantes

La muestra para el presente estudio consistió de un total de 46 participantes, de los cuales la mitad pertenecía al grupo de nivel básico (A1), y la otra mitad al grupo de nivel intermedio (B1). La división de los grupos fue realizada con base en las características especificadas para los niveles A1 y B1 según el MCERL, las cuales fueron presentadas en el primer capítulo.

Todos los participantes eran estudiantes de los cursos sabatinos de inglés de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. El Departamento de Idiomas de esta facultad, perteneciente a la UNAM, imparte los idiomas de inglés y francés; cuenta con planes globales, dentro de los cuales se enseñan las cuatro habilidades (comunicación oral, comunicación escrita, comprensión oral y comprensión escrita), así como con planes de comprensión de lectura para ambos idiomas. El programa de inglés está dividido en 15 niveles, que corresponden a los niveles A1, A2, B1 y B2 del MCERL (ver Tabla 3).

Tabla 3 Correspondencia de niveles en la FES Iztacala con el MCERL

Nivel según el MCERL	Nivel FES Iztacala
A1	1
	2
	3
A2	4
	5
	6
	7
B1	8
	9
	10
	11
B2	12
	13
	14
	15

El grupo de nivel A1 estaba formado por 14 mujeres y 9 hombres, con una media de edad cronológica de 20 años ($DE = 2.7$), quienes estaban inscritos en los niveles 3 y 4. Por otra parte, el grupo de nivel B1 estaba formado por 11 mujeres y 12 hombres, con una media de edad cronológica de 22 años ($DE = 5.77$), quienes estaban inscritos en los niveles 10, 11 y 12. Es necesario aclarar que si bien los niveles 4 y 12 no corresponden a los niveles A1 y B1 del MCERL, los estudiantes participaron en las tareas de este estudio al inicio del curso por los que su nivel de dominio se asemejaría más al nivel de un A1 o B1 respectivamente que a un A2 o B2 debido a la poca exposición e instrucción que habían recibido los alumnos para el momento en el que participaron en el estudio.

4.1.1 Metodología de enseñanza de inglés

Como criterio de inclusión los participantes debían haber estudiado los tres niveles previos a su nivel actual, de este modo los estudiantes tendrían el mismo tipo de instrucción de mínimo seis meses, reduciendo el efecto de otro tipo de instrucción en su desempeño. Convendría explicar, por ende, cuál es el método utilizado para la enseñanza de cualquiera de los dos idiomas impartidos en la FES Iztacala (inglés y francés), el cual es un método in-put estructurado con un enfoque comunicativo basado en nociones y funciones. El método está constituido por 12 pasos a ser seguidos por los profesores, los cuales se explican a continuación:

1. *Warm-up*. Es el paso inicial del aprendizaje, cuyo propósito es activar el conocimiento, ideas y concepciones previas que tengan los estudiantes antes que el tema sea presentado a profundidad. El *Warm-up* ha sido utilizado en clases cualquier área del conocimiento, entre ellas la enseñanza de un idioma, y se ha demostrado que su uso lleva al fortalecimiento de los conocimiento previos, la corrección de

concepciones erróneas, el reforzamiento del contenido de la clase y el incremento en el aprendizaje activo (Marrs, Blake, & Gavrín, 2003).

2. *Modelling*. En este paso se le presenta a los alumnos una serie de oraciones. Las oraciones están estructuradas según un punto gramatical para poder cubrir una noción o función. Por ejemplo, para la noción de *People's lives* se tiene que cubrir la parte gramatical del verbo *to be* en pasado simple, por lo tanto a los estudiantes se les presenta una serie de oraciones estructuradas de este modo. Ejemplo:

I was born in Los Angeles	True	False
We were born in Germany	True	False
My parents were born in Brazil	True	False

El profesor presenta las oraciones de manera escrita y los alumnos tienen que elegir entre dos opciones (p. ej., verdadero o falso, sí o no, probable o improbable, entre otras). El propósito de este paso es acercar al alumno al reconocimiento de la estructura en contexto.

3. Repetición. El docente lee en voz alta cada una de las oraciones y los estudiantes las repiten con la misma entonación y fluidez. Estudios previos han encontrado que la repetición resulta en el aprendizaje de nuevas palabras con sus respectivos significados (Day, Omura, & Hiramatsu, 1991; Dupuy & Krashen., 1993; Hulstijn, 1992; Pitts, White, & Krashen., 1989).
4. Sustitución. El profesor proporciona una palabra, la cual usarán los alumnos para sustituir oralmente alguna de las palabras de las oraciones presentadas en el *Modelling*. Por ejemplo:

I was born in Los Angeles (1968)

I was born in 1968

5. Transformación. A los estudiantes se les proporciona una frase o una oración de modo que el alumno realice una transformación de las oraciones dadas en el Modelling. Es importante resaltar que a diferencia de la sustitución, en este paso ocurre un cambio en la estructura de la oración (de afirmativo a negativo, interrogación, tiempo verbal, entre otros). Por ejemplo:

I was born in 1968 (my parents)

My parents were born in 1968

6. Complemento. Posterior a la presentación de partes de una oración, el alumno tiene que complementarlas con sus propias palabras. Por ejemplo:

My closest cousin was _____

My closest cousin was born in Mexico in 1992

7. Diálogo dirigido. Los alumnos practican con el diálogo (*role-play*) presentado por el profesor. El diálogo escrito por el maestro contiene la estructura enseñada en contexto, lo cual ayuda al estudiante a desarrollar una competencia pragmática, incrementa el interés de los estudiantes y hace el aprendizaje de la segunda lengua más significativo (Fraser, Rintell, & Walters, 1980; Liu & Ding, 2009)
8. Reflexión. Esta etapa cumple la función de concientizar al alumno, a través de preguntas (p. ej., ¿Para qué se utiliza? ¿Cómo se estructura?), de la función, noción y estructura a ser aprendida.
9. Actividades comunicativas. El objetivo de estas actividades es que los estudiantes intercambien información mediante el uso de la estructura vista previamente, lo cual puede realizarse a través de juegos, debates, discusiones, entre otras.

10. Verificación. El profesor realiza *quizzes*, ejercicios de preguntas y respuestas, encontrar el error, elaboración de fórmulas, entre otros, con el propósito de confirmar que los alumnos hayan interiorizado la estructura.
11. Tarea. Las tareas o *tasks* son un medio que sirve para guiar el procesamiento de la información, el cual es importante para el uso efectivo de la lengua y para el aprendizaje de la misma (Ellis, 2000). En esta etapa, los profesores piden a los alumnos resolver un problema de comunicación cotidiano (p. ej., convencer, argumentar, contratar un servicio, entre otros) para lo cual los alumnos tienen que usar la estructura vista en clase.
12. Cierre. El profesor hace una recapitulación de la noción, función y estructura vistas en clase.

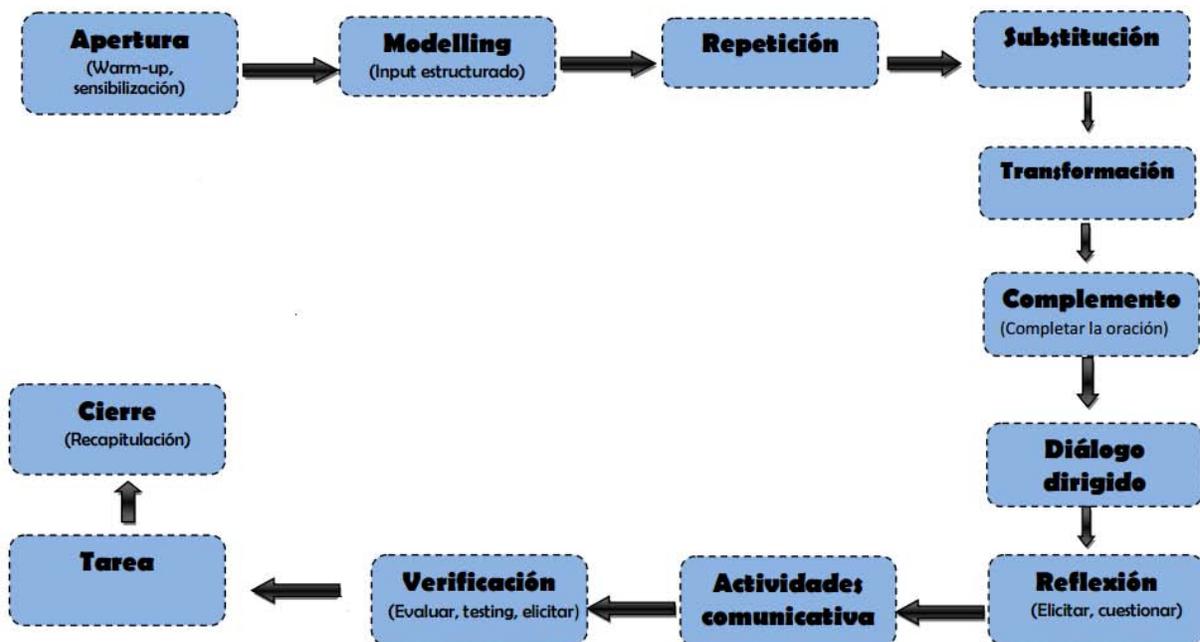


Figura 7 Diagrama de flujo para la enseñanza del inglés en FES Iztacala.

4.2 Instrumentos

Con el objetivo de evaluar el vocabulario receptivo en inglés de los participantes, se utilizó el *PPVT 4: Peabody Picture Vocabulary Test 4* (Lloyd M. Dunn & Dunn, 2007a). Este instrumento evalúa la comprensión oral de palabras del inglés estándar tanto de infantes de los 2 años y medio de edad hasta de adultos con 90 años o más. Si bien sus normas fueron creadas exclusivamente con individuos con alta competencia en inglés, es un instrumento útil para evaluar el alcance y la naturaleza del conocimiento de palabras en inglés de la variante dialectal norteamericana de los estudiantes. (Lloyd M. Dunn & Dunn, 2007b). Tradicionalmente se reporta el grado de consistencia interna de los test utilizados, es decir, si los reactivos del instrumento miden lo que tienen que medir, y este se expresa con un coeficiente alfa. En el caso del PPVT-IV todos los valores alfa son cercanos a 0,94; entre más cercano sea el coeficiente alfa a 1 más confiable es la prueba, por lo tanto se puede concluir que este instrumento es confiable.

Las 228 láminas que contiene esta prueba están agrupadas en 19 sets, los sets están organizados en orden de dificultad de tal modo que el examinador pueda administrar únicamente los sets apropiados para el nivel de vocabulario de cada participante. Cada una de las 228 láminas contiene 4 imágenes a color y numeradas, el examinador le pide al participante ya sea señalar o indicar el número de la imagen que representa el significado de la palabra presentada verbalmente, por ejemplo, “Tell me the number of *sleeping*”. El participante indica el número o señala la imagen que cree correcta y el examinador anota si la respuesta es correcta o incorrecta. Los participantes no tienen tiempo límite para dar sus respuestas, sin embargo, si se tarda más de 10 segundos en responder el evaluador puede animarlo a dar una respuesta (p. ej., “Dime la que creas que sea correcta”). Una vez que los

participantes dan una respuesta, la evaluación continúa sin dar ningún tipo de retroalimentación.

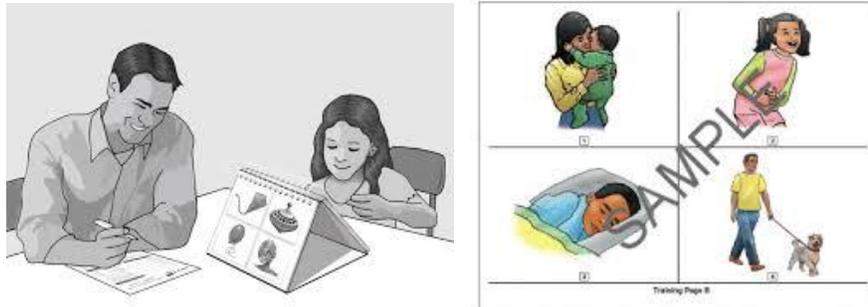


Figura 8 A la izquierda ejemplo del escenario de evaluación. A la derecha, ejemplo de una de las 228 láminas que contiene la prueba.

La prueba se detiene hasta que el participante comete ocho errores totales en un mismo set, posteriormente se procede al conteo de ítems correctos. La puntuación que los participantes obtienen puede ser transformada en diferentes índices como el coeficiente intelectual verbal, percentil y edad equivalente, los cuales son explicados a continuación:

1. Coeficiente intelectual verbal: este índice indica la distancia entre la puntuación del participante y la puntuación media de las personas de la misma edad.
2. Percentiles: muestran lo desviado que está el resultado del individuo del rendimiento medio de las personas de la edad con la que se tipificó la prueba. Los percentiles van de un rango de 0 a 100, siendo 50 la puntuación promedio esperada. Por ejemplo, si un participante tiene un percentil de 50 quiere decir que su puntuación es promedio con respecto a las personas de la misma edad; un percentil de 80 indica un conocimiento por encima de la media y uno de 10 indica un desempeño muy por debajo de la media.
3. Edad equivalente: este índice traduce la puntuación obtenida en términos de edad (expresada en años y meses) y lo sitúa en una curva evolutiva o de crecimiento.

Ahora bien, con el propósito de evaluar el vocabulario receptivo de la lengua materna (español) de los participantes, se utilizó el PPVT-III Test de Vocabulario en Imágenes Peabody (L. M. Dunn, Lugo, Padilla, & Dunn, 1986). A diferencia de la versión americana explicada anteriormente, esta prueba contiene 192 láminas con imágenes a blanco y negro, sin embargo, estas también se encuentran agrupadas en sets de 12 láminas ordenadas por dificultad. El proceso de aplicación del Peabody en español es idéntica al que se sigue en la versión en inglés. De igual modo, la puntuación obtenida puede ser transformada a coeficiente intelectual verbal, percentil y edad equivalente. En el caso del PPVT-III los valores alfa de consistencia interna son muy satisfactorios pues oscilan entre 0,80 y 0,99.

4.3 Estímulos experimentales

Con el objetivo de explorar si los estudiantes de inglés nivel A1 y B1 acceden a entradas léxicas de manera fonológica se desarrollaron dos experimentos de *priming* para un rastreador visual. Cada uno de los experimentos contiene estímulos tanto auditivos como visuales, los cuales son explicados a continuación.

4.3.1 Auditivos

Se seleccionaron 16 sustantivos en inglés que fueran familiares para niños de 24 meses de edad de acuerdo con la base de datos del Communicative Development Inventory: Words and Sentences (Dale & Fenson, 1996), lo cual garantiza que son palabras de alta frecuencia y que por consecuencia son de las primeras en ser enseñadas y aprendidas. Para corroborar lo anterior se consultó la base de datos en línea de *English Vocabulary Profile* (Good, Thiriau, & Heacock, 2012), elaborada por Cambridge University Press. Esta base de datos electrónica permite conocer qué palabras son conocidas y usadas por los estudiantes de cada uno de los

niveles del MCERL. De acuerdo con los resultados de la búsqueda, los 16 sustantivos seleccionados son usados y conocidos por estudiantes de nivel A1.

Ahora bien, los 16 sustantivos en inglés funcionaron exclusivamente como palabras *prime* y fueron presentados únicamente de modo auditivo, al final de una frase (por ejemplo, 'I had a X', 'I saw a X', 'I bought a X'). Los criterios de inclusión de estas palabras *prime* fueron los siguientes:

1. Contener fonemas iniciales que sean usados en español.
2. Iniciar con fonemas consonánticos que sean compartidos por ambas lenguas.
3. Iniciar con alófonos que sean usados en español.
4. Ser formados por una o dos sílabas.

Para las palabras target y distractor se seleccionaron treinta y dos palabras, las cuales fueron tomadas de la misma fuente que las palabras estímulo (Dale & Fenson, 1996). Posterior a la selección de los estímulos se crearon 16 pares de palabras (un target y un distractor), para lo cual se controló que no existiera relación asociativa, semántica, ni fonológica entre los pares formados con el objetivo de aislar la posible interferencia de alguna otra variable que no fuera fonológica.

Las palabras *prime* y sus respectivas frases, así como las palabras blanco y distractor fueron emitidas por una hablante bilingüe. Los estímulos fueron grabados y editados digitalmente en Adobe Audition CS6. El propósito de la edición fue remover ruido, normalizar el volumen y controlar la duración de los audios.

4.3.2 Estímulos Visuales

Los estímulos visuales consistieron en imágenes a color de 800*600 píxeles. Veinticuatro de los treinta y dos estímulos visuales fueron tomados del set de imágenes estandarizadas de

Snodgrass a color (Rossion & Purtois, 2004; Snodgrass & Vanderwart, 1980). Las ocho palabras restantes fueron seleccionadas de bases públicas de imágenes de modo que su formato y calidad fuesen similares al de los estímulos estandarizados de Snodgrass. Las treinta y dos imágenes totales corresponden a las 32 palabras que fueron usadas como targets y distractores de cada uno de los ensayos experimentales. Cabe mencionar que a diferencia de los targets y distractores, las palabras prime nunca se presentaron visualmente.

4.4 Diseño experimental

Se diseñaron dos experimentos que contenían dieciséis ensayos cada uno. Para ambos experimentos cada ensayo tuvo una duración de 3,750 ms. La frase que contiene la palabra prime (p. ej., *I saw a cookie*) se presentó de los 0 a los 1,500 ms. En cada uno de los ensayos, el *onset* (por *onset* nos referimos al inicio de un estímulo ya sea visual o auditivo) de las imágenes para ambos experimentos fue presentado a los 1700 ms y estas permanecieron en la pantalla por los 2000 ms restantes. Se crearon seis secuencias diferentes para cada uno de los experimentos, de manera que la presentación de los ensayos y los pares de imágenes fueron contrabalanceados; esto con el propósito de eliminar la preferencia visual hacia alguno de los lados (izquierda o derecha) al momento de presentar la imagen.

A continuación se explican las condiciones y se presenta la distribución temporal de los ensayos que conforman los experimentos. La distribución temporal es la misma que fue utilizada en el experimento de Von Holzen & Mani (2012), anteriormente explicado. Uno de los motivos por el cual se mantuvo la misma distribución temporal es que bajo estas condiciones experimentales ya se han reportado efectos de *priming* por lo que la discusión de los resultados que se obtengan de estos experimentos podrá centrarse en la teoría y modelos de acceso al léxico subyacente y no en cuestiones de diseño experimental.

Experimento 1- *Priming* Fonológico.

- a) Condición de *Priming* Fonológico: ocho ensayos en donde la palabra prime guarda una relación fonológica con la palabra blanco en el *onset*. Por ejemplo, el prime *ball* (/bo:l/) y el blanco boca (/bo:ca/).
- b) Condición de No Relacionados: en la otra mitad de los ensayos ni la palabra prime ni la palabra blanco se relaciona fonológicamente, semánticamente, asociativamente ni por traducción.

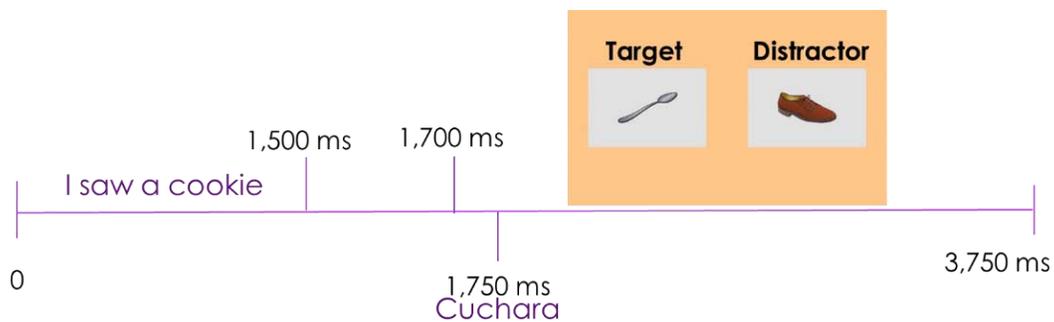


Figura 9. Distribución temporal de un ensayo de la condición de Priming Fonológico

Como se mencionó previamente, en esta condición el prime y el target guardan una relación fonológica en el *onset*, es decir, comparten la misma consonante inicial. Estudios previos han probado que el efecto de *priming* se puede encontrar desde los 12 meses de edad incluso si las palabras comparten un solo fonema (Mani & Plunkett, 2010). Sin embargo, a pesar de las diferencias vocálicas entre el español y el inglés, se decidió seleccionar estímulos cuyo segundo sonido, una vocal, fuera similar a uno en inglés. A continuación se presenta una tabla que describe los dos primeros fonemas de los *prime* con sus respectivos *targets*.

Prime	Consideración de los primeros dos fonemas en inglés	Target	Consideración de los primeros dos fonemas en español
<i>ball</i> /bɒ/	El <i>onset</i> se compone de una consonante oclusiva bilabial sonora y una vocal posterior abierta.	boca /bo/	El <i>onset</i> se compone de una consonante oclusiva bilabial sonora y una vocal central abierta.
<i>cookie</i> /kʊ/	Inicio de palabra compuesto por una consonante oclusiva velar sorda y una vocal posterior casi cerrada.	cuchara /ku/	Inicio de palabra compuesto por una consonante oclusiva velar sorda y una vocal posterior cerrada.
<i>basket</i> /bæ/	<i>Onset</i> compuesto por una consonante oclusiva bilabial sonora y una vocal anterior casi abierta.	barco /ba/	<i>Onset</i> compuesto por una consonante oclusiva bilabial sonora y una vocal central abierta.
<i>bed</i> /bɛ/	El primer fonema es una consonante oclusiva bilabial sonora; el segundo, una vocal anterior casi abierta (<i>open-mid</i>).	bebé /be/	El primer fonema es una consonante oclusiva bilabial sonora; el segundo, una vocal anterior casi cerrada (<i>close-mid</i>).
<i>leg</i> /lɛ/	El <i>onset</i> comprende una consonante lateral alveolar sonora y una vocal anterior casi abierta (<i>open-mid</i>).	leche /le/	El <i>onset</i> comprende una consonante lateral alveolar y una vocal anterior casi cerrada (<i>close-mid</i>).
<i>car</i> /ka/	Inicio de palabra compuesto por una consonante oclusiva velar sorda y una vocal posterior abierta.	casa /ka/	Inicio de palabra compuesto por una consonante oclusiva velar sorda y una vocal central abierta.
<i>sock</i> /sɑ/	<i>Onset</i> compuesto por una consonante fricativa alveolar sorda y una vocal posterior abierta.	sol /so/	<i>Onset</i> compuesto por una consonante fricativa alveolar sorda y una vocal posterior casi cerrada (<i>close-mid</i>).
<i>pen</i> /pɛ/	El primer fonema es oclusivo bilabial sordo; el segundo, una vocal anterior casi abierta (<i>open-mid</i>).	pelota /pe/	El primer fonema es oclusivo bilabial sordo; el segundo, una vocal anterior casi cerrada (<i>close-mid</i>).

Tabla 3. Consideración de los primeros dos fonemas de las palabras *prime* y *target* del experimento de *priming* fonológico.

Experimento 2- *Priming* Fonológico Mediante Traducción

El segundo diseño experimental consistió en 16 ensayos con las mismas características del Experimento 1. No obstante, dentro de este experimento las dos condiciones fueron las siguientes:

1. Condición de *Priming* Fonológico Mediante Traducción: ocho ensayos donde la traducción del prime tiene similitud fonológica en el *onset* con las palabras blanco. A modo de ejemplo, el *prime cat* (/kæt/), cuya traducción gato (/gæto/) guarda relación fonológica con el target galleta (/gæyetæ/). Cabe aclarar que la traducción del prime no fue presentada a los participantes ni visual ni auditivamente.
2. Los ocho ensayos restantes pertenecen a la condición de No Relacionados, la cual fue previamente explicada.

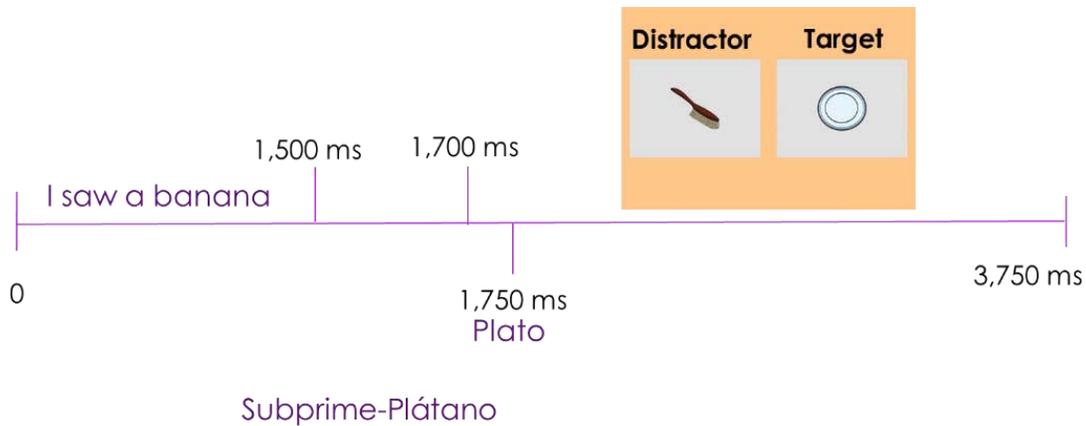


Figura 10. Distribución temporal de un ensayo de la condición *Priming* Fonológico Mediante Traducción

De manera similar que en el Experimento 1, la relación fonológica entre el *target* y el *prime* es mediada por el sub-prime. La relación entre el *subprime* y el *target* se encuentra en el *onset* de las palabras, de modo que comparten los primeros dos sonidos como se puede apreciar en la Tabla 4.

Prime	Sub-prime	Target	Consideración de los dos primeros fonemas en español (Sub-prime y target)
<i>cat</i>	gato /ga/	galleta /ga/	El fonema inicial es una consonante oclusiva velar sonora; el segundo, una vocal central abierta.

<i>bunny</i>	conejo /ko/	columpio /ko/	El <i>onset</i> está compuesto por una consonante oclusiva velar sorda y una vocal posterior casi cerrada (o media).
<i>dog</i>	perro /pe/	peine /pe/	Primero se presenta un fonema oclusivo bilabial sordo, posteriormente, una vocal anterior casi cerrada (<i>close-mid</i>).
<i>banana</i>	plátano /pla/	plato /pla/	En este caso se consideró la estructura CCV: un fonema inicial oclusivo bilabial sordo, seguido de un fonema lateral alveolar sonoro, y finalmente una vocal central abierta.
<i>hand</i>	mano /mã/	manzana /mã/	El <i>onset</i> comprende de una consonante nasal bilabial sonora, y una vocal central abierta nasalizada.
<i>orange</i>	naranja /na/	nariz /na/	El primer fonema presentado es una consonante nasal alveolar sonora; el segundo, una vocal central abierta.
<i>cow</i>	vaca /ba/	vaso /ba/	<i>Onset</i> compuesto por una consonante oclusiva bilabial sonora y una vocal central abierta.
<i>cup</i>	taza /ta/	tambor /ta/	Inicio de palabra integrado por un fonema consonántico oclusivo dental sordo y un fonema vocálico central abierto.

Tabla 4. Consideración de los primeros dos fonemas de las palabras *subprime* y target del experimento de *priming* fonológico mediante traducción.

4.5 Procedimiento

Se asistió a la Facultad de Estudios Superiores Iztacala con la finalidad de evaluar a los estudiantes de inglés, de niveles A1 y B1, de los cursos sabatinos. Una vez que los participantes llenaron la hoja de consentimiento informado se procedió a la evaluación del vocabulario receptivo en inglés y en español, así como a la presentación de los dos experimentos en el rastreador visual. El tiempo total de aplicación fue aproximadamente de 50 minutos por participante.

Para la presentación de los experimentos, los participantes se sentaron frente al rastreador visual Tobii PRO TX2-30 aproximadamente a 65 cm de distancia de este (ver Figura 11).

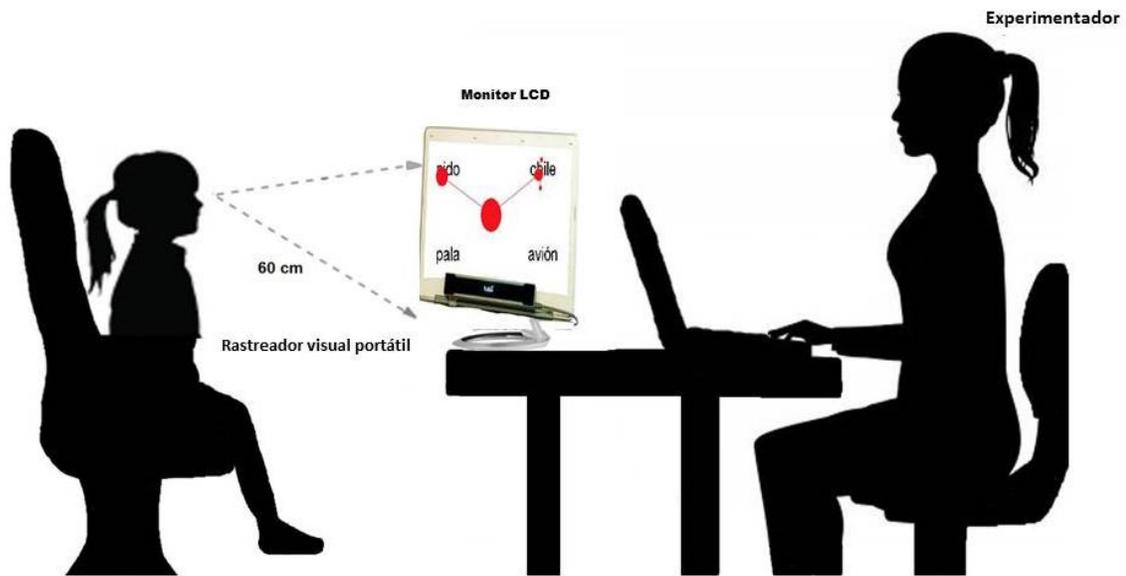


Figura 11 Escenario experimental del rastreador visual Tobii X2-30

La atención del participante fue atraída mediante el programa de calibración de Tobii PRO Studio™ Eye Tracking Software, este presentó una pantalla con un fondo café en el cual la imagen de un juguete en forma de gato se movió en cinco puntos dentro de la pantalla permitiendo al experimentador calibrar los movimientos oculares del participante. La calibración inicial garantiza que los movimientos oculares del participante sean grabados de manera correcta durante el experimento.

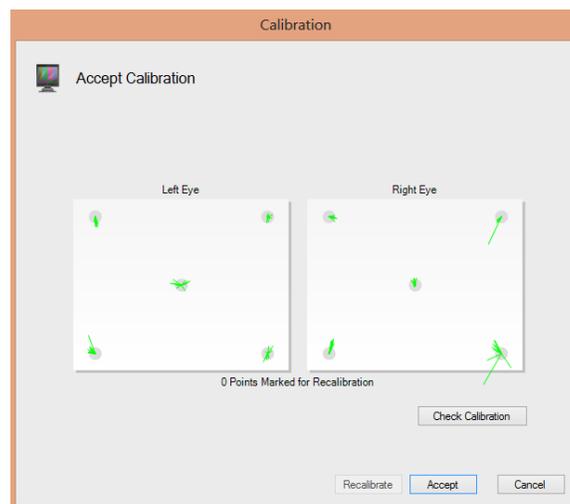


Figura 12 Ejemplo de calibración de los movimientos oculares

Asimismo, se aleatorizó el orden de corrida de los experimentos de manera que la mitad de los participantes pasó primero al Experimento 1 y posteriormente al Experimento 2, y el orden fue invertido para la otra mitad con el propósito de eliminar posible interferencia de la exposición previa a uno solo de los experimentos.

Capítulo 5 Resultados y discusión

5.1 Análisis de Vocabulario

Con el objetivo de explorar las posibles diferencias en el vocabulario de los participantes de acuerdo con su nivel de dominio se analizó el puntaje de vocabulario receptivo, tanto en su L1 como L2, obtenido por medio de la prueba PEABODY. Dicho análisis consistió en una serie de pruebas *t* explicadas a continuación.

La prueba *t* para muestras independientes es un análisis estadístico inferencial que se basa en una distribución *t*, la cual es una distribución en forma de campana, continua y simétrica que a simple vista es casi indistinguible de una distribución normal y cuyas diferencias solo pueden apreciarse estadísticamente (Sheskin, 2004).

En investigación cuantitativa se utiliza un modelo de probabilidad llamado curva normal o distribución normal, en el cual se asume que la mayoría de las puntuaciones de un fenómeno o comportamiento humano se concentran al centro de la distribución mientras que en los extremos de la distribución se encuentran las puntuaciones límites, por ejemplo, inferiores o superiores. Hernández-Sampieri y colaboradores (2010) ejemplifican este tipo de distribución con puntuaciones de inteligencia, explicando que la inteligencia de la mayoría de las personas se encontraría en el centro de la curva normal mientras que las puntuaciones de aquellas que son o muy inteligentes o con muy baja inteligencia se encontrarían en los extremos.



Figura 13. Curva de distribución normal. Ejemplo tomado de Hernández-Sampieri (2010).

Por lo anterior, se decidió realizar pruebas *t* para muestras independientes con el fin de explorar las diferencias de vocabulario, tanto en inglés como en español, en los dos grupos de dominio (A1 y B1). Como se explicó anteriormente, estas pruebas permiten conocer estadísticamente si la distribución de las puntuaciones es significativamente diferente de una distribución normal. Si el resultado de una prueba *t* para muestras independientes es significativo ($>.05$), el investigador puede concluir que existe una probabilidad muy alta de que las muestras representen poblaciones con diferentes medias (Sheskin, 2004).

5.1.1 Análisis de Percentiles

Por una parte, se realizó una prueba *t* para muestras independientes para comparar los percentiles de los puntajes obtenidos en la prueba de PEABODY en español. Los dos grupos a comparar fueron agrupados de acuerdo con su nivel de dominio en esta prueba, es decir, el grupo A1 ($\bar{X}=30.32$, $DT=26.15$) y el grupo B1 ($\bar{X}=28.06$ $DT=21.07$), como se puede apreciar en la Figura 14). Los resultados del análisis indicaron que las diferencias en el tamaño del vocabulario de ambos grupos no fueron significativas ($t(38) = .296$, $p = .769$).

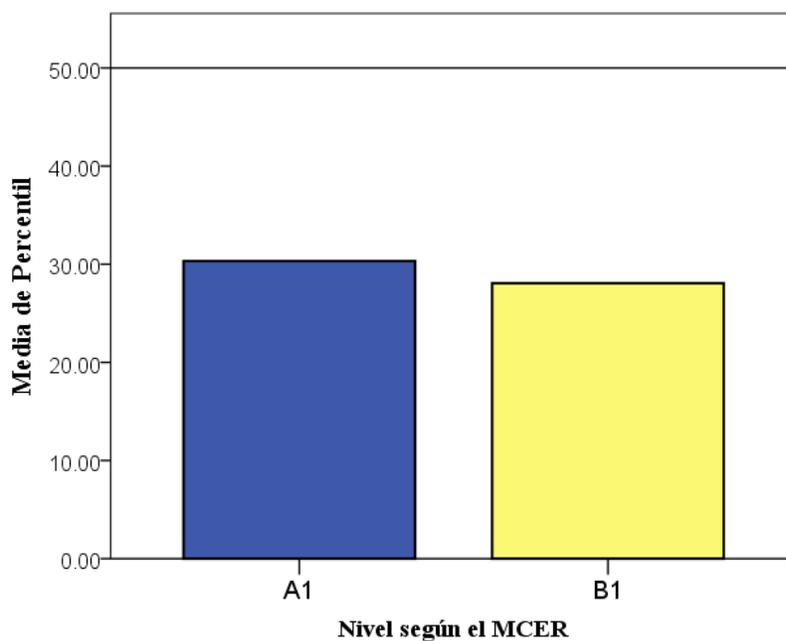


Figura 14. Percentil de los grupos A1 y B1 en el test de vocabulario en español. En el eje X se muestran los grupos mientras que en el eje Y la media de percentil. La línea horizontal en .50 indica la media de la población con la que se tipificó la prueba.

Por otra parte, se realizó una prueba t para muestras independientes para comparar los percentiles de los puntajes obtenidos en la prueba de PEABODY en inglés. Los dos grupos a comparar fueron agrupados de acuerdo con su nivel de dominio, es decir, el grupo A1 ($\bar{X}=9.47$, $DT=7.79$) y el grupo B1 ($\bar{X}=15.06$ $DT=20.23$). Los resultados del análisis indicaron que las diferencias en el tamaño del vocabulario de la segunda lengua de ambos grupos no fueron significativas ($t(32) = 1.14$, $p = .261$).

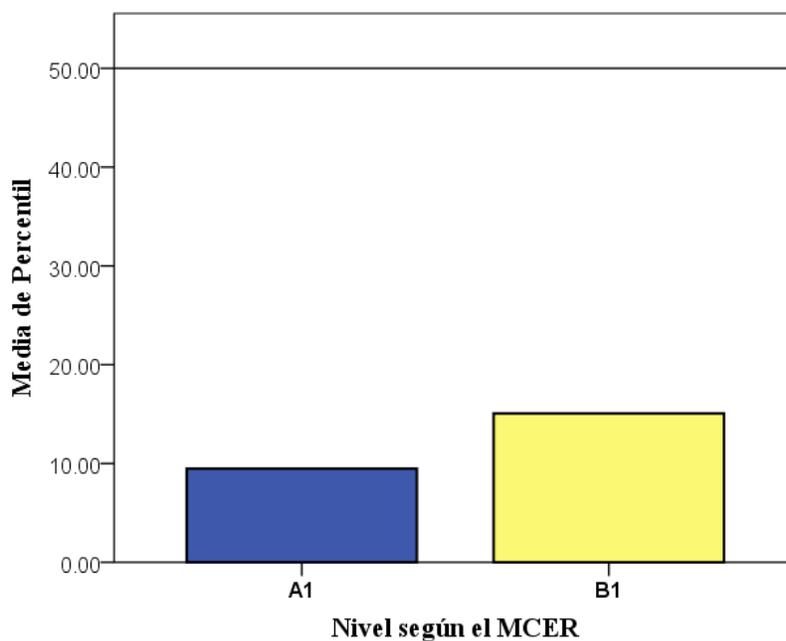


Figura 15. Percentil de los grupos A1 y B1 en el test de vocabulario en inglés. En el eje X se muestran los grupos mientras que en el eje Y la media de percentil. La línea horizontal en .50 indica la media de la población con la que se tipificó la prueba.

5.1.2 Análisis de Edad Equivalente

Ahora bien, con referencia al índice de edad equivalente se realizó una prueba *t* para muestras independientes con el propósito de comparar los puntajes convertidos del test en español. De igual manera que los análisis previos, se compararon los puntajes del grupo A1 ($\bar{X}=17.22$, $DT=4.39$) y del grupo B1 ($\bar{X}=19.34$ $DT=7.88$). Los resultados del análisis indicaron que las diferencias en el tamaño del vocabulario de ambos grupos no fueron significativas ($t(38)=1.07$, $p = .287$).

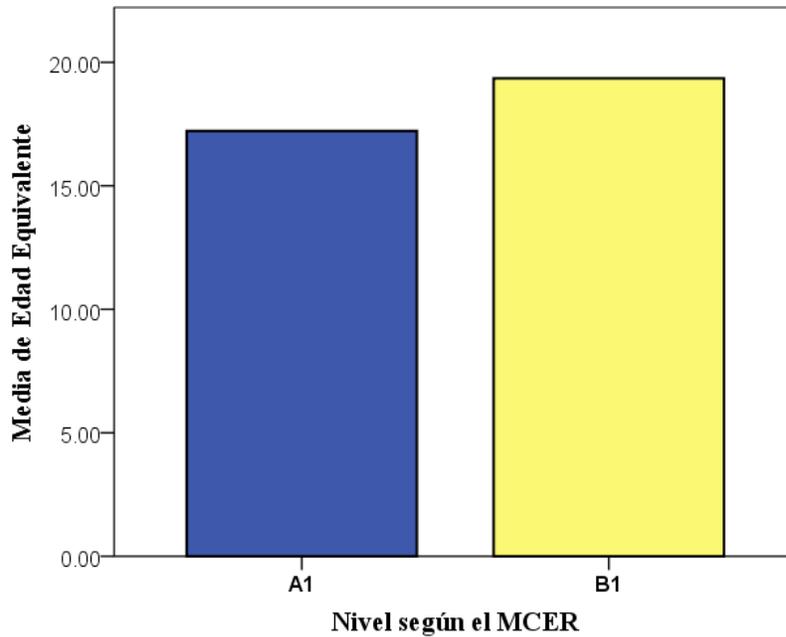


Figura 16. Edad equivalente en español de los grupos A1 y B1. En el eje X se muestran los grupos mientras que en el eje Y la media de edad equivalente expresada en años.

En cuanto a la edad equivalente en inglés se realizó una prueba *t* para muestras independientes. Se comparó la conversión a edad equivalente de los puntajes obtenidos por el grupo A1 (\bar{X} =11.38, DT=3.56) y el grupo B1 (\bar{X} =12.45 DT=5.99). Los resultados del análisis indicaron que las diferencias en la edad equivalente en la L2 de ambos grupos no fueron significativas ($t(32) = -.655, p = .517$).

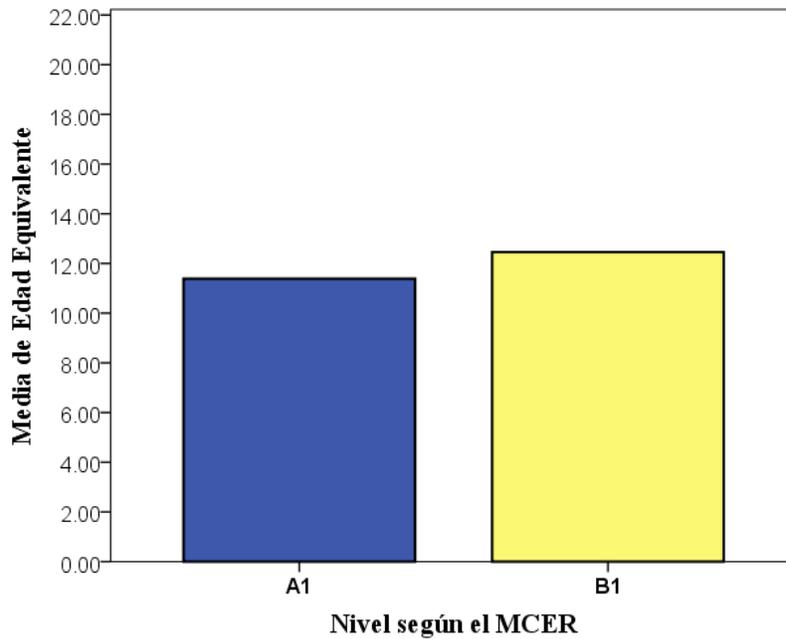


Figura 17. Edad equivalente en inglés de los grupos A1 y B1. En el eje X se muestran los grupos mientras que en el eje Y la media de edad equivalente expresada en años.

5.2 Análisis de las tareas de Rastreo Visual

Con el objetivo de identificar si los participantes veían más tiempo al target que al distractor, en función de si el par de palabras presentado en el ensayo estaba relacionado o no, se realizó un análisis estadístico con los puntajes de proporción de atención al target y al distractor por tipo de ensayo para cada nivel de competencia. El rastreador visual portátil Tobii Pro X2-30 registra un dato numérico cada 30 ms con respecto a la atención visual hacia las áreas de interés, las cuales son áreas previamente seleccionadas que permiten tener un registro más detallado de los datos, permitiendo disminuir el rango de error así como aumentar la precisión y confiabilidad de los datos. Una vez registrados los datos, el *software* Tobii Studio produce un archivo que corresponde a la preferencia de mirada de los participantes, lo que permite identificar los tiempos de preferencia a cada una de las dos áreas de interés, es decir, las dos imágenes mostradas.

Para analizar los datos de ambos experimentos se realizó un proceso de limpieza de datos con el propósito de eliminar aquellos que no fuesen confiables. Los criterios que se siguieron para la limpieza fueron:

1. Se eliminaron los datos de los participantes que no cubrieran con un mínimo del 50% de atención. Dicho de otro modo, se eliminaron los datos de los participantes que no prestaban más de 1000 ms de atención por ensayo.
2. Se eliminaron los datos de los participantes que, producto de su bajo porcentaje de atención, no hubiesen visto mínimo a cuatro ensayos de cada condición (relacionados y no relacionados) de los 16 ensayos totales.

Con el total de atención a las dos imágenes (target-distractor) se calculó la proporción de mirada. Esta medida se calcula dividiendo el tiempo de mirada a cada imagen entre el tiempo de mirada total hacia las dos imágenes; es decir, la proporción de mirada se refiere al tiempo que los participantes observaron a cada una de las imágenes con respecto al tiempo total de la ventana de análisis (2000 ms).

5.2.1 Experimento de *Priming* Fonológico

Como consecuencia del proceso de limpieza previamente explicado, así como de problemas técnicos en la calibración previa al experimento, de los 46 participantes se conservaron los datos de 28. De igual manera, de los 28 participantes, el 84% de los ensayos fue seleccionado para el análisis. Se realizó una ANOVA de medidas repetidas con diseño mixto de 2 x 2 con la medida de proporción de mirada como variable dependiente. Como factor intersujeto se consideró el nivel de dominio (A1 y B1) y como factor intrasujeto se tomó el tipo de condición (Relacionados y No Relacionados). Los resultados no mostraron ninguna interacción significativa entre Tipo de ensayo ($F(1,26)=1.62$, $p=.213$), Nivel ($F(1,26)=2.33$,

$p=.530$), ni Tipo de ensayo * Nivel ($F(1,26)=1.69$, $p=.684$). Lo anterior indica que la atención hacia las imágenes no fue influida ni por el nivel ni por algún efecto de tipo *priming*.

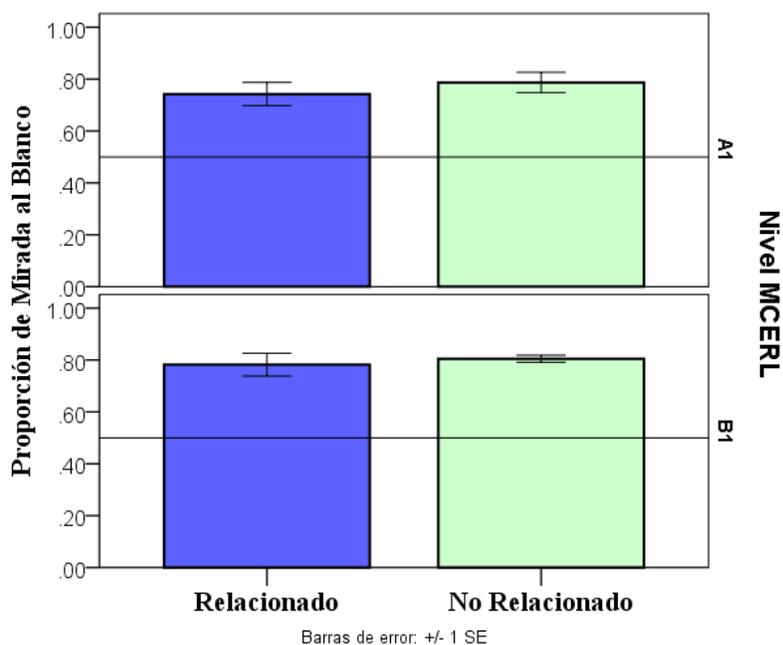


Figura 18. Proporción de mirada al blanco de los grupos A1 y B1 en el experimento de *Priming* Fonológico. Las barras del eje X representan la condición mientras que en el eje Y se representa la proporción de mirada al blanco.

Debido a que no se encontraron diferencias significativas entre nivel de dominio, se decidió hacer una división de los participantes por nivel de vocabulario en español para posteriormente realizar una ANOVA de medidas repetidas con diseño mixto de 2 X 2 con la medida proporción de mirada como variable dependiente. Como factor intersujeto se consideró el nivel de vocabulario en español (Vocabulario Alto y Vocabulario Bajo) y como factor intrasujeto se tomó el tipo de condición (Relacionados y No Relacionados). Los resultados no mostraron ninguna interacción significativa entre Tipo de ensayo

($F(1,21)=1.62$, $p=.213$) ni entre Tipo de ensayo * Vocabulario en español ($F(1,21)=.205$, $p=.655$).

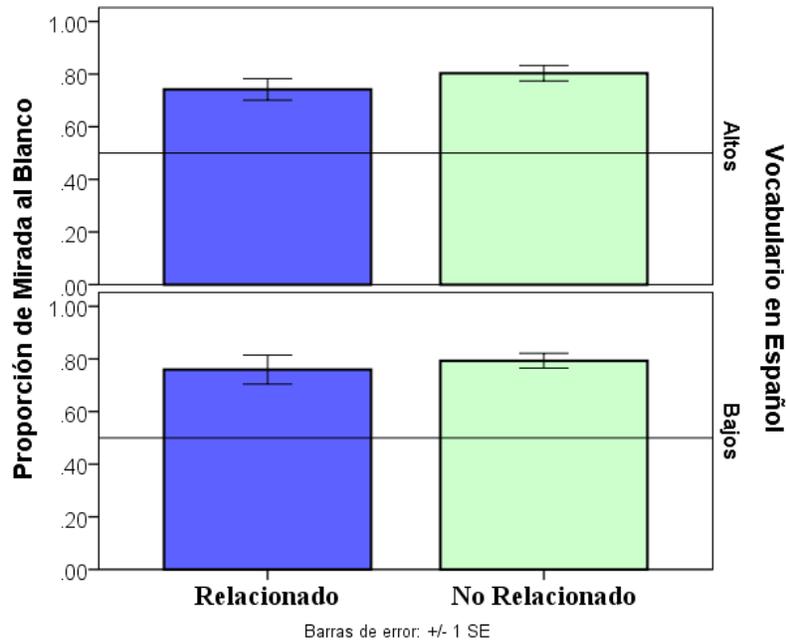


Figura 19. Proporción de mirada al blanco de los grupos vocabulario Alto y Bajo en el experimento de *Priming* Fonológico. Las barras del eje X representan la condición mientras que en el eje Y se representa la proporción de mirada al blanco.

La división de vocabulario no solamente se hizo en español sino también en inglés. De tal modo que se hizo una ANOVA con las mismas características que el análisis previo, sin embargo, como variable intersujeto se consideró el vocabulario en inglés (Vocabulario Alto y Vocabulario Bajo). Las interacciones entre Tipo de Ensayo ($F(1,16)=3.6$, $p=.07$) y Tipo de ensayo * Vocabulario en Inglés ($F(1,16)=.751$, $p=.399$) no resultaron significativas.

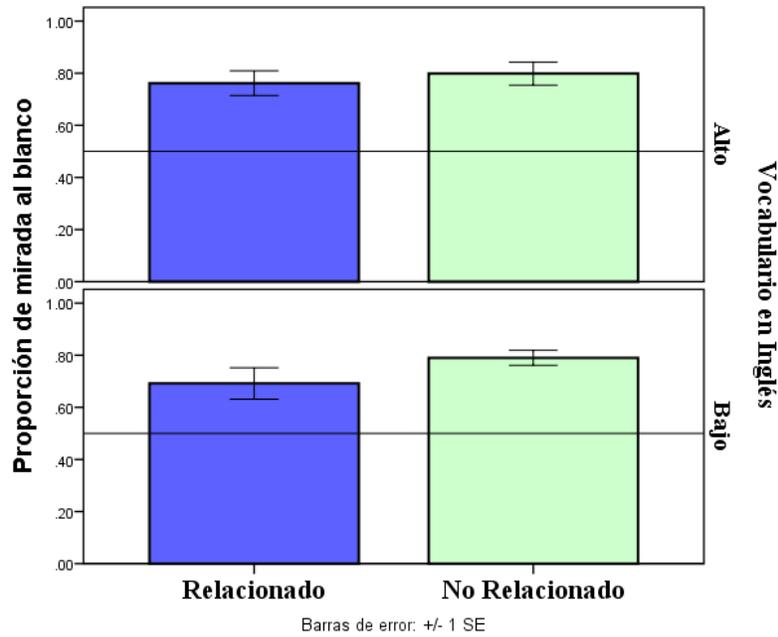


Figura 18. Proporción de mirada al blanco de los grupos vocabulario Alto y Bajo en el experimento de *Priming* Fonológico. Las barras del eje X representan la condición mientras que en el eje Y se representa la proporción de mirada al blanco.

5.2.2 Experimento *Priming* Fonológico mediante Traducción

La limpieza de datos para el segundo experimento, además de la pérdida por cuestiones técnicas, permitió conservar a 29 participantes de los 46 totales, de los cuales el 84% de los ensayos resultó ser confiable para el análisis. Se realizó una ANOVA de medidas repetidas con diseño mixto de 2 x 2 con la medida de proporción de mirada como variable dependiente. Como factor intersujeto se consideró el nivel de dominio (A1 y B1) y como factor intrasujeto se tomó el tipo de condición (Relacionados y No Relacionados). Los resultados no mostraron ninguna interacción significativa entre Tipo de ensayo ($F(1,27)=2.957$, $p=.097$), Nivel ($F(1,27)=2.33$, $p=.138$), Tipo de ensayo * Nivel ($F(1,27)=.466$, $p=.501$). Lo anterior indica que la atención hacia las imágenes no fue influida ni por el nivel, ni por algún efecto de tipo *priming*.

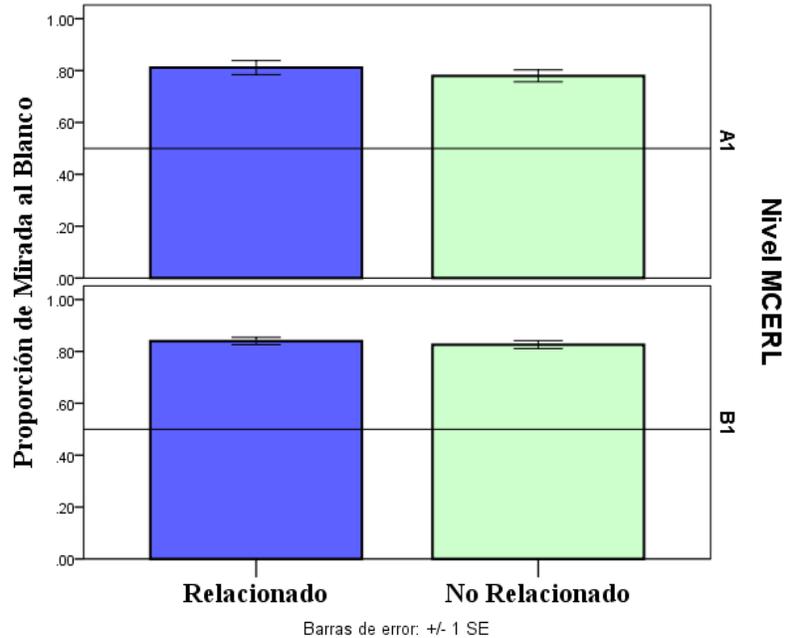


Figura 19. Proporción de mirada al blanco de los grupos A1 y B1 en el experimento de *Priming* Fonológico mediante Traducción. Las barras del eje X representan la condición mientras que en el eje Y se representa la proporción de mirada al blanco.

5.3 Discusión

Con base en los resultados obtenidos, se procederán a discutir estos con base en teorías y modelos así como con la literatura existente hasta la fecha.

5.3.1 Discusión de los resultados de vocabulario

De acuerdo con los resultados del vocabulario en español, no existen diferencias significativas entre el grupo de A1 y el B1, lo cual afirma una de las hipótesis. Se esperaba que ambos grupos se presentaran un nivel de vocabulario igual pues el español es su lengua materna, además de ser la lengua oficial en México y la de uso diario. Sin embargo, los estudiantes evaluados tuvieron una media de vocabulario por debajo del percentil 30, lo cual

representa un desempeño en vocabulario bajo según las normas del PEABODY, pues el percentil 50 representa la media de la población y era el puntaje esperado.

Lo anterior puede deberse a diversos factores, de entre los cuales se destaca el bajo desempeño en habilidades en español que muestran los estudiantes de primer ingreso a las instituciones de educación superior en el área metropolitana. Los resultados de la prueba EXHALING, un examen de habilidades lingüísticas realizado por la ANUIES, muestran que, en promedio, los 4351 estudiantes que realizaron la prueba no alcanzan el sesenta por ciento de aciertos. Cabe mencionar que la prueba engloba comprensión auditiva, comprensión de lectura, y conciencia lingüística, en español (González Robles, 2013). Por lo tanto, el bajo desempeño en el vocabulario receptivo de los estudiantes, pudiera deberse a su pocas habilidades lingüísticas en español.

Otra de las razones de este bajo desempeño en vocabulario por parte de los dos grupos puede ser la variante dialectal del PPVT-III. Debido a que este instrumento fue normativizado con población nativo-hablante del español peninsular, algunas palabras pudieron resultar extrañas a los participantes. Sin embargo, esto no puede tomarse como la razón principal puesto que posiblemente los estudiantes, al no conocer la palabra mencionada, hubiesen hecho uso de algunas estrategias como el de exclusión mutua y de esta manera poder elegir la imagen correcta.

Ahora bien, con referencia al vocabulario en inglés, se hipotetizó un dominio mayor por parte del grupo B1, lo cual se reflejaría en los resultados al obtener diferencias significativas entre los grupos. Como se ha explicado previamente, se esperaban estos resultados debido a que los participantes de nivel B1 tendrían mayor tiempo de instrucción en la L2, pues para avanzar de nivel A1 a B1 se necesita aproximadamente un año y medio de instrucción. Sin embargo, el estudio personal, el tiempo de exposición, los contextos de exposición, así como

la edad de adquisición pudieron haber sido factores que influyeran en los resultados y que propiciaran que ambos grupos se comportaran de la misma manera, es decir, que no existan diferencias significativas entre ambos grupos (Werker & Byers-Heinlein, 2008).

5.3.2 Discusión de los resultados en el rastreador visual

El diseño de la presente investigación se basó en un estudio previo realizado con infantes por Von Holzen y Mani (2012), quienes reportan un efecto de facilitación en la condición de priming fonológico; los autores sugieren que estos resultados demuestran que la información fonológica de una lengua influye en el reconocimiento de palabras de la otra lengua de un bilingüe. Sin embargo, los resultados que se obtuvieron con los estudiantes de inglés difieren de los resultados de Von Holzen (2012). El no encontrar una interacción significativa sugiere que no existe un efecto de priming, es decir, la relación fonológica entre las palabras no facilita el reconocimiento del target. Más aún, los resultados niegan las hipótesis planteadas pues se esperaba que, si bien el grupo A1 no presentaría estos efectos debido a su poca instrucción en su L2, el grupo de nivel B1 sí los presentaría, lo cual se reflejaría en una mayor proporción de mirada al target.

Además, es importante mencionar que los resultados en la condición de priming fonológico son disímiles no solo de los estudios realizados con población bilingüe, sino también de aquellos realizados con población monolingüe. Estudios previos realizados con pares de palabras que comparten el offset, es decir la terminación de la palabra, o rima, reportan un efecto de facilitación (Norris, McQueen, & Cutler, 2002). De igual manera, existe evidencia realizada con pseudopalabras en donde se encuentra un efecto de facilitación siempre y cuando ambos estímulos sean presentados auditivamente (Cutler, Sebastián-Gallés, Soler-Vilageliu, & van Ooijen, 2000; Dumay et al., 2001; Radeau, Morales, Segui, & Descartes,

1995). Los resultados de estas investigaciones generalmente permiten asumir que existe un procesamiento pre-léxico en el reconocimiento de una palabra. En consecuencia, se puede concluir que durante el procesamiento léxico, los estudiantes de inglés como segunda lengua de nivel A1 y B1 no activan ambas lenguas.

Difícilmente se podría argumentar que los estímulos hubiesen influido en los resultados pues, como se explicó anteriormente, los estímulos fueron seleccionados de tal manera que los dos primeros fonemas, que eran compartidos por el prime y el target, fueran los mismos. Además, estudios previos en los cuales se utilizaron pares de palabras (prime-target) que compartieran únicamente un fonema en el onset, sí reportan efectos priming (Mani & Plunkett, 2010).

Ahora bien, en la condición de priming fonológico mediante traducción no se encontraron interacciones significativas entre los grupos lo cual difiere con los estudios previos. En la literatura bilingüe adulta sí se han encontrado efectos de facilitación (Costa et al., 1999; Sunderman & Kroll, 2006), sin embargo, el experimento aquí reportado requería un reconocimiento visual mientras que en los estudios previos como el de Costa (1999) se empleó una tarea de nombramiento, por lo que se requería de una respuesta oral. El distinto tipo de tareas empleadas puede ser una de las razones por las cuales se encontraron diferencias con respecto a lo reportado previamente.

Ahora bien, los resultados en la condición de priming fonológico mediante traducción se asemejan a aquellos encontrados en la literatura infante (Von Holzen & Mani, 2012). Los autores de este experimento con infantes apuntan hacia un efecto de interferencia en esta condición, es decir, el escuchar un prime (p. ej. *leg*) activa entradas léxicas en ambas lenguas, entre ellas la traducción del prime (*bein*), lo cual hace más difícil para el participante encontrar el target (*stein*), pues la relación fonológica es mediada y otros competidores pudiesen estar siendo activados. No obstante, del presente experimento no se pueden hacer

las mismas conclusiones porque ni siquiera se encontró un efecto de priming en la condición de priming fonológico. Por lo anterior, no se puede argumentar que exista un efecto de interferencia al no tener evidencia sólida que indique que hay un efecto de tipo priming.

5.3.3 Explicando el acceso al léxico en estudiantes de inglés

El modelo bilingüe de acceso al léxico (BIMOLA; Grosjean, 1988, 1997, 2008) explica que la relación entre fonemas y palabras permite un reconocimiento facilitado de palabras fonológicamente similares, independiente de la lengua. De igual modo, el modelo de aproximación al léxico de COHORT (Marslen-Wilson, 1987) sugiere la activación de palabras que comparten características fonológicas con el input recibido. Sin embargo, con base en los resultados encontrados en las dos tareas de priming, se puede concluir que los dos grupos, A1 y B1, no presentan un acceso al léxico de manera fonológica, es decir, los resultados divergen de lo que los modelos plantean.

Que el comportamiento de los estudiantes de inglés como segunda lengua difiera de lo modelado en personas bilingües puede ser un resultado de la edad de adquisición. Se ha reportado que la edad en que se adquiere una segunda lengua influye en el nivel de competencia (Hernandez & Li, 2007), de modo que aquellos individuos que adquirieron su segunda lengua durante la niñez generalmente muestran mayor competencia que aquellos que aprendieron su L2 durante la adolescencia o la etapa adulta (Johnson & Newport, 1989; Mayberry, Lock, & Kazmi, 2002). Asimismo, el status socioeconómico de la muestra de este estudio, también puede dar cuenta de las diferencias en el desempeño entre los estudiantes y los bilingües reportados en los estudios. De hecho, se han reportado diferencias entre bilingües y monolingües, así como bilingües y bilingües de distintos niveles socioeconómicos (González, 2005).

De acuerdo con los resultados en las tareas de rastreo visual, ambos grupos se comportaron de la misma manera, lo cual podría sugerir que la división de los participantes realizada según el MCERL no es sensible para encontrar los resultados esperados. Por esta razón, para tener un mejor entendimiento del acceso al léxico, se decidió dividir a los grupos con base en su conocimiento de palabras, dicho de otro modo, se crearon los grupos de estudiantes de alto vocabulario y de bajo vocabulario. Posterior a esta división se realizó el análisis del desempeño de ambos grupos en las tareas de rastreo visual; sin embargo, no se encontraron efectos de priming en ninguna de las dos tareas. El conocimiento por debajo de la media, tanto de palabras en español como de palabras en inglés pudiera ser la razón por la cual no se encontraron estos efectos, pues al tener un léxico bajo en ambas lenguas, las relaciones a nivel fonológico no pueden establecerse.

Por esta razón, sería pertinente que los profesionales en el ámbito de la enseñanza de una segunda lengua, tomen en consideración la importancia de la enseñanza de vocabulario no solo en el salón de clases sino también durante el diseño de material didáctico y la planeación curricular. Si el vocabulario influye en el desarrollo del estudiante de tal modo que le impide presentar un procesamiento similar a lo que comúnmente se denomina bilingüe, entonces es importante fortalecer y enseñar vocabulario desde etapas tempranas de aprendizaje. Además, en términos didácticos, este reforzamiento y enseñanza tiene que presentarse de una manera acorde a la época tecnológica en la que vivimos con el objetivo de que sea más atractiva para los alumnos así como de fácil acceso para un mayor número de estudiantes. A continuación, se explicará la aplicación diseñada para enseñar y reforzar el vocabulario de los estudiantes, la cual fue diseñada con base en los resultados obtenidos en el presente estudio.

Capítulo 6 Aplicación informática para la enseñanza de vocabulario

Cifras del INEGI del 2009 reportan que el número de personas en México con acceso a telefonía móvil es de 75 millones de personas, un aumento exponencial con referencia a los 64 mil usuarios reportados en 1990. Para el 2014, este instituto reportó que en nuestro país 12 millones de hogares están equipados con computadora y el censo educativo del 2013 reporta que 69% de las escuelas cuentan con equipos de cómputo. Si bien el objetivo de la investigación no es ahondar en el acceso a la tecnología en los ámbitos familiar y educativo, estas estadísticas sugieren que existe un incremento en su uso habitual.

De manera similar, los estándares de educación de la UNESCO, haciendo referencia a las competencias en las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) para docentes, hacen hincapié en el interés en que los profesores desarrollen métodos innovadores del uso de la tecnología que permitan crear entornos de aprendizaje más eficaces. A medida que el mundo avanza hacia sociedades tecnológicas y de la información, el contraste entre métodos tradicionales de enseñanza y métodos tecnológicos se hace más evidente.

Por las razones antes expuestas, es de gran importancia desarrollar materiales que estén a la altura del mundo tecnológico en el que un porcentaje considerable de los estudiantes viven día a día. La presente investigación propone una aplicación informática que permita a los aprendices de una segunda lengua consolidar su léxico, lo anterior facilitado por cohorts fonológicos. Como se explicó en el capítulo anterior, el acceso al léxico por parte de los estudiantes de inglés, tanto de nivel A1 como de nivel B1, no ocurre de manera fonológica, entre otras razones, debido a que conocen un número reducido de palabras.

En vista de la evidencia experimental previamente presentada, se crea una herramienta educativa que permite incorporar la información tecnológica y avances científicos directamente en el ciclo educativo. La aplicación está dirigida a estudiantes de nivel A2 puesto que facilitará el fortalecimiento del vocabulario previo (A1) así como aprender nuevas palabras, es decir, resultará en un incremento de su léxico.

6.1 Técnicas de enseñanza de vocabulario

En relación con la enseñanza de vocabulario dentro del salón de clases Oxford y Crookall (1990) señalan que, en muchas ocasiones, esta no es lo suficientemente explícita y que frecuentemente es el estudiante quien tiene que encargarse de su propio aprendizaje de palabras. Además, los autores hacen un análisis de las técnicas de enseñanza de vocabulario más usadas y las dividen en tres grupos principales que son explicados a continuación:

- 1) Técnicas descontextualizadas. Dentro de esta división se encuentran las listas de palabras, el uso de diccionarios y las *flashcards* tradicionales (palabra-traducción) debido a que aíslan la palabra de cualquier contexto comunicativo que pueda ayudar al estudiante a recordar cualquier noción de cómo se usa la palabra.
- 2) Técnicas semi-contextualizadas. Estas técnicas incluyen cierto grado de contexto, de manera que las palabras pueden estar ligadas a algo que sea significativo para el estudiante pero que no son utilizadas como parte de una forma natural de comunicación. Dentro de estas técnicas se encuentran la agrupación de palabras, la asociación de palabras y conceptos, las asociaciones entre palabras e imágenes, relaciones de tipo aural, de respuesta física, y mapa semántico.
- 3) Técnicas contextualizadas. Son aquellas que introducen las palabras dentro de un contexto comunicativo. Por ejemplo, hacen uso de las cuatro habilidades:

comprensión oral, escrita, producción oral y escrita. Algunos autores sugieren que la práctica de la L2 en estas habilidades promueve el aprendizaje de vocabulario (Crookall & Watson, 1985; Krashen, 1988).

Finalmente, Oxford y Crookall (1990) proponen una cuarta clasificación, la cual es la de técnicas adaptables, que hace referencia a los distintos grados de contextualidad que puede añadirse a una de las técnicas antes mencionadas. Esta última clasificación es de especial interés para la presente investigación debido a que el material didáctico que aquí se propone contiene rasgos de los tres grupos principales de técnicas de enseñanza de vocabulario.

La propuesta consiste en *flashcards* virtuales a las que el estudiante pueda tener acceso en un ordenador. La razón principal por la que se propone el uso de *flashcards* es que se ha demostrado que su uso favorece el establecimiento de representaciones léxicas más robustas en la memoria (Elgort, 2011). Además, es una de las técnicas de aprendizaje independiente más usadas por aprendientes de segundas lenguas (Oxford, 1990).

6.2 Diseño de las *flashcards*

Tomando en consideración aspectos básicos de neurociencia cognitiva así como de evidencia experimental se puede decir que la manera natural en que el cerebro aprende palabras es mediante la recopilación de múltiples experiencias sensoriales y motrices (Macedonia, 2015). De hecho, literatura experimental en el dominio de la adquisición del vocabulario ha demostrado que la inclusión de múltiples modalidades lleva a mejores resultados. El uso de una sola modalidad, por ejemplo, input auditivo o input visual, que tradicionalmente se ha utilizado o definido como estilo de aprendizaje del estudiante (Pashler, McDaniel, Rohrer, & Bjork, 2009), reduce la posibilidad de adquirir nuevas palabras.

Por estas razones, las *flashcards* aquí propuestas fueron diseñadas de tal modo que la enseñanza se enriquezca del input visual y auditivo. Como se muestra en la Figura 20, el frente de cada *flashcard* contiene una imagen en la parte superior, mientras que en la parte inferior se encuentra la palabra escrita así como su transcripción fonética. En primer lugar, la razón por la que se incluye la transcripción fonética es que desde finales del siglo XX se ha demostrado que su enseñanza propicia una mejor alfabetización en la segunda lengua (Jones, 1996). En segundo lugar, se ha demostrado que los estudiantes con entrenamiento fonético diferencian significativamente mejor los fonemas que aquellos estudiantes con poco entrenamiento (Wing & Wong, 2012). Finalmente, en años recientes la comunidad de profesionales en la enseñanza de lenguas ha demostrado un gran interés en instruir a los alumnos en cuestiones de pronunciación tales como la lectura de transcripciones fonéticas (Derwing, Munro, M, & Wiebe, 1998; Foote, Holtby, & Derwing, 2011; Morley, 1991). Si bien el propósito de la aplicación no es dar un entrenamiento fonético de cada uno de los fonemas, sí puede ser de utilidad para quien se encuentre a cargo de la enseñanza de la pronunciación al alumno.

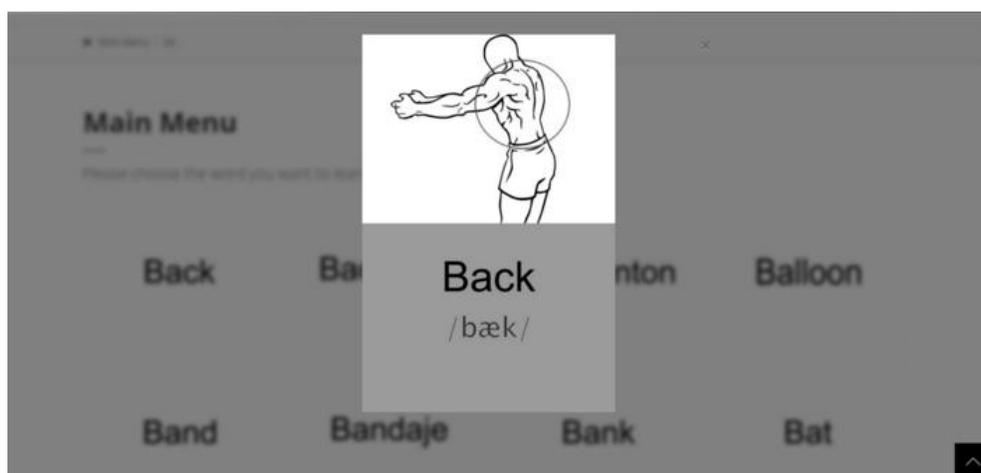


Figura 20 Ejemplo de *flashcard* dentro de la aplicación

Cuando el estudiante coloque el cursor de la computadora en el frente, automáticamente se escuchará la palabra pronunciada por una mujer adulta bilingüe con entrenamiento en articulación de fonemas. Si el alumno hace clic con el botón izquierdo del mouse, podrá ver la parte trasera de la *flashcard*, la cual contiene, en la parte superior, la palabra escrita en negritas seguida de su definición, mientras que en la parte inferior se encuentra un ejemplo de diccionario (ver Figura 21).

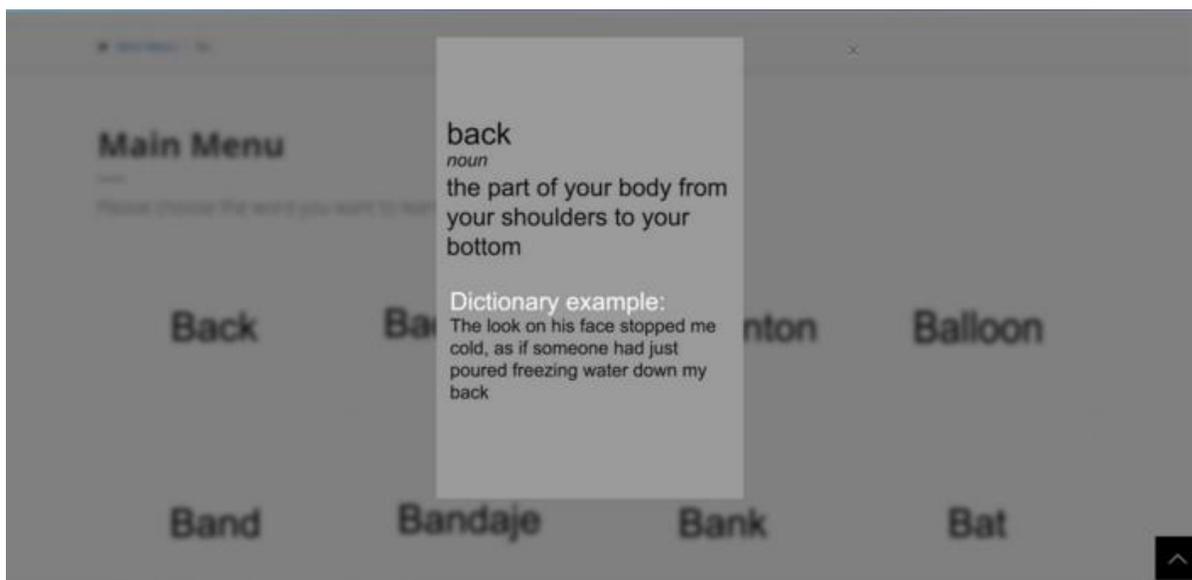


Figura 21 Ejemplo del reverso de una *flashcard*

6.2.1 Agrupación de *flashcards*

Como se mencionó previamente, la aplicación tiene el objetivo de consolidar y ayudar en el aprendizaje de palabras para estudiantes de nivel A2. Este aprendizaje será facilitado por características fonológicas de las palabras pues las *flashcards* estarán divididas en sets. Cada set pertenecerá a un *cohort* fonológico, es decir a un inicio de palabra, distinto.

En total la aplicación tiene trece sets de *flashcards*, los cuales se muestran en colores distintos y con los dos primeros fonemas de cada una de las palabras que el set contiene (ver Figura

22). Para seleccionar las palabras, se realizó una búsqueda en la base de English Vocabulary Profile, de donde se seleccionaron los conjuntos que tuvieran un mínimo de 5 palabras que compartieran los primeros dos fonemas, de manera que aquellos conjuntos con 4 palabras o menos no se tomaron en cuenta para la aplicación.



Figura 22 Vista de doce sets de *flashcards* dentro de la aplicación

La Figura 23 muestra el menú que contiene todas las palabras que fueron agrupadas en ese set una vez que el estudiante haya dado clic sobre este.

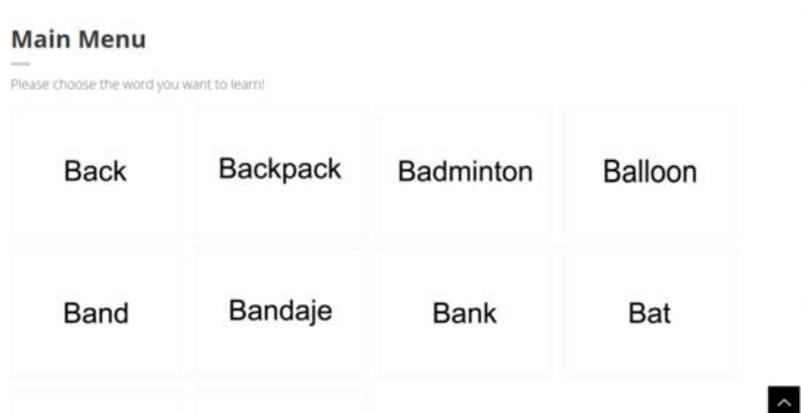


Figura 23 Vista del menú de palabras del set /ba/

6.2.2 Selección de estímulos

La aplicación está diseñada principalmente para estudiantes de nivel A2 por lo que se seleccionaron sustantivos de nivel A1 y A2 de la variante dialectal norteamericana. Por un lado, el motivo por el cual se eligieron palabras de nivel A1 es ayudar en la consolidación del léxico de los estudiantes. Por otra parte, la selección de palabras de A2 tiene el propósito de ayudar en el crecimiento léxico de los estudiantes hacia un nivel B1.

Las palabras, junto con su transcripción fonética, y ejemplo fueron tomadas de la base de datos de English Vocabulary Profile creada por Cambridge, la cual ofrece información acerca de las palabras y frases conocidas y usadas por estudiantes de inglés británico y americano, de cada uno de los niveles del MCERL. Esta base de datos fue creada con base en el *Cambridge Learner Corpus* que es una colección de cientos de miles de textos escritos por aprendices de todo el mundo, junto con otras fuentes relacionadas al inglés tales como libros de texto, materiales de enseñanza y listas de vocabulario (Good et al., 2012). Asimismo, cabe destacar que las definiciones fueron tomadas de la base de datos antes mencionada, y que los ejemplos que se encuentran en las *flashcards* son ejemplos típicos de lo que un estudiante de nivel A2 escribiría, según el *Cambridge Learner Corpus*.

Las imágenes que se muestran en el frente fueron seleccionadas de bases públicas de internet. Se seleccionaron imágenes que tuvieran licencia de uso libre puesto que la aplicación será gratuita y estará disponible en internet.

6.2.3 Flashcards y estilos de aprendizaje

El diseño del presente material didáctico no está dirigido a un único estilo de aprendizaje sino que intenta cubrir distintos tipos de estímulo por las razones que a continuación se presentan. A pesar de las diferencias, los modelos de estilos de aprendizaje tienen una base

común: sostienen que no todos los individuos aprenden de la misma manera. A modo de ejemplo, el modelo de VARK (Fleming, 2001) clasifica a los estudiantes en los siguientes tipos; auditivos, visuales, kinestésicos, táctiles, y estudiantes que prefieren leer y escribir. Para la enseñanza de una segunda lengua, esto implicaría que un estudiante visual aprenda vocabulario principalmente por medio de imágenes y otros recursos visuales mientras que un estudiante auditivo optimizará su aprendizaje mediante entrenamiento acústico, por ejemplo. Sin embargo, esta teoría de aprendizaje carece de sustento científico, por tres razones principales: 1) La mayor parte de los test para determinar el estilo de aprendizaje están basados en reportes personales, en los cuales los estudiantes pudieran basarse en experiencias personales o pensamientos faltos de introspección que no reflejen la realidad (Paulhus & Vazire, 2007; Vazire & Solomon, 2015), 2) Los test empleados pudiesen reflejar cómo le gusta más al estudiante adquirir el vocabulario de forma consciente o bien cuál le resulta más familiar; sin embargo, esto no necesariamente implica que resulte en un mejor aprendizaje (Macedonia, 2015), 3) En promedio, si los estudiantes no presentan algún problema neuronal congénito o adquirido, todos poseen el mismo potencial de aprendizaje.

Tener un estilo particular de aprendizaje implicaría que una región cerebral o red neuronal procesaría la información mejor que otra y por lo tanto sería la dominante entre otras regiones. No obstante, no hay evidencia científica que sugiera que el cerebro procese y almacene la información en regiones específicamente ligadas a un tipo (visual, auditivo, entre otros). Más bien, las regiones cerebrales se enlazan e interconectan en redes funcionales (Hebb, 1949), compartiendo la información procesada y almacenada (McClelland, Rumelhart, & Hinton, 1986).

Por lo tanto, para los educadores resultaría interesante conocer que entre más complejas sean las redes cerebrales, habrá una mejor retención de las palabras (Klimesch, 1994; McClelland, 1985). Una red léxica formada por diversos componentes, por ejemplo, visuales, auditivos, kinestésicos, olfatorios, entre otros, almacena y recupera la información con mayor eficiencia que una red más simple. Como consecuencia, si uno de los componentes se deteriora, por ejemplo, la secuencia sonora de una palabra, otros componentes pueden ayudar a recuperar la información puesto que los componentes de la red intercambian y comparten la información (Macedonia & Klimesch, 2014). Asimismo, es importante hacer notar que la investigación acerca de la memoria ha sugerido que la riqueza de estímulos con la que una palabra es acompañada impacta en la retención de una palabra en una L1, por lo cual sería conveniente transportar estas ideas a la enseñanza de palabras en una L2 (Craik & Tulving, 1975; Engelkamp & Zimmer, 1994).

6.2.4 Actividades de Juego

Recientemente se ha visto un incremento en proyectos que propongan el uso de videojuegos educativos como actividades de refuerzo con el propósito de estimular el aprendizaje (Green & Bavelier, 2003). Algunas de las ventajas de este tipo de juegos son que propician la mejora de habilidades visuales y de atención selectiva, hacen de la experiencia de aprendizaje no sólo enriquecedora sino también disfrutable (Shneiderman, 1998), e incrementa la motivación de los estudiantes (Holzinger & Maurer, 1999). Además, es importante mencionar que estas ventajas no son únicas de educación básica sino que también se presentan en educación superior.

Para reforzar el conocimiento adquirido a través de las *flashcards* se diseñaron dos juegos que utilizan las imágenes y palabras entrenadas. Para acceder a los juegos el estudiante tiene

que estudiar al menos tres conjuntos de *flashcards*; una vez que el estudiante haya visto todas las *flashcards* de un set, la aplicación registrará a este set como “visto” y lo indicará en pantalla cada vez que el alumno pase el cursor sobre este. Cada uno de los juegos hace uso ya sea de las imágenes o de las imágenes y el audio. A medida que el estudiante desbloquee más sets, la aplicación usará un mayor número de imágenes y audios para cada juego.

6.2.4.1 Juego de asociación

El objetivo de este juego es unir con el cursor cada una de las palabras que aparezca en pantalla con la imagen que le corresponda (ver Figura 24), para lo cual el estudiante debe arrastrar la imagen o palabra con su par respectivo. La intención de este juego es facilitar que los estudiantes recuerden el significado de las palabras ya sea mediante el reconocimiento visual de la palabra escrita o el de la imagen.

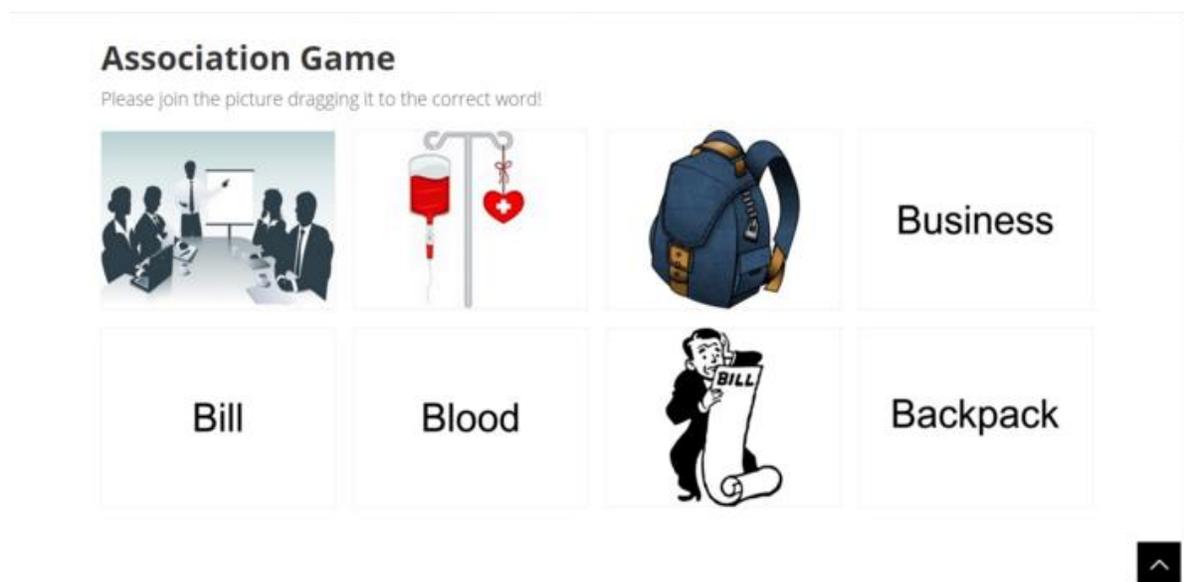


Figura 24 Juego de asociación libre con los conjuntos /bl/, /ba/ y /bI/ desbloqueados

6.2.4.2 Juego de memoria

El objetivo de este juego es recordar la ubicación de los pares de palabras y unirlos dándoles clic con el cursor. Sin embargo, a diferencia de un clásico juego de memoria, en donde se unen palabras con palabras o imágenes con imágenes, en este juego hay que unir la imagen de una palabra con el audio de la misma. Como se puede apreciar en la Figura 25, al inicio del juego tanto imágenes como audios están boca abajo, una vez que se encuentren los pares, las imágenes y su audio permanecen boca arriba como es el caso de las palabras *battery* y *balloon*. Lo anterior se realizó con el objetivo de facilitar la memorización de las palabras y su respectiva pronunciación.

En ambos juegos el estudiante puede decir cuántas palabras incluirá el juego con base en los sets que desbloquee. El estudiante puede jugar el número de sesiones que desee.



Figura 25 Juego de memoria dentro de la aplicación

Cabe mencionar que la aplicación estará disponible a partir del mes de noviembre en la página del Laboratorio de Psicolingüística en

<http://www.labpsicolinguistica.psicol.unam.mx/>

Capítulo 7. Consideraciones Finales

El presente estudio aporta información sobre el panorama de la enseñanza de inglés en México, cuya heterogeneidad hace de especial interés investigar como ocurre el procesamiento de la segunda lengua de la población mexicana. Más aún, las distintas concepciones que se tienen de bilingüismo acentúan la importancia de estudiar a aquella población que se encuentra estudiando una segunda lengua para poder hacer una comparación con la población que típicamente se define como bilingüe. Por estas razones la presente investigación exploró el acceso al léxico en estudiantes de inglés así como su desarrollo del vocabulario no sólo en inglés sino también en su lengua materna. Por un lado, no se encontraron diferencias significativas en los experimentos, es decir, los estudiantes de ambos niveles, a saber A1 y B1, al escuchar una palabra en su segunda lengua no hacen una relación con una palabra fonológicamente similar, ni directamente ni mediante traducción. Sin embargo, los resultados sí dan cuenta que su forma de aproximarse al léxico no es similar a lo que se ha reportado previamente con población bilingüe, lo cual permitirá crear materiales que ayuden a los estudiantes a incrementar su léxico mediante las características fonológicas de las palabras. (Costa et al., 1999; Duyck, 2005; Shook & Marian, 2012; Von Holzen & Mani, 2012). Ahora bien, para explicar cómo ocurre la aproximación al léxico o cómo es su desarrollo, la presente investigación pudiera complementarse con la evaluación de grupos más avanzados como C1, o de grupos con un nivel más alto de vocabulario en inglés, o con estudios que exploren los efectos del tiempo de exposición a su segunda lengua en una tarea de rastreo visual.

Ahora bien, estos resultados permiten sentar una base experimental para la creación de un material didáctico que intente mejorar e incrementar el léxico de los estudiantes. Dicha

aplicación de carácter gratuito, está dirigida a estudiantes de nivel A2, el cual es el nivel intermedio entre los niveles de la población seleccionada para esta investigación. La aplicación tiene una base experimental así como teoría, lo cual permitirá obtener mejores resultados de aprendizaje. Además, el hecho de ser una aplicación informática podrá resultar de mayor interés para los estudiantes, y estará disponible para un mayor número de personas.

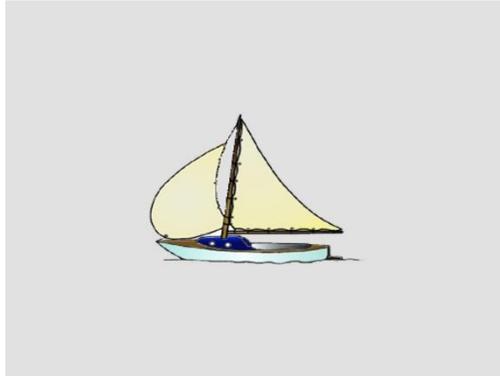
Futuros proyectos pudieran enfocarse en la creación de experimentos que evalúen relaciones semánticas, asociativas o perceptuales del léxico de estudiantes de distintos niveles de estudio de inglés que sean provenientes de distintas instituciones. Esto permitirá, explorar no sólo la diferencia entre niveles sino también el efecto que los distintos tipos de metodologías pudieran tener en el desarrollo léxico. De igual manera, futuros proyectos pudiera centrarse en la efectividad de la aplicación aquí propuesta, así como hacer una evaluación de las palabras, juegos e imágenes empleados, o bien proponer *flashcards* para otros niveles del MCERL, o actividades basadas en el vocabulario de la aplicación a ser empeladas en el salón de clases.

Finalmente, es de suma importancia señalar que los hallazgos de la presente investigación corroboran la imperante necesidad de encontrar bases científicas sólidas que tengan un impacto en la creación de materiales didácticos novedosos y a la altura de la era tecnológica que los estudiantes viven, que sean un apoyo accesible para su instrucción en una segunda lengua como lo es el inglés, o bien de planes de estudio específicos que contribuyan al desarrollo de las distintas habilidades de los estudiantes.

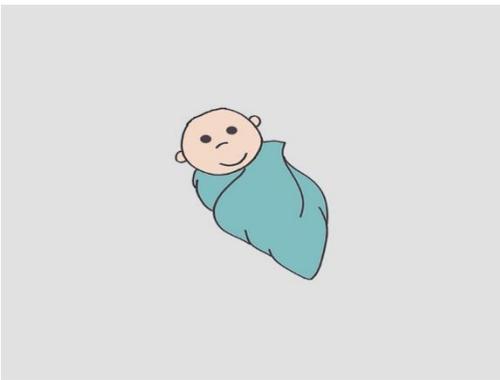
Anexo 1. Imágenes empleadas en ambos experimento



Avión



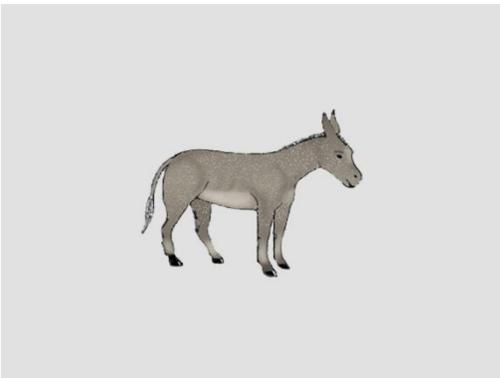
Barco



Bebé



Boca



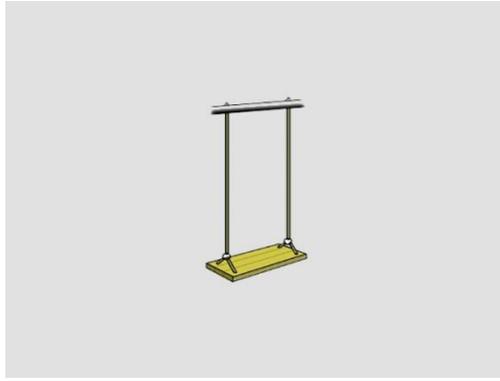
Burro



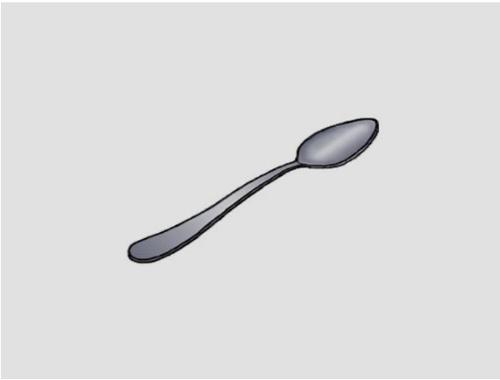
Casa



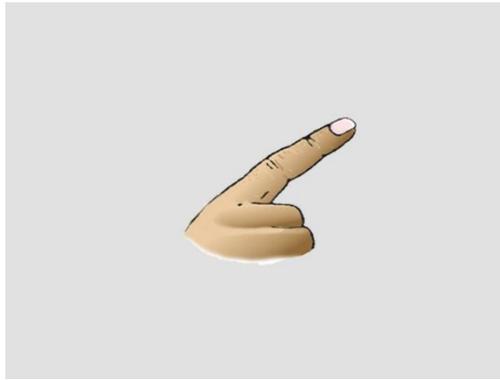
Cepillo



Columpio



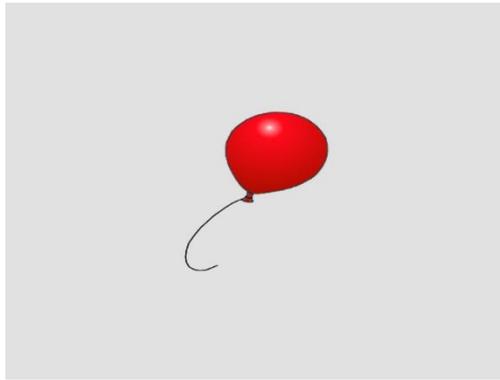
Cuchara



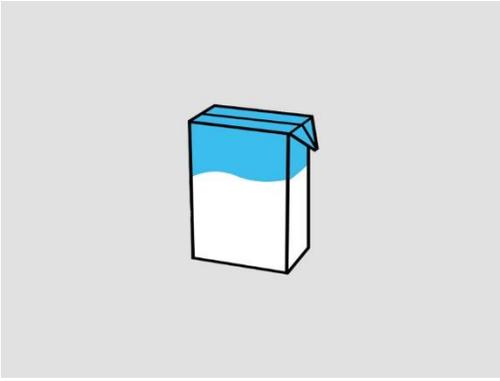
Dedo



Galleta



Globo



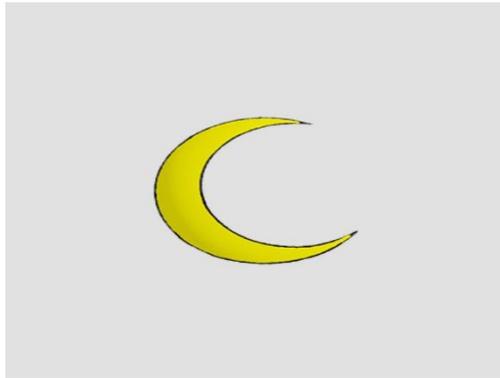
Leche



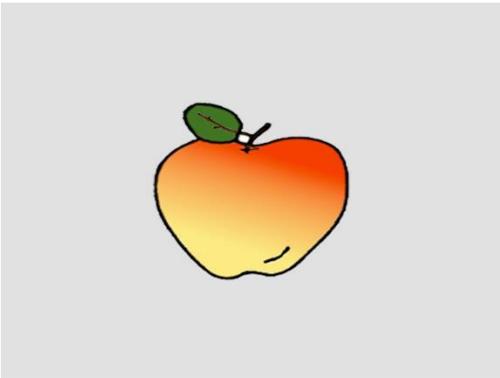
Guante



Lapiz



Luna



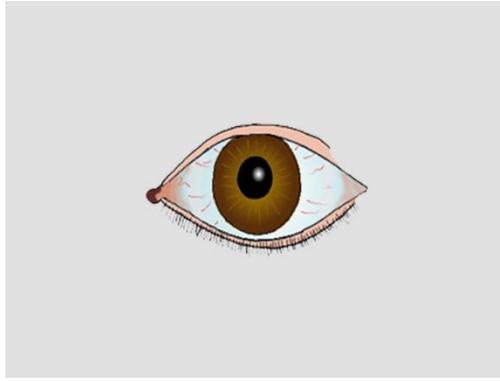
Manzana



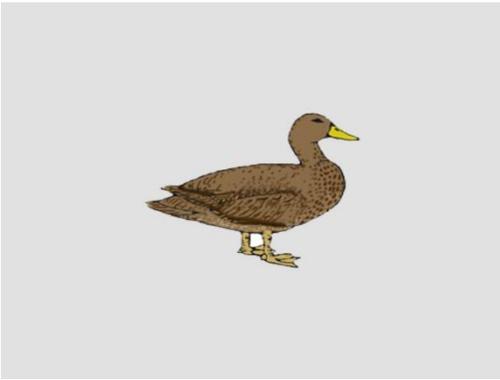
Mesa



Nariz



Ojo



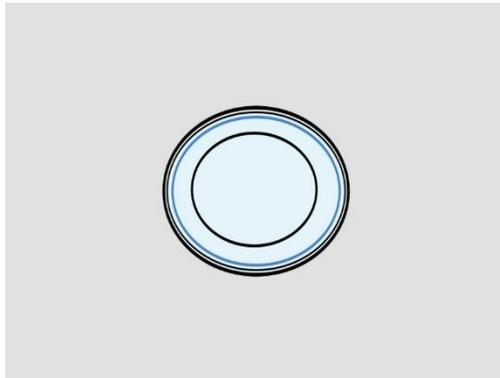
Pato



Peine



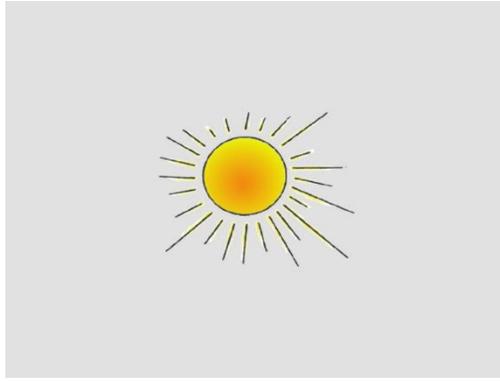
Pelota



Plato



Reloj



Sol



Tambor



Teléfono



Tijeras



Tren



Vaso



Zapato

Anexo 2. Hoja de consentimiento informado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Laboratorio de Psicolingüística



Facultad de Psicología edif. C sótano, Av. Universidad N° 3004
Col. Copilco–Universidad CP. 04510 México, D.F.

Consentimiento informado

He recibido información sobre el procedimiento y objetivos del estudio. Se me hizo saber que no corro ningún riesgo y puedo dejar de participar en el momento en el cual lo considere necesario. Asimismo, se me hizo saber que toda información personal es anónima, confidencial, sin acceso a terceros y utilizada únicamente para los objetivos del estudio. Por lo anterior, acepto participar en este estudio de tipo observacional por parte del Laboratorio de Psicolingüística, de la Facultad de Psicología, UNAM, en donde la responsable del proyecto es la Dra. Natalia Arias Trejo.

Nombre del participante (letra de molde legible)

ID: _____ Edad _____ Nivel _____ Nivel MCER: _____

Evalúa en una escala del 1-10 tu nivel en

Writing	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Listening	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Speaking	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Reading	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Vocabulary	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Grammar	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

Responsable del Proyecto

Dra. Natalia Arias Trejo
Profesora Asociado “C” de Tiempo Completo

Informes:

Tel. 56 22 22 87
labpsicolinguistica@unam.mx

Referencias

- Akker, E., & Cutler, A. (2003). Prosodic cues to semantic structure in native and nonnative listening. *Bilingualism: Language and Cognition*, 6(2), 81–96.
<http://doi.org/doi:10.1017/S1366728903001056>
- Anderson, R., & Nagy, W. (1991). Word meanings. In R. Barr, M. Kamil, R. Mosenthal, & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of Reading Research* (pp. 690–724). New York, NY: Longman.
- Arias-Trejo, N., Falcón, A., & Alva-Canto, E. (2013). The gender puzzle: Toddlers' use of articles to assess noun information. *Psicologica: International Journal of Methodology and Experimental Psychology*, 1–23.
- Arias-Trejo, N., & Plunkett, K. (2009). Lexical-semantic priming effects during infancy. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 364(1536), 3633–3647.
- Baker, S., Simmons, D., & Kame'enui, E. (1998). Vocabulary acquisition: Synthesis of the research. Washington, DC: Department of Education, Office of Educational Research and Improvement, Educational Resources Information Center.
- Ballem, K. D., & Plunkett, K. (2005). Phonological specificity in children at 1;2. *Journal of Child Language*, 32(1), 159–173.
- Balota, D. A., & Chumbley, J. I. (1985). The locus of word frequency effects in the pronunciation task: Lexical access and/or production? *Journal of Memory and Language*, 24, 89–106.

- Bialystok, E. (2010). Bilingualism. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 1(4), 559–572. <http://doi.org/10.1002/wcs.43>
- Blanco Villaseñor, A. (1981). Bilingüismo y cognición. *Estudios de Psicología*, (8), 50–81.
Retrieved from
<http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/65837.pdf>
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=65837>
- Bloomfield, L. (1933). *Language*. New York, NY: Henry Holt.
- Brenders, P., van Hell, J. G., & Dijkstra, T. (2011). Word recognition in child second language learners: Evidence from cognates and false friends. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109(4), 383–396. <http://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.03.012>
- Cerdá, R. (1986). *Diccionario de lingüística -Dictionary of linguistics-*. Madrid: Anaya.
- Chall, J. S., Jacobs, V. A., & Baldwin, L. E. (1990). *The reading crisis: Why poor children fall behind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Consejo De Europa. (2002). Marco Común Europeo De Referencia Para Las Lenguas. Madrid: Instituto Cervantes.
- Cooper, R. (1974). The control of eye fixation by meaning of spoken language: A new methodology for the real investigation of speech perception, memory, and language processing. *Cognitive Psychology*, 6(1), 84–107.
- Costa, A., Miozzo, M., & Caramazza, A. (1999). Lexical Selection in Bilinguals: Do Words in the Bilingual's Two Lexicons Compete for Selection? *Journal of Memory and Language*, 41(3), 365–397. <http://doi.org/10.1006/jmla.1999.2651>

- Craik, F. I. M., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 268–294. <http://doi.org/10.1037/0096-3445.104.3.268>
- Crookall, D., & Watson, R. (1985). Some applied and theoretical perspectives on a jigsaw reading exercise. *International Review of Applied Linguistics*, 69, 4379.
- Cutler, a, Sebastián-Gallés, N., Soler-Vilageliu, O., & van Ooijen, B. (2000). Constraints of vowels and consonants on lexical selection: cross-linguistic comparisons. *Memory & Cognition*, 28(5), 746–755. <http://doi.org/10.3758/BF03198409>
- Da Silva Gomes, H. M., & Signoret, A. (2005). *Temas sobre la adquisición de una segunda lengua*. México: UNAM, CELE.
- Dale, P. S., & Fenson, L. (1996). Lexical development norms for young children. *Behavioral Research Methods, Instruments, & Computers*, 28, 125–127.
- Day, R. R., Omura, C., & Hiramatsu, M. (1991). Incidental EFL vocabulary learning and reading. *Reading in a Foreign Language*, 7, 541–51.
- de Groot, A. M. B. (1984). Primed lexical decision: Combined effects of the proportion of related prime-target pairs and the stimulus onset asynchrony of prime and target. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 36A, 253–280.
- de Groot, A. M. B., Borgwaldt, S., Bos, M., & van den Einjnden, E. (2002). Lexical decision and word naming in bilinguals: Language effects and task effects. *Journal of Memory and Language*, 4(1), 91–124.
- den Heyer, K. (1985). On the nature of the proportion effect in semantic priming. *Acta*

Psychologica, 60, 25–38.

Derwing, T., Munro, M., M, J., & Wiebe, J. (1998). Evidence in favor of a broad framework for pronunciation instruction. *Language Learning*, 48, 393–410.

DGPPEE. (2006). Sistema de Indicadores Educativos para los Estados Unidos Mexicanos. Retrieved February 1, 2016, from <http://www.planeacion.sep.gob.mx/>

Dumay, N., Benraïss, a, Barriol, B., Colin, C., Radeau, M., & Besson, M. (2001). Behavioral and electrophysiological study of phonological priming between bisyllabic spoken words. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 13(January 2016), 121–143. <http://doi.org/10.1162/089892901564117>

Dunn, L. M., & Dunn, D. M. (2007a). *PPVT 4 Peabody Picture Vocabulary Test* (4th Ed.). Pearson.

Dunn, L. M., & Dunn, D. M. (2007b). *PPVT 4 Peabody Picture Vocabulary Test: Manual* (4th Ed.). Pearson.

Dunn, L. M., Lugo, D. E., Padilla, E. R., & Dunn, M. L. (1986). *Test de Vocabulario en Imágenes Peabody. American Guidance Service. Adaptación Hispanoamericana*. (3ra, Ed.). Circle Pines, MN: American Guidance Service.

Dupoux, E., Peperkamp, S., & Sebastián-Gallés, N. (2010). Limits on bilingualism revisited: Stress “deafness” in simultaneous French-Spanish bilinguals. *Cognition*, 114(2), 266–275. <http://doi.org/10.1016/j.cognition.2009.10.001>

Dupuy, B., & Krashen., S. D. (1993). Incidental vocabulary acquisition in French as a foreign language. *Applied Language Learning*, 4, 55–63.

- Duyck, W. (2005). Translation and associative priming with cross-lingual pseudohomophones: evidence for nonselective phonological activation in bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31(6), 1340–59. <http://doi.org/10.1037/0278-7393.31.6.1340>
- Elgort, I. (2011). Deliberate Learning and Vocabulary Acquisition in a Second Language. *Language Learning*, 61(2), 367–413. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2010.00613.x>
- Ellis, R. (2000). Task-based research and language pedagogy. *Language Teaching Research*, 4(3), 193–220.
- Embajada Francesa. (2014). Presencia Francesa en México. Retrieved June 20, 2002, from <http://www.ambafrance-mx.org/Presencia-francesa,6167>
- Engelkamp, J., & Zimmer, H. D. (1994). *Human Memory: A Multimodal Approach*. Seattle Washington: Hogrefe and Huber.
- Felser, C., & Clahsen, H. (2006). Grammatical processing in language learners. *Applied Psycholinguistics*, 27, 3–42. <http://doi.org/10.1017/S0142716406060024>
- Fleming, N. (2001). *Teaching and learning styles : VARK strategies* (1st Editio). N.Z.: Chisrtchurch.
- Foote, J. A., Holtby, A. K., & Derwing, T. M. (2011). Survey of the Teaching of Pronunciation in Adult ESL Programs in Canada , 2010. *TESL Canada Journal*, 29(1), 1–22.
- Fraser, B., Rintell, E., & Walters, J. (1980). An Approach to Conducting Research on the Acquisition of Pragmatic Competence in a Second Language. In D. Larsen-Freeman

- (Ed.), *Discourse Analysis in Second Language Research* (pp. 75–91). Rowley, MA: Newbury House.
- Friederici, A. (2002). Towards a neural basis of auditory sentence processing. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 78–84.
- Godfroid, A., & Schmidtke, J. (2013). What do eye movements tell us about awareness? A triangulation of eye-movement data, verbal reports and vocabulary learning scores. In J. . Bergsleithner, S. N. Frota, & J. K. Yoshioka (Eds.), *Noticing and second language acquisition: Studies in honor of Richard Schmidt* (pp. 183–205). Honolulu, HI: University of Hawai'i, National Foreign Language Resource Center.
- Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., & Cauley, K. M. (1987). The eyes have it: lexical and syntactic comprehension in a new paradigm. *Journal of Child Language*, 14(1), 23–45.
- González Robles, R. O. (2013). *Habilidades Lingüísticas de los Estudiantes de Primer Ingreso a las Instituciones de Educación Superior del Area Metropolitana de la Ciudad de México*. México, D.F.: ANUIES.
- González, V. (2005). Cultural, linguistic, and socioeconomic factors influencing monolingual and bilingual children's cognitive development. In V. Gonzalez & J. Tinajero (Eds.), *Review of Research and Practice*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Good, M., Thiriau, C., & Heacock, P. (2012). English Vocabulary Profile. Retrieved January 1, 2015, from <http://englishprofile.org/wordlists>
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(May), 3–6.

- Grosjean, F. (1988). Exploring the recognition of guest words in bilingual speech. *Language and Cognitive Processes*, 3(3), 233–274.
<http://doi.org/10.1080/01690968808402089>
- Grosjean, F. (1997). Processing mixed language: Issues, findings, and models. In A. de Groot & J. Kroll (Eds.), *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Grosjean, F. (2008). *Studying bilinguals*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Grosjean, F., & Ping, L. (2013). *The psycholinguistics of bilingualism*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.
- Hammers, J., & Blanc, M. (1983). *Bilinguisme et bilinguisme*. Bruselas: Pierre Mardaga.
- Haugen, E. (1953). *The Norwegian Language in America: A Study in Bilingual Behavior*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Hebb, D. O. (1949). *The Organization of Behavior. A Neuropsychological Theory*. New York, NY: John Wiley and Sons.
- Hernandez, A. E., & Li, P. (2007). Age of acquisition: Its neural and computational mechanisms. *Psychological Bulletin*, 133(4), 638–650. <http://doi.org/10.1037/0033-2909.133.4.638>
- Hernandez-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). Mexico, D.F.: McGraw Hill.
- Holzinger, A., & Maurer, H. (1999). Incidental learning, motivation and the tamagotchi effect: VR-Friends, chances for new ways of learning with computers. *Proceedings of:*

Computer Assisted Learning, CAL 99.

- Hulstijn, J. H. (1992). Retention of inferred and given word meanings: Experiments in incidental vocabulary learning. In P. Arnaud & H. Bejoint (Eds.), *Vocabulary and Applied Linguistics* (pp. 113–25). London: Macmillan.
- Johnson, J. S., & Newport, E. L. (1989). Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language. *Cognitive Psychology*, 21(1), 60–99. [http://doi.org/10.1016/0010-0285\(89\)90003-0](http://doi.org/10.1016/0010-0285(89)90003-0)
- Jones, M. L. (1996). Phonics in ESL Literacy Instruction : Functional or Not ? *World Conference on Literacy*1, 30. Retrieved from <http://www.literacyonline.org>
- Juffs, A. (1998). Some effects of first language argument structure and syntax on second language processing. *Second Language Research*, 14, 406–424.
- Juffs, A. (2004). Representation, processing, and working memory in a second language. *Transactions of the Philological Society*, 102, 199–225.
- Katz, L., Brancazio, L., Irwin, J., Katz, S., Magnuson, J., & Whalen, D. H. (2012). What lexical decision and naming tell us about reading. *Reading and Writing*, 25(6), 1259–1282.
- Klimesch, W. (1994). *The Structure of Long-Term Memory: A Connectivity Model of Semantic Processing*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Krashen, S. (1988). Research on second language spelling and vocabulary acquisition. Columbus, Ohio: The Ohio State University.
- Kroll, J. F., & Dijkstra, T. A. (2002). The bilingual lexicon. In R. Kaplan (Ed.), *Handbook*

- of applied linguistics* (pp. 301–321). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Kroll, J. F., & Stewart, E. (1994). Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations. *Journal of Memory and Language*, 33, 149–174.
- Kroll, J. F., van Hell, J. G., Tokowicz, N., & Green, D. W. (2010). The revised hierarchical model: A critical review and assessment. *Bilingualism: Language and Cognition*, 13, 373–381.
- Lam, A. (2001). Bilingualism. In R. Carter & D. Nunan (Eds.), *The Cambridge Guide to Teaching English to Speakers of Other Languages*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Larsen-Freeman, D. (2001). *Techniques and principles in language teaching*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Lemus Hidalgo, M. E., Duran Howard, K., & Martínez Sánchez, M. (2008). El nivel de inglés y su problemática en tres universidades de México geográficamente distantes. In *Memorias del IV foro nacional de estudios en lenguas*. Quintana Roo.
- Li, L. (2014). Controversies on language effects on bilingual lexical-conceptual linking patterns in Chinese EFL learners' mental lexicon. *Journal of Language Teaching and Research*, 5(1), 88–94.
- Liu, F., & Ding, Y. (2009). Role-play in English Language Teaching. *Reading in a Foreign Language*, 5(10), 140–143.
- Macedonia, M. (2015). Learning Styles and Vocabulary Acquisition in Second Language:

- How the Brain Learns. *Frontiers in Psychology*, 6(November), 1–4.
<http://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01800>
- Macedonia, M., & Klimesch, W. (2014). Long-Term Effects of Gestures on Memory for Foreign Language Words Trained in the Classroom. *Mind, Brain, and Education*, 8(2), 74–88. <http://doi.org/10.1111/mbe.12047>
- Macnamara, J. (1967). The Bilingual 's Linguistic Performance- A Psychological Overview. *Language*, 23(2), 58–77.
- Mani, N., & Plunkett, K. (2010). Twelve-month-olds know their cups from their keps and tups. *Infancy*, 15(5), 445–470. <http://doi.org/10.1111/j.1532-7078.2009.00027.x>
- Marian, V., Spivey, M., & Hirsch-Pasek, J. (2003). Shared and separate systems in bilingual language processing: Converging evidence from eye tracking and brain imaging. *Brain and Language*, 86, 70–82.
- Marrs, K. A., Blake, R. E., & Gavrin, A. D. (2003). Use of warm up exercise in just-in-time teaching to determine students' prior knowledge and misconceptions in biology, chemistry, and physics. *J Coll Sci Teach*, 33(317), 42–47. Retrieved from http://webphysics.iupui.edu/papers/jcst_warmup_paper.pdf
- Marslen-Wilson, W. D. (1987). Functional parallelism in spoken word-recognition. *Cognition*, 25(1-2), 71–102. [http://doi.org/10.1016/0010-0277\(87\)90005-9](http://doi.org/10.1016/0010-0277(87)90005-9)
- Martínez, J. M. (2011). *Programa Nacional de Inglés en Educación Básica. Vigésima Reunión Nacional de Control Escolar, Guanajuato 2011*. Guanajuato. Retrieved from <http://www.controlescolar.sep.gob.mx/images/>

- Mayberry, R. I., Lock, E., & Kazmi, H. (2002). Linguistic ability and early language exposure. *Nature*, *417*(6884), 38. <http://doi.org/10.1038/417038a>
- McClelland, J. L. (1985). Distributed models of cognitive processes. Applications to learning and memory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *444*(3), 1–9. <http://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1985.tb37576.x>
- McClelland, J. L., Rumelhart, D. E., & Hinton, G. E. (1986). The appeal of parallel distributed processing. In D. E. Rumelhart, J. L. McClelland, & P. R. Group (Eds.), *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition* (pp. 3–44). Cambridge, MA: MIT Press.
- McNamara, T. (2004). *Semantic priming perspectives from memory and word recognition*. New York, NY: Psychology Press.
- Mexicanos Primero. (2015). Sorry. El aprendizaje de inglés en México. Mexico, D.F.: Mexicanos Primero, Visión 2030 A.C.
- Meyer, D. E., & Schvaneveldt, R. W. (1971). Facilitation in recognizing pairs of words: evidence of a dependence between retrieval operations. *Journal of Experimental Psychology*, *90*(2), 227–234.
- Morley, J. (1991). The Pronunciation component in teaching English to speakers of other languages. *TESOL Quarterly*, *25*, 114–153.
- Neely, J. H., Keefe, D. E., & Ross, K. (1989). Semantic priming in the lexical decision task: Roles of prospective prime-generated expectancies and retrospective relation-checking. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, *15*, 1003–1019. <http://doi.org/doi:10.1037/0278-7393.15.6.1003>

- Norris, D., McQueen, J. M., & Cutler, A. (2002). Bias effects in facilitatory phonological priming. *Memory & Cognition*, *30*(3), 399–411. <http://doi.org/10.3758/BF03194940>
- Orozco Sánchez, C., Arturo Magaña, H., & Sánchez Marín, M. del P. (2010). Orientaciones para la enseñanza de inglés en Bachillerato General. Mexico, D.F.: Dirección de Coordinación Académica de la Dirección General del Bachillerato.
- Oxford, R. (1990). Vocabulary Learning : A Critical Analysis of Techniques. *TESL Canada Journal*, *7*(2), 9–30.
- Pashler, H., McDaniel, M. A., Rohrer, D., & Bjork, R. A. (2009). Concepts and Evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, *9*(3), 105–119. <http://doi.org/doi:10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x>.
- Paulhus, D. L., & Vazire, S. (2007). The self-report method. In R. W. Robins, R. C. Fraley, & R. Krueger (Eds.), *Handbook of Research Methods in Personality Psychology* (pp. 224–239). New York, NY: Guilford.
- Pitts, M., White, H., & Krashen., S. (1989). Acquiring second language vocabulary through reading: A replication of the Clockwork Orange study using second language acquirers. *Reading in a Foreign Language*, *5*, 271–5.
- Radeau, M., Morales, J., Segui, J., & Descartes, U. R. (1995). Phonological Priming Between Monosyllabic Spoken Words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *21*(6), 1297–1311.
- Raisman, A., & Signoret, A. (2005). Bilingüismo ¿Sí? ¿No? ¿Por qué? In N. Ignatieva & V. Zamudio (Eds.), *Las lenguas extranjeras en un mundo cambiante. Selección de textos del 11º Encuentro Nacional de Profesores de Lenguas Extranjeras*. (pp. 343–358).

México: UNAM, CELE.

Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2001). *Approaches and methods in language teaching*.

Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Romaine, S. (1999). Bilingual language development. In M. Barret (Ed.), *The Development of Language* (pp. 251–275). Sussex: Psychology Press.

Rossion, B., & Purtois, G. (2004). Revisiting Snodgrass and Vanderwart's object set: The role of surface detail in basic-level object recognition. *Perception*, 33, 217–236.

Rubenstein, H., Garfield, L., & Millikan, J. A. (1970). Homographic entries in the internal lexicon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9(5), 487–494.

Schvaneveldt, R. W., & Meyer, D. E. (1973). Retrieval and comparison processes in semantic memory. *Attention and Performance IV*, 395–409.

Segalowitz, N. (2003). Automaticity and second languages. In C. Doughty & M. Long (Eds.), *The handbook of second language acquisition* (pp. 382–388). Oxford: Blackwell.

SEP. (2011a). Acuerdo número 592 por el que se establece la articulación de la Educación Básica. Mexico: Secretaría de Educación Pública.

SEP. (2011b). Programa Nacional de Inglés en Educación Básica. Segunda Lengua: Inglés. Fundamentos Curriculares. Preescolar. Primaria. Secundaria. Fase de Expansión. Retrieved February 1, 2016, from http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/pdf/pnieb/pnieb_

Sheskin, D. (2004). *Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures*

(3rd ed.). Boca Raton, Florida: Chapman & Hall/CRC.

Shneiderman, B. (1998). Relate-create-donate: A teaching/learning philosophy for the cyber-generation. *Computers & Education*, *31*(1), 25–39.

[http://doi.org/10.1016/s0360-1315\(98\)00014-1](http://doi.org/10.1016/s0360-1315(98)00014-1)

Shook, A., & Marian, V. (2012). Bimodal bilinguals co-activate both languages during spoken comprehension. *Cognition*, *124*(3), 314–24.

<http://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.05.014>

SNIEE. (2010). Estadísticas Educativas. Retrieved January 1, 2015, from

<http://www.snie.sep.gob.mx/>

Snodgrass, J. G., & Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: Norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning & Memory*, *6*(2), 174–215.

<http://doi.org/10.1037/0278-7393.6.2.174>

Spivey, M., & Marian, V. (1999). Crosstalk between native and second languages: Partial activation of an irrelevant lexicon. *Psychological Science*, *10*(3), 281–284.

Sunderman, G., & Kroll, J. F. (2006). First language activation during second language lexical processing: An investigation of lexical form, meaning, and grammatical class. *Studies in Second Language Acquisition*, *28*, 387–422.

Tanenhaus, M. K., & Spivey-Knowlton, M. J. (1996). Eye-tracking. *Language and Cognitive Processes*, *11*(6), 583–588.

Vazire, S., & Solomon, B. . (2015). Self and other knowledge of personality. In M.

Mikulincer, P. R. Shaver, M. . Cooper, & R. J. Larsen (Eds.), *APA Handbook of Personality and Social Psychology, Vol.4: Personality Processes and Individual Differences*. (pp. 261–281). Washington, D.C.: APA.

Von Holzen, K., & Mani, N. (2012). Language nonselective lexical access in bilingual toddlers. *Journal of Experimental Child Psychology, 113*(4), 569–86.

<http://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.08.001>

Weinreich, U. (1953). *Languages in contact: Findings and problems*. La Haya, Países Bajos: Mouton.

Werker, J. F., & Byers-Heinlein, K. (2008). Bilingualism in infancy: first steps in perception and comprehension. *Trends in Cognitive Sciences, 12*(4), 144–51.

<http://doi.org/10.1016/j.tics.2008.01.008>

Wing, J., & Wong, S. (2012). Training the Perception and Production of English /e/ and /ae/ of Cantonese ESL Learners : A Comparison of Low vs . High Variability Phonetic Training. *ASSTA*, (December), 37–40.

Wu, Y. J., & Thierry, G. (2010). Chinese-English bilinguals reading English hear Chinese.

The Journal of Neuroscience : The Official Journal of the Society for Neuroscience, 30(22), 7646–7651. <http://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1602-10.2010>

Yule, G. (2006). *El lenguaje*. Madrid: Cambridge University Press.