

Titulillo: FACTORES EDUCATIVOS Y FAMILIARES EN LA SEGUNDA LENGUA

La influencia de factores educativos y familiares sobre el aprendizaje de una segunda lengua, y los efectos sobre la inteligencia y cognición

Trabajo de grado para optar al título de psicóloga

Paola Andrea Novoa Rusinque^{1,2}
Autora

Oliver Müller
Director

Noviembre de 2012

Programa de Psicología
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Universidad del Rosario

¹ Nota de autor: Esta revisión de estudios acerca de los efectos positivos y negativos del bilingüismo, a nivel cognitivo y psicosocial, se realizó en la línea de investigación básica en cognición, lenguaje y comportamiento del programa de psicología, de la Universidad del Rosario
Envío de correspondencia a: novoa.paola@ur.edu.co

Universidad del Rosario
Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
Programa de Psicología

Acta de Aprobación del trabajo de grado

Los aquí firmantes certificamos que el trabajo de grado elaborado por

1. Adriana Casarique
2. _____
3. _____

Titulado: La influencia de factores educativos y familiares
sobre el aprendizaje de una segunda lengua, y los
efectos sobre la inteligencia y cognición

Cumple con los estándares de calidad exigidos por el programa de psicología para la aprobación del mismo.

Esta acta se firma a los _____ días del mes de diciembre de 2012

Comité de trabajo de grado:

Oliver Müller
Firma del Director

4 de diciembre de 2012
Fecha

Adriana Casarique
Firma del Estudiante

04 Diciembre 2012.
Fecha

Luis Ramirez
Firma del Coordinador de T.G.

4 - Dic - 2012
Fecha

² Nota de autor.

Esta revisión contó con la orientación de dos profesionales destacadas en el área del bilingüismo en Colombia, las doctoras Claudia Talero y Anne-Marie Truscott de Mejía. A ellas les agradezco por el apoyo bibliográfico, teórico y profesional que me otorgaron.

Tabla de contenido.

Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción	7
Método	9
Resultados	10
Factores Educativos	10
Factores familiares.....	43
Discusión.....	47
Referencias.....	53

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Estudios relevantes factor programa educativo segregación.</i>	16
Tabla 2. <i>Estudios relevantes factor programa educativo inmersión.</i>	16
Tabla 3. <i>Estudios relevantes factor programas educativos</i>	25
Tabla 4. <i>Estudios relevantes factor teoría del umbral.</i>	34
Tabla 5. <i>Estudios relevantes factor educación bilingüe</i>	41
Tabla 6. <i>Estudios relevantes factores familiares.</i>	50

La influencia de factores educativos y familiares en el aprendizaje de una segunda lengua, y los efectos en la inteligencia y cognición

Resumen

Actualmente, la investigación científica acerca de la influencia de los factores educativos y familiares en el aprendizaje de una segunda lengua (L2) es limitada. En comparación, los efectos que tiene la L2 en la inteligencia y cognición han sido más estudiados. Por esta razón, el artículo presenta una revisión de la literatura empírica existente que relaciona lo mencionado anteriormente, ampliando así la temática del bilingüismo. Se buscaron artículos en cuatro bases de datos (PSICODOC, ISI Web of knowledge y SCOPUS), usando palabras claves específicas, en el periodo de 1990 hasta el 2012. De 79 artículos encontrados, 34 cumplieron con los criterios de inclusión para la revisión. Asimismo, se tuvieron en cuenta dos libros, de los cuales se revisó un capítulo por cada uno según los mismos criterios. En conjunto, los resultados arrojaron importantes datos teóricos y de investigación que relacionan el éxito en el aprendizaje de una L2 con la inteligencia y cognición, según la influencia de los factores educativos y familiares. En conclusión, se identificaron más factores educativos que familiares; lo cual a concepto de la autora evidencia la limitada investigación que se ha hecho sobre los factores familiares en el bilingüismo actualmente.

Palabras claves: *Segunda lengua, L2, factores educativos, factores familiares, inteligencia, cognición, bilingüismo, bilingüe.*

Abstract

Currently, scientific research on the influence of family and educational factors on learning a second language (L2) is limited. In comparison, the effects of L2 on intelligence and cognition have been more extensively studied. For this reason, the article presents a review of the existing empirical literature relating the above, extending the topic of bilingualism. A search using specific key words was done in four databases (PSICODOC, ISI Web of knowledge y SCOPUS), for the period between 1990 and 2012. Of 79 items found 34 met the inclusion criteria for the review. It also took into account two books, from each of which one chapter was revised according to the same criteria. Overall, the results showed significant theoretical and research data that relate the success of acquiring an L2 with intelligence and cognition, taking into account the influence of family and educational factors. In conclusion, more educational factors were identified than family factors, a finding that in the opinion of the author demonstrates the limited research that has been done on the influence of family factors in bilingualism until now.

Keywords: *second language, L2, educational factors, family factors, intelligence, cognition, bilingualism, bilingual.*

Introducción

El bilingüismo es un tema de alta relevancia social en el mundo actual, pues es concebido como un factor comunicador de ideas que amplía el enlace entre diferentes culturas, familias, sectores educativos y países. Se ha definido de diferentes maneras, una de las más usadas es el manejo de dos o más lenguas por parte de un individuo o colectividad. Dicha habilidad puede desarrollarse de manera simultánea, es decir, ambas lenguas aprendidas y utilizadas a la vez, aunque generalmente con dominancia de la lengua materna sobre la L2; o sucesivamente, primero la lengua materna y luego la L2 (Westman, Kokman, Mickos y Byring, 2008).

En el aprendizaje de una segunda lengua tanto a nivel individual como de comunidad, pueden influir diversos factores, algunos de los factores que se han identificado son los familiares y educativos. Entre los factores del ámbito familiar se puede encontrar el manejo de la segunda lengua por parte de uno de los padres u otros miembros de la familia, identificación de miembros de la familia con la primera y segunda lengua y el cómo se establece el bilingüismo en la familia, entre otros. Como factores del ámbito educativo se pueden identificar, de manera preliminar, el método de enseñanza de la segunda lengua, la variedad de primera lengua en el contexto educativo, etc.

Pocas investigaciones se han realizado respecto de la influencia que tienen estos factores en el aprendizaje de una L2. Una de ellas es el artículo *Bilingual education, metalinguistic awareness, and the understanding of an unknown language*, escrito por Ter-Kuile, Veldhuis, Van-Veen y Wicherts (2011), el cual enuncia como la educación bilingüe aumenta la conciencia metalingüística, permitiendo el razonamiento y la aplicación de la lógica en el lenguaje. Asimismo, Saunders (1984) en su libro *Establishing bilingualism in the family. Bilingual Children: Guidance for the family*, describe como la familia bilingüe genera que el niño bilingüe hable y escriba en ambos idiomas, o que tan solo aprenda a leer y

escribir en un solo idioma y hablar en los dos. Se evidencia entonces que los factores familiares y educativos se han estudiado de forma aislada en relación con el aprendizaje de la L2, y superficialmente, es decir, sin tomar en cuenta lo que cada factor educativo aporta o no al bilingüismo.

El efecto del bilingüismo en la cognición e inteligencia, es otro tema que se ha investigado. Por cognición se entiende todo lo relacionado con resolución de problemas, capacidad de razonamiento, entendimiento, y procesos como percepción, pensamiento, memoria, atención y aprendizaje (Rivas, 2008). La inteligencia se define como una aptitud e instrumento de adaptación, que permite comprender las relaciones existentes entre los objetos, las personas y las situaciones, para ajustarlas y elegir la alternativa más conveniente, logrando así llegar a un fin, o a la solución de un problema (Rivas, 2008).

Generalmente las investigaciones sobre este tema, evidencian una causalidad lineal entre el ser bilingüe y los efectos (positivos, neutros o negativos) en la cognición e inteligencia. Como lo demuestra Dibaj (2011), enunciando que la inteligencia es un predictor de altos logros en el aprendizaje de inglés como segunda lengua. Y el ser bilingüe a su vez, mejora la flexibilidad mental facilitando la formación de nuevos conceptos en el cerebro, lo cual es de gran utilidad en los aspectos académicos. Martínez y Henao (2006) igualmente afirman, que los niños bilingües se desempeñan mejor que los pares monolingües en tareas que demandan altos niveles de atención selectiva, mostrando una alternancia entre estímulos verbales y no verbales. Se observa entonces, que falta abordar los diferentes factores del entorno que median el efecto del bilingüismo en la inteligencia y la cognición, para realizar una investigación más integral, y no tanto lineal.

Es por esto que la presente revisión tiene como objetivo identificar en la literatura existente los factores del ámbito educativo y familiar que intervienen en el aprendizaje de una segunda lengua. Además, entender cómo dichos factores están mediando el efecto del

bilingüismo en la inteligencia y la cognición. Conjuntamente, se busca responder las siguientes preguntas:

¿Qué factores educativos o familiares potencializan el aprendizaje de una segunda lengua y cuáles no? ¿Cómo se maximiza la inteligencia y la cognición con el bilingüismo?

Se espera encontrar resultados que relacionen dichos factores con el éxito en el aprendizaje de una L2 y así mismo, evidenciar cómo el bilingüismo genera habilidades que gradualmente aumentan la inteligencia y las destrezas cognitivas en los individuos.

Método

Se comenzó por establecer que la revisión se haría únicamente de artículos publicados en revistas indexadas, libros o capítulos de libros. La búsqueda en la literatura de los artículos relacionados con la revisión actual se llevó a cabo utilizando tres bases de datos especializadas en psicología y disciplinas afines: PSICODOC, ISI Web of knowledge y SCOPUS. El objetivo era identificar en la bibliografía existente factores del ámbito educativo y familiar que intervienen en el aprendizaje de una segunda lengua, y cómo están mediando dichos factores el efecto del bilingüismo sobre la inteligencia y la cognición. Los términos utilizados para buscar en las bases de datos, incluidas las combinaciones de palabras claves, fueron: (bilingüe ó bilingüismo ó L2 ó segunda lengua) y (inteligencia ó función cognitiva) y (familia ó padres ó educación), igualmente se usó como comodín “\$ y *” para buscar en las bases de datos: en PSICODOC se uso (biling\$ o L2 o "segunda lengua") (intelligen\$ o "función cognitiva") (educa\$ o famil\$ o padre\$); en ISI (biling* or L2 or "second language") (intelligen* or "cognitive function") (educat* or family or parent*); y en SCOPUS (biling* or L2 or "second language") (intelligence or "cognitive function") (educat* or family or parent*). Así mismo, se buscó que fueran artículos publicados entre 1990 y 2012. Se excluyeron los artículos que investigaron el bilingüismo en relación con discapacidad cognitiva o sensorial, las publicaciones en donde la temática se centró en métodos

evaluativos respecto a la inteligencia o la segunda lengua en sí; también se excluyeron los estudios del aprendizaje de una segunda lengua asociados a patologías y psicopatologías; y los que incluían métodos de enseñanza informatizados sin evaluación de su efectividad.

Igualmente, se contactó con dos expertos en el tema del bilingüismo, quienes recomendaron seleccionar los capítulos pertinentes con los criterios de inclusión de dos libros reconocidos, el primero *Bilingual Children: Guidance for the family* de Saunders (1984), del cual se tomó el capítulo 2, titulado *Establishing bilingualism in the family*. Y el libro *Raising a bilingual child* de Myles (2003), del que se tomó el capítulo 7 llamado *Language strategies in the family*.

Al seleccionar la literatura se realizó un análisis en dos partes; la primera buscó obtener fundamentos teóricos de los factores relevantes nombrados en cada recurso encontrado, sus supuestos efectos sobre el bilingüismo, y por último, los mecanismos de acción propuestos, tomando este último como la explicación respecto a los efectos. La segunda parte buscó complementar la información de estos factores con estudios empíricos, que posibilitaron revelar las relaciones esenciales con el bilingüismo y las características fundamentales de dichos factores.

Resultados

En las tres bases de datos seleccionadas PSICODOC, ISI Web of knowledge y SCOPUS, utilizando los criterios de búsqueda, se encontraron 79 artículos. De éstos, 45 artículos cumplieron con los criterios de exclusión, y no fueron tomados en cuenta. Resultaron entonces 34 artículos para la inclusión en esta revisión y los dos capítulos mencionados. Con estos, se evidenció que la literatura revisada tiene implícitos más factores educativos que familiares, que se relacionan con los efectos del bilingüismo sobre la cognición e inteligencia.

Factores Educativos

Por factores educativos se entiende aquellos aspectos que se desarrollan al interior de una institución o sistema educativo, que proporcionan al individuo o colectividad las herramientas necesarias para aprender una segunda lengua. Los factores en este contexto encontrados, en la literatura revisada se enunciarán a continuación.

Programa educativo. Método que apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje de la segunda lengua, es uno de los factores con más valor, pues predice el desarrollo que los estudiantes puedan alcanzar en la L2, incluidos los contenidos enseñados en está (Martínez y Henao, 2006). Las técnicas más utilizadas son la submersión, segregación e inmersión, esta última ha evidenciado ser la más exitosa pues genera motivación para aprender una segunda lengua y ayuda a superar las barreras que el entorno presenta ante el desarrollo de este aprendizaje. A continuación se describirá cada una y sus efectos.

La segregación. Programa educativo, que implementa el uso de la lengua materna como instrucción en el aula y medio escolar; y la L2 únicamente como materia aparte. Dicho método no es un bilingüismo equilibrado, pues la L2 se usa como máximo dos o tres veces a la semana, mientras la L1 se usa todo el tiempo (Martínez y Henao, 2006).

Lindholm-Leary y Block (2010) compararon si la técnica de segregación difería positivamente con las técnicas convencionales, y si ésta diferencia generaba que los estudiantes en este tipo de programa educativo (segregación) tuvieran iguales o mejores resultados que sus compañeros en programas regulares en las puntuaciones obtenidas en las pruebas estandarizadas en lenguaje y matemáticas. Lo realizaron con 659 estudiantes hispanos de cuatro escuelas en tres distritos escolares que representan dos áreas geográficas distintas de California (tabla1). El estudio incluyó 193 estudiantes hispanos en los grados 4 y 5. De los 193, 81 eran estudiantes EP (estudiante competente en inglés), de los cuales 28 se encontraban en clases en dos idiomas, y 53 estaban en clases regulares de inglés (Lindholm-Leary y Block, 2010). Los 112 estudiantes restantes eran ELL (aprendiz de idioma inglés), 62

de ellos en dos idiomas y 50 en las clases regulares de inglés (tabla1). El programa de idioma dual en segregación describía el español como lengua extranjera. Esto significa que la instrucción estaba en español el 90% del tiempo durante los grados Kinder y primero, 80% del tiempo en el segundo grado, 70% del tiempo en el tercer grado, 60% del tiempo en el cuarto grado, y 50% de ahí en adelante (Lindholm-Leary y Block, 2010), Con la instrucción en inglés durante el resto del tiempo. Se encontró que los estudiantes hispanos que participaron en el programa dual de segregación, lograron un puntaje significativamente mayor que sus pares en programas convencionales, en las pruebas de lenguaje en artes e inglés, y matemáticas (Lindholm-Leary y Block, 2010). Los datos evidenciaron que los estudiantes hispanos que participaron en un programa dual de segregación, lograron un rendimiento comparable o significativamente mayor que sus pares convencionales en las pruebas de lenguaje y matemáticas estandarizadas (Lindholm-Leary y Block, 2010). Se concluyó que la participación en un programa de lenguaje dual de segregación parece ser ventajoso en aspectos académicos (tabla 1).

La inmersión. Programa educativo más eficaz, implementa el aprendizaje de la segunda lengua en un entorno determinado, donde se hace necesario el uso de está para la comunicación, un ejemplo puede ser los colegios totalmente bilingües donde todas sus asignaturas se dictan en inglés, siendo la lengua materna y oficial el español en el caso de nuestro medio. Se observa entonces, que la inmersión refuerza el aprendizaje de una segunda lengua en la escuela, superando las barreras idiomáticas, generando motivación para aprender cada vez más sobre la L2, vigorizando los aspectos asociados al niño como su cultura y familia (Martínez y Henao, 2006), y ayudando a desarrollar creencias similares con respecto a la naturaleza del conocimiento en relación con los dos sistemas lingüísticos (Myles, 2003). Respecto a lo propuesto los investigadores han especulado que el lenguaje utilizado para evocar respuestas psicológicas (memoria, atención, pensamiento, entre otros) tiene una

influencia en cómo los individuos bilingües responden, es decir, si se utiliza la L2 para generar estos procesos cognitivos, el individuo estará preparado para pensar y expresar conceptos coherentes en ambas lenguas (Golberg, Paradis y Crago, 2008). Por tanto, la inmersión se utiliza como medio de instrucción para los niños en la escuela elemental, siendo está un contexto motivacional relevante de aprendizaje (Bernardo, 2008; Haley, 2004).

Según lo descrito anteriormente, se encontraron varios estudios que utilizaron el programa educativo con la técnica de inmersión, obteniendo buenos resultados en el aprendizaje de una segunda lengua en un entorno determinado, entorno que se rige por la motivación a que los individuos interactúen en la L2. Hermanto, Moreno, y Bialystok (2012) investigaron si la técnica educativa de inmersión era un camino hacia el bilingüismo, y cómo afecta la capacidad lingüística y metalingüística en el inglés y francés. Para ello utilizaron 61 estudiantes de una escuela privada en Canadá (tabla 2), en la que se entrega toda la instrucción en francés (programa intensivo de inmersión en francés). Los niños cuya primera lengua materno era el francés fueron excluidos de los análisis, aunque los niños con otras lenguas maternas o idiomas de origen (seis niños en grado 2 y cuatro niños de los grados 5) se mantuvieron (Hermanto et al., 2012). Había 50 niños (28 niñas) en el grado 2, con una edad media de 7,7 años y 33 niños (22 niñas) en el grado 5, con una edad media de 10,6 años (tabla 2). Los resultados arrojaron que en inglés el vocabulario no tuvo un efecto principal significativo en la L2, sin embargo hubo puntuaciones más altas en el examen de inglés que en la prueba de francés (Hermanto et al., 2012). Esto indica que los estudiantes de quinto grado alcanzado una puntuación más alta de precisión que en el segundo grado. Igualmente mostraron que los alumnos en general fueron más precisos en la respuesta a las oraciones en inglés que las oraciones en francesas (tabla 2). Se concluyó entonces, que las medidas de competencia lingüística (vocabulario y el conocimiento gramatical) fueron consistentemente más altas en inglés y siguió siéndolo incluso después de 5 años de

educación en inmersión en francés (Hermanto et al., 2012). Las medidas de capacidad metalingüística en francés mejoraron significativamente en los cursos estudiados y se encontró un rendimiento similar en inglés. La experiencia de la enseñanza en francés junto con un ambiente familiar de idioma inglés produce patrones de desarrollo lingüístico en los niños que se encuentran completamente bilingües. Por lo tanto, estos niños se están convirtiendo en bilingües y trayendo con ellos los resultados positivos del bilingüismo (Hermanto et al., 2012).

Ante lo anterior, Martin-Beltrán (2009) planteó un estudio similar para conocer cómo las interacciones de los estudiantes dentro de un contexto escolar bilingüe de inmersión pueden ofrecer affordances (que se define como la cualidad de un objeto o ambiente que permite a un individuo realizar una acción) para una mayor comprensión lingüística y conceptual (tabla 2) (Martin-Beltrán, 2009). Este estudio se llevó a cabo en una escuela de doble inmersión bilingüe ubicada en California, con 30 estudiantes de quinto grado que participan en actividades de escritura (en inglés y español). La escuela utiliza un programa de 90/10 en donde los estudiantes inician con un 90% de su instrucción en español en el kinder y alcanzan un saldo de 50/50 en la enseñanza del español e inglés para el quinto grado (Martin-Beltrán, 2009). Se eligieron extractos de 8 estudiantes (4 díadas) que representan una amplia gama de competencias lingüísticas para los resultados (no se especifican los criterios tenidos en cuenta para formar las díadas). Se encontró que los estudiantes utilizaban dos idiomas para llenar los vacíos en el conocimiento (Martin-Beltrán, 2009). En un entorno donde los dos idiomas estaban disponibles todo el tiempo, parece que dos tipos de adquisición también pudieron estar ocurriendo simultáneamente (tabla 2). En lugar de un entorno donde el aprendizaje de lenguas fue separado o discreto, las oportunidades de aprendizaje de idiomas se redujeron, durante los cuales los estudiantes actuaron como co-informadores (Martin-Beltrán, 2009). En otras palabras, cuando los estudiantes hicieron

preguntas acerca del español en inglés, proporcionaron oportunidades de aprendizaje para los estudiantes de inglés también (tabla 2). Se reflejó el lenguaje como instrumento de mediación durante el proceso de escritura, construyó junto a las ideas de otros, un co-generador de un nuevo significado, que se refleja en la audiencia, la cual defendió la elección de palabras, y el desarrolló de estrategias para resolver la discordia entre las lenguas (Martin-Beltrán, 2009). Este estudio encontró evidencia de que el estudiante estuvo utilizando un lenguaje metafórico cuando cruzaba al otro idioma para realizar el análisis metalingüístico y volver a la lengua de destino con nuevas observaciones y, posiblemente, un nivel más profundo de análisis (Martin-Beltrán, 2009). Lo que podía ser una debilidad del estudiante se convierte en una oportunidad para que varios estudiantes desarrollen competencias en los dos idiomas al mismo tiempo (Martin-Beltrán, 2009).

Tabla 1. *Estudios relevantes factor programa educativo segregación.*

Estudio	Muestra	Instrumentos	Resultados
Lindholm-Leary y Block (2010)	659 estudiantes de cuatro escuelas de California. 193 estudiantes hispanos en los grados 4 y 5. 81 eran estudiantes EP (estudiante competente en inglés) 28 se encontraban en clases en dos idiomas, y 53 estaban en clases regulares de inglés Los 112 estudiantes restantes eran ELL (aprendiz de idioma inglés), 62 de ellos en dos idiomas y 50 en las clases regulares de inglés.	1. Subpruebas de la prueba de Estándares de California (CST): Exámenes de inglés, artes y las matemáticas. lectura y matemáticas en español	Se encontró que los estudiantes hispanos que participaron en el programa dual de segregación, lograron un puntaje significativamente mayor que sus pares en programas convencionales, en las pruebas de lenguaje en artes e inglés, y matemáticas. Los datos evidenciaron que los estudiantes hispanos que participaron en un programa dual de segregación, lograron comparable o significativamente un rendimiento mayor que sus pares convencionales en las pruebas de lenguaje y matemáticas estandarizadas.

Tabla 2. *Estudios relevantes factor programa educativo inmersión.*

Estudio	Muestra	Instrumentos	Resultados
Hermanto et al, (2012)	61 estudiantes de un programa intensivo de inmersión en francés. 50 niños (28 niñas) en el grado 2, con una edad media de 7,7 años y 33 niños (22 niñas) en el grado 5, con una edad media de 10,6 años.	1. Cuestionario de lengua y sociales de fondo (LSBQ): informe de los padres del uso del lenguaje en el hogar y los antecedentes sociales (SES) 2. Test de inteligencia no verbal. 3. La subprueba de Matrices de la prueba de Inteligencia Kaufman Breve (kbit-2) para evaluar razonamiento fluido. 4. Peabody Picture Vocabulary Test Edition 3 :Vocabulario de 5. Peabody Picture Vocabulary Test en francés 6. Delis-Kaplan Ejecutivo (D-KEF): fluidez	En el vocabulario se obtuvieron puntuaciones más altas en el examen de inglés, que en francés. Lo cual indica que los estudiantes de quinto grado alcanzado una puntuación más alta de precisión que el segundo grado. Los estudiantes obtuvieron mejores resultados en general en la versión de la tarea en inglés que el versión en francés. El análisis mostró que los alumnos de segundo grado fueron más precisos en la respuesta en las oraciones en inglés que las oraciones en francés.

		verbal.	
Martin-Beltrán (2009)	30 estudiantes de quinto grado que participan en actividades de escritura en inglés y español, en California. Había tres recién llegados de México, veinte niños bilingües que hablan principalmente español y grados variables de inglés en casa, y siete niños que provenían de hogares donde se utilizan principalmente inglés.	Notas de campo, trabajo de los estudiantes, audio digital y grabaciones de vídeo. Entrevistas a maestros, padres de familia, el director y los estudiantes.	Cuando los estudiantes hicieron preguntas acerca del español en inglés, proporcionaron oportunidades de aprendizaje para los estudiantes de inglés. Este estudio encontró evidencia de que el estudiante que utiliza un lenguaje metafórico de boomerang cuando cruzan al otro idioma, realiza un análisis metalingüístico y vuelven a la lengua de destino con nuevas observaciones y, posiblemente, un nivel más profundo de análisis. Lo que puede ser una debilidad estudiante se convierte en una oportunidad para que varios estudiantes se desarrollen con fuerza en los dos idiomas al mismo tiempo.
Erdoş et al. (2011)	86 niños de 12 diferentes aulas en 7 escuelas diferentes .41 de los niños eran monolingües en inglés y 45 eran bilingües inglés-francés. Edades entre los 4 años a los 6 años	1. El Peabody Picture Vocabulary Test - IIIA (PPVT-IIIA): vocabulario receptivo en inglés 2. El EVIP: adaptación francesa del PPVT CELF-4: Gramática receptivo-expresiva en inglés 3. Test de Deterioro gramatical temprano: adaptación francesa del CELF-4 4. Wechsler Test-Segunda edición.: Decodificación en francés 5. Pruebas Woodcock-Johnson III Achievement (WJACH-III): para las Pseudo-palabras.	El control de la capacidad de decodificación reveló que el conocimiento del sonido en inglés resulta ser predictor significativo de la decodificación de palabras en francés a finales de grado 1. El sonido-letra es fundamental para las habilidades de decodificación, ya que está implicado en la lectura de palabras que los estudiantes nunca han visto antes ('pseudopalabras'), así como de palabras reales. Hay una relación recíproca entre la conciencia fonológica y la exposición a la enseñanza de la lectura y, por lo tanto, la conciencia fonológica no puede ser la única predictora de la descodificación de las palabras en un segundo idioma, como lo es del conocimiento de letras y sonidos cuando se trabaja con estudiantes de inmersión
Knell et al. (2007)	183 participantes en las aulas de inmersión y no por inmersión (Grados 1-3). 96 niños y 87 niñas, incluyó a 51 niños de primer grado, segundo grado 61 y 71 de tercer grado.	Medidas inglés: 1. Entrevista Oral: 24 ítems en inglés. 2. Peabody Test-Revised (PPVTR): Vocabulario en inglés. 3. Prueba Wide Range Achievement: Lista	Se encontró que los estudiantes de inmersión puntuaron significativamente más alto que los estudiantes que no-inmersión en el reconocimiento de palabras en inglés, vocabulario, y las medidas de lenguaje oral. No hubo diferencias significativas entre los dos grupos de niños en su capacidad para reconocer los caracteres chinos. La conciencia fonológica se ha

	<p>92 niños de inmersión, y 91 de clases no-inmersión.</p>	<p>de palabras en inglés</p> <p>Medidas chinas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chino-Rhyme detección: capacidad del niño para detectar los sonidos iniciales, y los sonidos finales. 2. Escala chino Alfabetización Preescolar y Primaria (PPCLS): La identificación de caracteres chinos 3. El Peabody Picture Vocabulary Test, revisada (PPVT-R): Vocabulario chino 	<p>identificado como factor predictor del reconocimiento de palabras en inglés en nativos del habla inglés.</p>
--	--	---	---

Erdos, Genesee, Savage y Haigh (2011) continuaron con la investigación en la técnica de inmersión y decidieron estudiar si la variación individual en conocimiento de las letras, nombres y procesamiento fonológico evaluado en inglés (L1) en los estudiantes de kindergarten de inmersión en francés, predice su nivel de francés (L2) al final del grado 1 (tabla 2). Lo realizaron en Montreal, Canadá, con 86 niños que completaron kindergarten (Erdos et al., 2011). Estos niños eran en de 12 diferentes aulas en 7 escuelas diferentes. 41 de ellos eran monolingües en inglés y 45 eran bilingües inglés-francés. El control de la capacidad de decodificación en otoño y primavera-K (es decir, forzando la capacidad de decodificación de palabra antes de entrar en las otras variables de predicción (Erdos et al., 2011). Los resultados arrojaron que el conocimiento del sonido en inglés resultó ser predictor significativo de la decodificación de palabras en francés a finales de grado 1 (tabla 2). Los estudiantes indicaron que la letra y el sonido son fundamentales para las habilidades de decodificación, ya que están implicados en la lectura de palabras que nunca han visto antes ('pseudopalabras'), así como de palabras reales (Erdos et al., 2011). Hay una relación recíproca entre la conciencia fonológica y la exposición a la enseñanza de la lectura y, por lo tanto, la conciencia fonológica no puede ser la única predictora de la decodificación de las palabras en un segundo idioma, como lo es del conocimiento de letras y sonidos cuando se trabaja con estudiantes de inmersión (Erdos et al., 2011). En conclusión hay un papel funcionalmente significativo en la L1, relacionado con las habilidades de lectura y lenguaje, en la segunda lengua. Los presentes resultados sugieren que los estudiantes de inmersión que estaban en riesgo de no desarrollar una adecuada lectura en la L2, necesitaron también apoyo en el desarrollo del lenguaje oral y vocabulario, sobre todo en las primeras etapas y en la comprensión auditiva más tarde (Erdos et al., 2011).

Finalmente, Knell et al. (2007) investigaron el rendimiento en el idioma inglés y chino en alumnos matriculados a un programa de inmersión temprana en inglés en una

escuela primaria de China. Los participantes fueron 183 niños de una misma escuela. Los estudiantes fueron asignados al azar a las aulas de inmersión y no inmersión (Grados 1 al 3) para la investigación. Los participantes incluyeron a 51 niños de primer grado, 61 de segundo grado y 71 de tercer grado (tabla 2). De estos participantes, 92 niños eran del grupo de inmersión, y 91 eran de las clases no-inmersión (Knell et al., 2007). Los resultados arrojaron diferencias en el rendimiento del idioma inglés entre los grupos de inmersión y no-inmersión, ya que los estudiantes de inmersión puntuaron significativamente más alto, en comparación con los estudiantes de no-inmersión, en el reconocimiento de palabras en inglés, vocabulario, y lenguaje oral. Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre los dos grupos en la capacidad para reconocer los caracteres chinos (Knell et al., 2007). En conclusión, los niños chinos matriculados en el programa de inmersión temprana en China se desempeñaron significativamente mejor que sus compañeros de no-inmersión en las medidas de eficiencia en inglés (tabla2). Las diferencias fueron especialmente sobresalientes para la habilidad oral, donde los niños de inmersión demostraron mucho más capacidad de entender y hablar inglés (Knell et al., 2007).

Teniendo en cuenta los estudios encontrados sobre la inmersión, se puede resaltar que es una técnica que mejora enormemente las capacidades y habilidades en una segunda lengua, sin deteriorar la lengua materna o L1. Igualmente se ha demostrado que la inmersión es la técnica más utilizada actualmente para generar el aprendizaje de una lengua nueva, bien sea en monolingües o en bilingües.

La submersión. Método que busca vincular la cultura con la lengua, generando una “pérdida” de la L1, e implementando únicamente la L2 y la cultura ligada a ésta (Myles, 2003). Este programa generalmente va más allá de la escuela, pues muchas veces es una situación que se impone, como por ejemplo en los países colonizados, o con población inmigrante, donde los sujetos y comunidades deben comunicarse totalmente en la lengua

dominante que sería la L2, pues en todos los entornos es necesaria para relacionarse. En ambos programas (segregación y submersión) se ha evidenciado que los sujetos presentan capacidad intelectual y académica limitadas, pues se frustran a causa de no poder comunicarse con el maestro u otros, y no poder expresar sus ideas (Myles, 2003; Bernardo, 2008).

Cuando se revisaron estudios empíricos que dieran relevancia a los programas educativos en general como factor primordial para desarrollar el bilingüismo en los niños y adolescentes, se encontró que la mayoría proporciona alternativas para que los estudiantes desarrollen habilidades y capacidades en un idioma distinto, como resultado de la exposición a éste. En el estudio realizado por Ter Kuile, Veldhuis, Van Veen, y Wicherts (2011), se evidenció que cuantos más idiomas una persona habla, mejor conciencia metalingüística tiene, y por lo tanto mayor será la comprensión de un texto escrito en un idioma desconocido (tabla 3). El estudio buscó responder a esta pregunta: ¿una mayor conciencia metalingüística está relacionado con una mayor capacidad para entender un idioma desconocido (indonés) en niños educados con dos lenguas? El estudio fue realizado en cinco escuelas de secundaria en la parte occidental de Países Bajos. Estas escuelas incluían un programa bilingüe y un programa educativo regular sólo en holandés (Ter Kuile et al., 2011). Los 304 participantes que se incluyeron tenían de 12 a 16 años (Tabla 3) y ninguno hablaba indonés. Los resultados arrojaron que los niños educados en el programa bilingüe tuvieron puntajes significativamente mayores que los estudiantes de clases monolingües en la prueba de lenguaje en inglés (ETL) (Ter Kuile et al., 2011). Sólo los estudiantes que puntuaron alto en ambas pruebas de idiomas holandés (L1) e inglés (L2) tuvieron elevadas puntuaciones en la ILT (Test de idioma indonesio). Las clases bilingües también puntuaron más alto en la prueba de lengua holandesa que las clases monolingües (tabla 3). En conclusión, Ter Kuile et al., sugieren que los bilingües tienen una mejor capacidad en comparación con los monolingües

para entender un desconocido idioma, posiblemente debido a su mayor conciencia metalingüística.

Similarmente, Branum-Martin, Foorman, Francis y Mehta, (2010) investigaron si los programas bilingües pueden tener un impacto positivo tanto en el estudiante como en los niveles de la L2 en el aula. El estudio incluyó a 128 aulas en 32 escuelas ubicadas en la frontera de Texas y en las zonas urbanas de Texas y California (tabla 3). Se utilizó tanto la inmersión en inglés y los programas españoles de mantenimiento bilingüe. Las escuelas fueron seleccionadas para la muestra maximizando la representación en los tres modelos principales del programa: inmersión en inglés, transición y en dos idiomas (Branum-Martin et al., 2010). Los participantes en estas escuelas fueron 1.338 españoles, alumnos de primer grado. Los resultados arrojaron que los programas de mantenimiento en español obtuvieron altos resultados, mientras que los programas de inmersión tuvieron una puntuación baja (tabla 3). Las aulas de inmersión urbana tuvieron el mayor rendimiento medio en inglés, las de mantenimiento urbano tuvieron el menor, y los programas fronterizos estaban en el medio (Branum-Martin et al., 2010). Los programas de inmersión al final del año tendieron a mejorar un idioma más que otro, mientras que las aulas de mantenimiento tendieron a no tener ningún efecto sobre las lenguas. Las correlaciones a nivel estudiantil fueron bastantes homogéneas, siendo todas positivas (tabla 3). En conclusión, no parece haber ningún patrón claro por la configuración regional o del programa, pero la enseñanza de una lengua dada parece explicar, al menos parcialmente, grandes diferencias entre las relaciones de estabilidad y el desempeño en el aula para el idioma (Branum-Martin et al., 2010).

Igualmente, Nocus, Guimard, Vernaudon, Paia, Cosnefroy y Florin (2012) investigaron si los programas educativos bilingües además de tener un impacto positivo en la competencia en una L2, no generan ningún efecto negativo o retraso en el aprendizaje de la lengua materna o L1 (tabla 3). Esto lo realizaron con 125 niños de Tahití y Moorea de

primaria que asistieron a escuelas públicas, divididos en un grupo experimental (parcialmente educado en Tahití durante 300 minutos por semana) y un grupo control (educado en francés, con 160 minutos de tahitiano por semana incluido en el plan de estudios) (Nocus et al., 2012). El grupo experimental estaba compuesto por 81 niños (37 niñas y 44 niños) y el grupo control por 44 niños (19 niñas y 25 niños). Los resultados arrojaron en la prueba de vocabulario receptivo y expresivo tahitiana, que el grupo experimental se desempeñó mejor con respecto al grupo control (tabla 3). Sin embargo, en la prueba de comprensión oral en tahitiano el grupo experimental lo realizó significativamente mejor que el grupo control (Nocus et al., 2012). En las pruebas de vocabulario francés, el grupo control lo realizó significativamente mejor que el grupo experimental, opuesto al desempeño en la comprensión oral en francés, donde el grupo experimental se desempeñó significativamente mejor que el grupo de control. Se llegó a la conclusión de que la educación bilingüe parece tener un impacto positivo en la lengua de herencia y en el dominio del desarrollo de la L2, sin causar un retraso en la adquisición de la lengua dominante (Nocus et al., 2012). Los resultados muestran que el grupo experimental fue significativamente mejor que el grupo control en la prueba de lectura en tahitiano, sin ningún retardo en la lectura en francés (tabla 3). Podemos concluir que los alumnos que han seguido este programa son tan buenos en francés como los del grupo de control, y mucho mejor en Tahití (Nocus et al., 2012).

Tong, Lara-Alecio, Irby, Mathes y Kwok (2008) investigaron cómo los programas de enseñanza de lenguas, especialmente el Transitional Bilingual Education (TBE) y el Structured English Immersion (SEI) en la L2, diseñados para estudiantes jóvenes, pueden mejorar el desarrollo del lenguaje oral. Para este estudio se utilizaron 534 hispanos de kindergarten y primer grado nativos hablantes de español, en TBE y SEI programas en un distrito escolar urbano en el sureste de Texas (Tong et al., 2008). La muestra incluye a estudiantes de 23 escuelas y 60 salones de clase, estas fueron asignadas aleatoriamente dentro

del distrito, a un grupo de control (práctica habitual) o un grupo experimental (prácticas mejores o mejoradas). De las 11 escuelas aleatoriamente asignadas al grupo experimental que recibieron un tratamiento mejorado, 9 recibieron un mayor SEI y TBE típico-prácticos, mientras que los otros dos recibieron mayor SEI mejorado (Tong et al., 2008). De las 12 escuelas asignadas al grupo control de la práctica habitual, 9 recibieron ambos estilos (típico y práctico) en los dos programas SEI y TBE, mientras que las otras 3 escuelas recibieron sólo práctico-típico en SEI (tabla 3). Los resultados demostraron que los estudiantes desarrollaron la competencia oral en el inglés en una trayectoria lineal a lo largo de 2 años, independientemente del programa (Tong et al., 2008). Dentro de cada uno de los programas, los niveles iniciales de estudiantes variaron significativamente entre sí. Aunque en promedio, SEI-Teórico tuvo un mayor nivel inicial, SEI práctico mostró una tasa de crecimiento mayor. La comparación entre TBE-practico y TBE-Teórico arrojó que no hubo diferencias entre los dos grupos en la media de la aptitud oral en el inglés en el principio del jardín (Tong et al., 2008). Sin embargo, una diferencia

Tabla 3. *Estudios relevantes factor programas educativos*

Estudio	Muestra	Instrumentos	Resultados
Ter Kuil et al, (2011)	304 participantes de 12 a 16 años. Se dividieron en 4 condiciones: (i) bilingües de tercer año en clases Gimnasio (ii) las clases bilingües de Atheneum de tercer año. (iii) monolingües de tercer año en clases Gimnasio. (iv) los monolingües de tercer año de clases Atheneum. Los participantes no sabían indonés.	1. Test de idioma indonesio (ILT) 2. English Language Usage Test (ELT) 3. The Dutch Language Usage Test (DLT) 4. Raven's Advanced Progressive Matrices Test 5. La entrevista de salida.	Las puntuaciones de los estudiantes en el programa bilingüe fueron significativamente mayores que las puntuaciones de los estudiantes en las clases monolingües en indonés. Sólo los estudiantes que puntuaron alto en ambas pruebas de idiomas holandés e inglés tuvieron elevadas puntuaciones en la ILT. Las clases bilingües también puntuaron más alto en la Prueba de lengua holandesa que las clases monolingües
Branum-Martin et al, (2010).	128 aulas en 32 escuelas ubicadas en la frontera de Texas. El porcentaje promedio de los hispanos fue del 85%. La media de población de habla española que están aprendiendo inglés en los grados kinder y primero fue del 66%. Los participantes eran 1.338 españoles, alumnos de primer grado.	1. Woodcock Proficiency Battery-Revised WLPB-R: habilidades para la lectura / lenguaje 2. El protocolo de observación: el lenguaje oral, la lectura y sin instrucciones.	En español: Los programas de mantenimiento obtuvieron altos resultados, mientras que los programas de inmersión tuvieron una puntuación baja. Las aulas de inmersión urbana tuvieron el mayor rendimiento en inglés, las de mantenimiento urbano tuvieron el menor, y los programas fronterizos estaban en el medio. .En inglés: la medida de las aulas urbanas del programa de inmersión están cerca de la norma que se espera para finales del primer grado. Si las clases comienzan con un alto o bajo rendimiento, tienden a permanecer de esa manera Las aulas fronterizas de mantenimiento parecen tener menor estabilidad que los otros grupos. Los programas de inmersión al final del año tienden a mejorar un idioma más que otro, mientras que las aulas de mantenimiento tienen no tener ninguna relación entre las lenguas en primavera. Las correlaciones a nivel estudiantil son bastantes homogéneas, siendo todas positivas.
Nocus et al, (2012)	125 niños de Tahití y Moorea de primaria, divididos en un grupo experimental (parcialmente educado en Tahití durante 300 minutos por semana) y un grupo	1. Cuestionario para padres: antecedentes socioeconómicos de las familias y su entorno familiar del lenguaje.	Confirmaron que el ambiente del hogar era en gran parte bilingüe: respectivamente, el 80% y el 85% de los padres de los grupos control y experimental eran bilingües en tahitiano y francés, el 3,5% y el 1,5% de los

	<p>control (educado en francés, con 160 minutos de Tahitian por semana incluido en el plan de estudios).</p> <p>El grupo experimental: 81 niños (37 niñas y 44 niños), reciben diariamente instrucción oral en tahitiano que dura 1 hora para un total de 300 minutos por semana.</p> <p>El grupo de control: 44 niños (19 niñas y 25 niños).</p>	<p>2. Prueba de razonamiento verbal analógico: problemas de audición, conductuales y cognitivos.</p> <p>3. Verbal French tests: incluyó dos pruebas de vocabulario (vocabulario receptivo y expresivo),</p> <p>4. Prueba de comprensión oral en tahitiano.</p> <p>5. Lectura en francés</p>	<p>padres eran monolingües en tahitiano y el 2% y el 1,5% de los padres eran monolingües en francés. 46,5% (grupo control) y 44,5% (grupo experimental) de los padres declaró que hablaban entre sí (madre y padre) en una mezcla francés y tahitiano en comparación con el 27% y el 17% que sólo hablaba de tahitiano, y el 21,5% y el 35,5% sólo francés, y 5% y 3% otras lenguas polinesias.</p> <p>El grupo experimental se desempeño mejor en las pruebas en tahitiano, que el grupo control.</p> <p>El grupo control se desempeño mejor en las pruebas de francés.</p> <p>.</p>
Tong et al, (2008)	<p>534 hispanos de kindergarten y primer grado nativos hablantes de español en el sureste de Texas. 23 escuelas y 60 salones de clases. Las escuelas fueron asignadas aleatoriamente dentro del distrito, a un grupo de control (práctica habitual) o un grupo experimental (prácticas mejores o mejoradas).</p>	<p>1. Peabody Picture Vocabulary Test-Revised.</p> <p>2. El Stanford-Binet Intelligence Scale-IV.</p> <p>3. Comprensión auditiva</p>	<p>La comparación entre TBE-E y TBE-T no arrojo diferencias entre los dos grupos en la media de la aptitud oral en el inglés en el principio del jardín. Sin embargo, una diferencia estadísticamente significativa fue que los grupos experimentales tuvieron una mayor tasa de crecimiento que los estudiantes del grupo control. La comparación entre el SEI-E y TBE-E indicó que fueron significativamente diferentes uno del otro, la comparación sugiere que, en promedio, los estudiantes en SEI-E tenían mayores niveles iniciales de inglés oral que los estudiantes de TBE-E. Sin embargo, la tasa de crecimiento se encontró homogénea. Las comparaciones entre SEI-T y T-TBE indicaron que difirieron estadísticamente, con un nivel significativamente mayor en el grupo SEI-T en la escuela. Por otra parte, la tasa de crecimiento medio no fue estadísticamente diferente entre los dos grupos</p>

significativa fue identificada, lo que indica que los estudiantes colocados en los grupos experimentales tuvieron una mayor tasa de crecimiento promedio de los estudiantes en grupos de control (tabla 3). La comparación sugiere que, en promedio, los estudiantes en SEI-práctico tenían mayores niveles iniciales de inglés oral que los estudiantes de TBE-práctico. Sin embargo, la tasa de crecimiento se encontró homogénea (Tong et al., 2008). Tong et al., concluyeron que los estudiantes bilingües adquirieron el inglés oral a un ritmo constante dentro de cualquiera de los programas, y que la instrucción no impidió que los estudiantes que no eran bilingües alcanzaran unas prácticas satisfactorias que aceleraran el aprendizaje de la segunda lengua.

Se observa entonces que los programas educativos potencializan las competencias en la L2, en especial la oral, sin frenar el aprendizaje de la lengua de origen o materna, ya que ambas se empiezan a desarrollar paralelamente aunque siempre domine un idioma sobre el otro. Además de esto, generan procesos cognitivos que invitan al individuo a pensar y resolver problemas, tanto cotidianos y educativos en un mismo entorno en los dos idiomas.

Teoría del Umbral. Vinculado a los programas educativos, está la necesidad de una óptima competencia en la lengua materna para el aprendizaje de una L2, al igual que un vocabulario de tamaño suficiente (Golberg et al., 2008). Este argumento está incluido en la teoría del umbral formulada por Cummins en 1976, en donde se relaciona el aprendizaje de una segunda lengua y la cognición, representado en el nivel lingüístico de un sujeto. Dicha teoría explica cómo los bilingües tienen que lograr ciertos niveles de competencia en ambos idiomas, antes de que los efectos positivos del bilingüismo en la cognición puedan notarse. Frente a esta teoría los autores Ferreres, Gonzáles y Gómez (2002) formularon una hipótesis señalando que todos los estudiantes de primaria en colegios con métodos de segregación e inmersión, no han consolidado bien su lengua materna, por ende no están listos para aprender una segunda lengua, y desarrollar eficazmente todas las competencias (leer, escribir, hablar y

escuchar).Paradójicamente, Golberg et al. (2008) enuncian que los niños que comienzan adquirir una segunda lengua después de la edad preescolar, acumularan vocabulario más rápido porque tienen más recursos cognitivos, basados en la alfabetización para el aprendizaje del primer idioma, lo cual puede mejorar su desarrollo en la L2. Se ha asociado la mediana infancia con un alto nivel en las competencias de pronunciación y conocimiento gramatical en la L2 (Golberg et al., 2008). Los autores Palladino y Cornoldi (2004) mostraron que la teoría del umbral está implícita en la educación, es decir, las diferencias individuales en el dominio de la lengua extranjera están relacionadas con la competencia lingüística nativa que manejaban los estudiantes, especialmente en los niveles superiores de aprendizaje de lenguas extranjeras. Frente a lo propuesto, los investigadores plantean una relación causal entre el aprendizaje de idiomas nativos y extranjeros, es decir, sugieren que los conocimientos de lenguas extranjeras no existen aisladamente, sino que se producen de forma concomitante con aptitudes del idioma nativo (Andreou y Karapetsas, 2004).

A continuación se van a revisar los estudios empíricos que principalmente se ocuparon de evidenciar cómo la teoría del umbral es una explicación válida para entender los efectos positivos que tiene el bilingüismo en la cognición. Farrell (2011) estudió si las competencias obtenidas en la primera y segunda lengua pueden tener una influencia en el desarrollo cognitivo de un sujeto y, en consecuencia, en el funcionamiento académico (tabla 4). Para poder llevar a cabo su planteamiento tomó como muestra 1.262 alumnos de Malta, en el que el maltés (L1) e inglés (L2) se aprenden simultáneamente en la escuela desde los cinco años (Farrell, 2011). Ellos asistían a su tercer año en un Liceo Juvenil y tenían una edad promedio de 13 años. Había 770 mujeres y 492 hombres. De todos los participantes, 431 estudiantes puntuaron alto en matemáticas; de ellos había 170 que puntuaron también alto en inglés y maltés. Sólo había 16 estudiantes entre los exitosos en matemáticas que tuvieron un rendimiento bajo en ambos idiomas (Farrell, 2011). Los estudiantes en general demostraron

una competencia baja o intermedia en las dos lenguas y sus posibilidades de estar entre los exitosos en física se redujeron significativamente, en relación con los estudiantes de competencia alta en maltés e inglés. Solo seis estudiantes que puntuaron bajos en ambos idiomas consiguieron ser exitosos en física. La gran mayoría de los estudiantes que obtuvieron calificaciones elevadas en ambas materias (física y matemáticas) se consideraron de alta competencia en los dos idiomas también (Farrell, 2011). Gran parte del mismo grupo de estudiantes que puntuaron alto en los dos idiomas, puntuaron alto en ambos currículos matemáticas y física. Farrell (2011) concluyó que los estudiantes que tienen una buena competencia en maltés e inglés rara vez se encuentran entre los alumnos con bajo rendimiento en física y matemáticas.

Igualmente, Andreou y Karapetsas (2004) investigaron si los individuos con un alto nivel de competencia en una lengua extranjera mostraban mejores habilidades verbales que los que no lograron ese nivel. Para este estudio contaron con 200 estudiantes de secundaria de Tesalia (Grecia), la media de edad de 15,6 años. El idioma nativo de los estudiantes era el griego que se hablaba tanto en la escuela como en el hogar. Todos empezaron aprender inglés como lengua extranjera en la escuela a una edad media de 9 años y 4 meses (Tabla 4). Los estudiantes se dividieron en dos grupos, el grupo bilingüe altamente competente (100 estudiantes) y el grupo de bajo dominio bilingüe (100 estudiantes), de acuerdo a los antecedentes en el idioma (Andreou y Karapetsas, 2004). Se encontró que los bilingües altamente competentes obtuvieron puntajes más altos que el grupo de bajo dominio bilingüe, no sólo en el subprueba de vocabulario en inglés, sino también en otros subpruebas verbales del WISC-III, que no sólo estaban asociadas con el conocimiento de palabras y del lenguaje, sino también con otras habilidades cognitivas (Andreou y Karapetsas, 2004). Los bilingües altamente competentes también tuvieron habilidades verbales abstractas mejores que los del otro grupo, ya que obtuvieron mejores resultados en el subtest de semejanzas que evalúa este

tipo de habilidades. Se demostró también mejor puntaje en el juicio social y el razonamiento de sentido común, ya que los bilingües competentes puntuaron más alto en la subprueba de comprensión que evalúa estas habilidades (Andreou y Karapetsas, 2004). La única subprueba en la que no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los bilingües altamente competentes y los bajos fue la aritmética. Dado que todos los subtests verbales del WISC-III se realizaron en el idioma nativo y los bilingües altamente competentes lograron mejores resultados, se demostró que el aprendizaje de idiomas nativos y extranjeros están interrelacionados en el sentido de que reflejan las funciones básicas del lenguaje (Andreou y Karapetsas, 2004). Por lo tanto, los bilingües altamente competentes están favorecidos con muchas medidas cognitivas que requerían conocimientos, análisis, competencia lingüística y habilidades verbales (Andreou y Karapetsas, 2004).

Clarkson (2007) planteó en su investigación que los estudiantes bilingües estaban en desventaja en el aprendizaje de las matemáticas debido a una interferencia entre sus dos lenguas, y quiso comprobarlo con seis escuelas de Melbourne, Australia. Estas escuelas por lo general eran de clase obrera o de las zonas más bajas de la clase media. Se escogió como muestra a un grupo de 85 alumnos, entre las edades de 4 a 9 años. Los 85 alumnos fueron divididos así: como poseedores de una competencia relativamente alta en ambas lenguas (bilingües) en inglés y vietnamita (L2) ó como competentes en una sola lengua (Clarkson, 2007). Los niños bilingües habían tenido contacto con la L2 en el hogar. Los datos obtenidos en la encuesta sobre el uso del idioma mostró que entre el 40 y el 50% de los estudiantes bilingües usaron los dos idiomas en por lo menos una pregunta en cada uno de los tres tipos diferentes de pruebas de matemáticas (Clarkson, 2007). Respecto al número de estudiantes bilingües que utilizaron el vietnamita (L2) para completar un ítem en las pruebas de matemáticas, hubo una correlación significativa para la prueba de la “Palabra³”, pero

³ Prueba de la “Palabra”: consistía en 10 preguntas donde se preguntaba el nombre de algunos símbolos matemáticos y operaciones. Cada ítem tenía un referente con 4 o 5 alternativas.

resultados no significativos para los demás (Clarkson, 2007). Se encontraron diferencias significativas entre las medias de las tres pruebas de matemáticas para los estudiantes hablantes de vietnamita y los monolingües (tabla 4). Cada análisis mostró que los estudiantes incluidos por tener alta competencia en ambos idiomas superaron al grupo de monolingües. Clarkson (2007) concluyó que las competencias lingüísticas de los estudiantes tienen un impacto positivo importante en sus actuaciones en matemáticas en muchos contextos diferentes.

Martínez y Henao (2006) investigaron cómo al manejar ambas lenguas de manera efectiva, se genera un mejor desempeño ejecutivo. Esta investigación se realizó con 32 niños de Medellín, Colombia. Los criterios de selección de los sujetos experimentales (asistían a un colegio bilingüe con el método de inmersión temprana) y del control (colegio regular) fueron: niños con un estrato socioeconómico alto y CI mayor a 85 (tabla 4). Se encontró que no existían diferencias significativas en las subpruebas que evaluaron la comprensión verbal, la organización perceptual y el vocabulario (Martínez y Henao, 2006). Aunque no había diferencias significativas los, bilingües superaron a los del grupo control en las medidas de las siguientes pruebas: la primera categoría de la prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin (funcionamiento ejecutivo), historietas, claves, símbolos e índice de velocidad de procesamiento. Llama la atención que los bilingües tuvieron un desempeño igual y en algunos casos algo mejor que los del grupo control, estando en desventaja en edad y en la cantidad de escolaridad recibida. Martínez y Henao (2006) concluyeron que cuando existe alta eficiencia en ambas lenguas, es cuando realmente se requiere inhibir uno de los lenguajes activos. De lo contrario, “el uso de un lenguaje evocará intrusiones no deseadas del otro” (Martínez y Henao, 2006). Debido al diseño de la investigación no es posible evaluar el peso de la edad en los resultados finales del desempeño ejecutivo, valdría la pena aumentar la muestra.

Similarmente, Goorhuis-Brouwer y De Bot (2010) estudiaron si el desarrollo de una L2 tenía efectos negativos en la L1 o viceversa. Lo realizaron con 34 niños holandeses (de 5 años de edad) en Rotterdam y Groningen. Los participantes fueron probados en comprensión y producción (hablar y responder en inglés) después de 12 meses de inmersión parcial en inglés (tabla 4). La comprensión del lenguaje holandés fue evaluada en el inicio escolar (4 años de edad) y un año después (5 años de edad). La puntuación en la comprensión del idioma holandés resultó ser significativamente correlacionado con el crecimiento de la comprensión del lenguaje inglés, así como de la producción en este idioma. Mientras que la correlación entre el tiempo empleado en el aprendizaje en inglés y holandés no fue significativa. Se concluyó que los niños en general no obtuvieron un efecto positivo en sus habilidades en el idioma inglés y que sus habilidades en el idioma holandés se mantuvieron intactas. Igualmente se observó que a temprana edad (4 años) los niños holandeses aprenden inglés en 1 año. Sin embargo, en el segundo año el aprendizaje se estabiliza, es decir, no mejora significativamente. Los autores piensan que esto es debido a que el enfoque didáctico no fue claro (Goorhuis-Brouwer y De Bot, 2010).

En conclusión los estudios encontrados sobre este factor “teoría del umbral” demuestran que los estudiantes que siguen el desarrollo de las dos lenguas en el contexto escolar parecen experimentar resultados positivos tanto cognitivos como académicos, sin afectar sus habilidades en la lengua nativa.

La educación bilingüe. Como factor promueve la conciencia metalingüística, permitiendo el razonamiento y la aplicación de la lógica en el lenguaje (Cheung, Mak, Luo y Xiao, 2010). Entre más temprano se de esta educación bilingüe, mejor va hacer el desempeño en asignaturas como matemáticas y literatura en la escuela, las cuales se apoyan en habilidades relacionadas con las funciones ejecutivas (Barac y Bialystok, 2011). Dentro de las funciones ejecutivas encontramos los procesos responsables de la atención, la selección, la

inhibición, el cambio y la flexibilidad, los cuales a su vez componen lo que se conoce por pensamiento de orden superior. Bialystok (2011) en sus investigaciones se ha centrado en la búsqueda de los efectos del bilingüismo en la inteligencia, a través del interés en los resultados lingüísticos, relacionados con el rendimiento escolar y, el desarrollo cognitivo. Dicho autora ha evidenciado que el bilingüismo en la educación tiene el poder de fijar el desarrollo precoz de estas funciones ejecutivas; un ejemplo de ello son los niños bilingües, los cuales se desempeñan mejor que sus pares monolingües en tareas que demandan altos niveles de atención selectiva, en las que existen conflictos de atención, incluso en tareas no verbales (Barac y Bialystok, 2011; Dibaj, 2011).

Tabla 4. *Estudios relevantes factor teoría del umbral.*

Estudio	Muestra	Instrumentos	Resultados
Farrell (2011).	1262 alumnos de Malta 770 mujeres y 492 hombres. Estaban en tercer año Edad promedio de 13 años.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exámenes de fin de año en inglés y maltés de matemáticas y física. Prueba de comprensión 2. ejercicios de gramática 3. Preguntas acerca de la literatura (poesía, prosa y teatro) 4. Ensayo. 	431 estudiantes que se encontraban puntuando alto en Matemáticas, habían 170 que puntuaron también alto en inglés y maltés. Sólo había 16 estudiantes entre los triunfadores en matemáticas que fueron bajas en ambos idiomas. Solo seis estudiantes que fueron bajos en ambos idiomas consiguieron ser altos en física. La gran mayoría de los estudiantes que fueron elevados en ambos física y matemáticas se consideraron altos en los dos idiomas también. Gran parte el mismo grupo de estudiantes que estaban puntuando alto en los dos idiomas, puntuaron alto en ambos currículos matemáticas y física
Andreou y Karapetsas (2004).	200 estudiantes de secundaria Edad de 15 años El idioma nativo griego. Inglés como lengua extranjera El grupo bilingüe altamente competente : 100 estudiantes El grupo de bajo dominio bilingüe 100 estudiantes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrevistas e instrucciones en ambos idiomas que miden la velocidad de respuesta. 2. Fluidez verbal 3. Cuestionario sobre su conocimiento de la lengua en la lengua extranjera. 4. Cinco subtests verbales: de información, semejanzas, aritmética, vocabulario y comprensión, de la versión griega del WISC III. 	Bilingües altamente competentes obtuvieron puntajes más altos que los bajos bilingües, no sólo en el subtest de vocabulario sino también en otros subtests verbales del WISC. Los bilingües altamente competentes también tenía habilidades verbales abstractas mejores que los dominados bajos bilingües, ya que obtuvieron mejores resultados en el subtest de semejanzas que evalúa este tipo de habilidades. La subprueba en la que no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los bilingües altamente competentes y bajos fue la aritmética.
Clarkson (2007).	Seis escuelas de Melbourne, Australia. 85 alumnos de 4 a 9 años). Divididos así: como poseedores de competencia relativamente alto en ambas lenguas (bilingües) y relativamente competente en una lengua.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tres pruebas de matemáticas diferentes se utilizaron en el estudio. 2. La Hoja Informativa del idioma, 3. Encuesta de empleo del idioma 4. Para el test de idioma inglés y vietnamita: se tradujo a vietnamita la prueba de comprensión común. 	Los datos obtenidos en la hoja de información del idioma mostró que entre el 40 y el 50% de los estudiantes usaron los dos idiomas en por lo menos un punto en cada uno de los tres tipos diferentes de pruebas de matemáticas. Hay diferencias significativas entre las medias de las tres pruebas de matemáticas para los estudiantes vietnamitas y los monolingües. Cada análisis mostró que los estudiantes incluidos por tener alta competencia en ambos idiomas superó al otro grupo de

			monolingües
Martínez y Henao. (2006).	32 niños de Medellín, Colombia. Grupo experimental : estudiantes en un colegio bilingüe Grupo control: estudiantes de un colegio regular	1. Prueba de inteligencia WISC-III. 2. Prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin	Cuando se comparan los niños de preescolar, que asisten a colegios bilingües con los de control se encuentra que no hay diferencias significativas en ninguna de las pruebas realizadas. Igualmente, aunque no hay diferencias significativas los bilingües superaron a los del grupo control en las medidas de los puntajes de las siguientes pruebas: la primera categoría del WISCONSIN, historietas, claves, símbolos e índice de velocidad de procesamiento.
Goorhuis-Brouwer y De Bot (2010).	34 niños holandeses 5 años de edad fueron probados en la comprensión y producción inglés/inglés después de 12 meses de inmersión en inglés parcial.	Competencia en inglés y holandés ha sido probada con la prueba Reynell.	Los análisis de correlación muestran una relación significativa entre el número de meses de enseñanza de inglés y el nivel de comprensión del idioma. La puntuación de comprensión del idioma holandés resultó ser significativamente relacional con el crecimiento de la comprensión del lenguaje inglés.

La educación bilingüe ha sido un factor muy estudiado, pues actualmente se busca que todas las instituciones educativas de los países desarrollados sean bilingües, buscando garantizar una mayor amplitud del conocimiento. Turnbull, Cormier y Bourque (2011) investigaron si la educación bilingüe puede generar la habilidad de alternar en dos lenguas, aumentando el vocabulario que se puede utilizar a la hora de hablar o describir un concepto. Este estudio se realizó en Canadá, con dos clases de 7º grado con sede en la misma escuela de tamaño medio. Los estudiantes eran de primera lengua inglés y usaban o tenían experiencia en la escuela con el francés (Turnbull et al., 2011). El grupo experimental incluyó a 25 estudiantes con un enfoque basado en la alfabetización como método de enseñanza, mientras que el grupo control incluyó a 24 estudiantes con un enfoque típico de enseñanza. Los resultados mostraron que el grupo experimental tuvo más progresos, respecto al grupo control, en las asignaturas de ciencias y francés. Los estudiantes en el grupo experimental escribieron textos más largos y más de estos textos fueron escritos en francés, con menos errores (Turnbull et al., 2011). Durante estas entrevistas iniciales, el uso de francés estaba relacionado con menores niveles de complejidad, y el uso de inglés se asoció con mayores niveles de complejidad. Ambos grupos utilizaron menos el inglés durante las entrevistas finales. Los análisis correlacionales mostraron una positiva relación significativa entre la alternancia de lenguas, la longitud del texto (número de palabras) y el número total de palabras escritas en francés. Turnbull et al., (2011) concluyeron que el lenguaje dual actúa como una importante herramienta cognitiva para ayudar a dar sentido al contenido de las ciencias complejas, ya que genera mejores habilidades para entender y argumentar conceptos nuevos.

Indistintamente, Cheung et al. (2010) investigaron si la educación bilingüe genera que los individuos sean capaces de diferenciar sus lenguas, en respuesta a su contexto lingüístico inmediato. Participaron 121 niños de idioma cantonés que residen en Hong Kong. Entre

ellos, 37 niños y 22 niñas eran hablantes de cantonés-medio y asistían a preescolar en donde el inglés se utilizaba sólo en ciertas clases (aproximadamente 5 horas por semana). El resto (38 niños y 24 niñas) tenía inglés-medio (un total de aproximadamente 25 horas a la semana), lo cual hacía necesario el cambio de idioma entre el hogar y la escuela (Cheung et al., 2010). Los dos grupos de participantes fueron similares en edad y en inteligencia no verbal, pero difirieron en el vocabulario en inglés, las falsas creencias y conciencia sociolingüística (Cheung et al., 2010). Los estudiantes de inglés-medio tenían más grado de conciencia sociolingüística, lo que se explica con el número de horas por semana de exposición a la segunda lengua. Igualmente estos estudiantes poseían una mayor comprensión de las tareas de falsa creencia, con respecto a sus pares hablantes de cantonés-medio. Cheung et al. (2010) concluyeron que la educación bilingüe cuando tiene mayor intensidad puede generar amplitud de la conciencia sociolingüística, y así desencadenar un mejor manejo del léxico, la fonética y gramática en una L2.

Morton, Smith, Diffey y Diubaldo (1998) investigaron si la educación bilingüe mejora los resultados de la técnica de escucha dicótica. Esta técnica consiste en presentar dos tipos de información auditiva por cada oído. Habitualmente, los estímulos se presentan simultáneamente y suelen ser dígitos, letras, palabras o textos. Para poder llevar a cabo el estudio, tomaron como muestra 80 sujetos, 40 pertenecientes al grupo bilingüe (experimental) y 40 al grupo control monolingües (Morton et al., 1998). Fueron reclutados para realizar pruebas en dos tareas de escucha dicótica: 1. la tarea de atención dividida para procesar nombres de dígitos y 2. La tarea centrada en la atención para el procesamiento de combinaciones consonante-vocal (CV). Los sujetos utilizados en el estudio tenían audición normal y todos los sujetos eran diestros (Morton et al., 1998). Los resultados indicaron que al principio de la inducción bilingüe los participantes de este grupo mostraron una medida comparablemente menor de lateralidad que los monolingües. Mientras que después de la

inducción bilingüe mostraron una ventaja superior en el oído derecho para los dígitos, lo que sugiere una mayor participación del hemisferio izquierdo (Morton et al., 1998). La tarea de CV mostró que los monolingües tuvieron un mejor procesamiento fonético, aunque los índices de lateralidad eran pequeños. Parece que la inducción a la educación bilingüe puede dar lugar a un hemisferio izquierdo más activo con lateralidad para el procesamiento verbal, por lo cual, cuanto más tiempo una persona es bilingüe mejor es la capacidad para detectar y notificar dígitos (Morton et al., 1998).

Similarmente, Bochner (1996) realizó un estudio para conocer el efecto que tiene la educación bilingüe en los niños que están por encima del promedio en inteligencia, y que funcionan en un entorno intelectual estimulante, tanto en casa como en la escuela. En total se llevaron a cabo cuatro estudios, dos en una escuela de niños y dos en una escuela de niñas. En cada una de las escuelas, los alumnos estaban en grado 8 (edad promedio 14 años) o en el grado 11 (edad media 16 años). El primer estudio se realizó con niños de 8 ° grado: Los participantes fueron 99 niños (52 monolingües y 47 bilingües; Bochner, 1996). El segundo estudio se realizó igualmente con niños de grado 11: Los participantes fueron 150 niños (85 monolingües, y 65 bilingües). En el tercer estudio los participantes fueron 116 niñas de 8 grado: 56 para el grupo monolingüe, y 60 para el grupo bilingüe (Bochner, 1996). El cuarto y último estudio se realizó con 131 niñas de 11 grado: 71 para el grupo monolingüe, y 60 para el grupo bilingüe. Los resultados arrojaron que en el primer estudio los motivos, estrategias y enfoques de los niños bilingües fueron significativamente más "profundos" y "de alto logro" con respecto a los monolingües. En el estudio 2, los resultados fueron iguales a los obtenidos en el estudio 1 (Bochner, 1996). Para el tercer estudio, los motivos, las estrategias y los enfoques de las niñas de grado 8 bilingües no difieren de sus pares monolingües. Sin embargo, en el estudio 4 los motivos y las estrategias de los bilingües, en comparación con los monolingües, fueron significativamente de más "logro". Bochner concluyó que los

bilingües estuvieron intrínsecamente más interesados en lo que estaban aprendiendo, además, consideraron el aprendizaje como un campo apropiado para competir y obtener logros, y para aumentar la autoestima (Bochner, 1996). Igualmente, este grupo fue más partidario de utilizar estrategias adecuadas para alcanzar esos objetivos, incluyendo la integración activa con los conocimientos existentes y los recientemente adquiridos, y el ser más sistemáticos en cómo se organizaban las condiciones físicas y temporales en las que estudiaban (Bochner, 1996).

Como se evidencia en los estudios revisados, la educación bilingüe resulta en que los niños tengan un mejor desarrollo cognitivo, sean más capaces de formar conceptos y de tener flexibilidad en su pensamiento, mejoren el control sobre su atención (Farrell, 2011) y obtengan resultados óptimos en tareas de resolución de problemas (Dibaj, 2011).

Desarrollo de la lectura en L2. El desarrollar esta competencia en la segunda lengua, ayuda a generar conciencia fonológica, así como un mejor desarrollo del vocabulario en general. Beech y Keys (1997) sugieren que la memoria fonológica en los niños se relaciona con su capacidad para adquirir nuevas palabras y para desarrollar estrategias en la lectura (incluyendo el conocimiento de fondo, las inferencias de esquemas y las estrategias de comprensión). Los investigadores sugieren que la lectura de la L2, será mejor desarrollada si se está en contacto con el idioma y se alterna entre L1 y L2, como lo hacen los bilingües quienes deben operar en dos entornos del lenguaje, con las expectativas y normas que favorezcan el uso de una lengua sobre la otra en los diferentes ámbitos sociales (Martínez y Henao, 2006); un ejemplo de ello es la escuela, donde en los descansos pueden operar en su L1 y en las clases con su L2 (Tinajero y Paramo, 1998). En comparación, Cheung et al. (2010) hablan del entorno de demanda sociolingüística, haciendo referencia a la exigencia de los aspectos de la sociedad, como la cultura, contexto o normas sobre el uso de la lengua, es decir, la relación existente entre lengua y sociedad. Igualmente nombran el término

conciencia sociolingüística, enunciando el “saber” que tienen todos de lo que se está hablando en una lengua, que igualmente puede hablarse de diferentes maneras, o que simplemente existen otras lenguas. Esta conciencia varía en cada persona, pero en los bilingües suele ser alta. Así sugieren que un ambiente de alta demanda sociolingüística conducirá a una mayor conciencia sociolingüística y en consecuencia los bilingües aprenderán a usar sus lenguas de una manera flexible de acuerdo con las cambiantes necesidades de comunicación.

Se observa entonces que los factores educativos están intrínsecamente relacionados con el aprendizaje de una segunda lengua, y más aun con el efecto generalmente positivo que el bilingüismo tiene sobre la cognición en procesos como la atención, el pensamiento, el aprendizaje y la inteligencia, en cuanto a resolución de problemas académicos

Tabla 5. Estudios relevantes factor educación bilingüe

Estudio	Muestra	Instrumentos	Resultados
Turnbull et al, (2011).	Dos clases de 7 ^o grado de Canadá. En el segundo año de inmersión en tardía francés. Descendientes de europeos, todos eran de primera lengua ingles. El grupo experimental incluyó a 25 estudiantes (Edad media de 12 años). El grupo control incluyó a 24 estudiantes	1. Un escrito (20 minutos): corrección gramatical y léxica, riqueza del vocabulario, la elección verbo y conjugación en francés. 2. Entrevista individual oral semiestructurada 3. Evaluación de Conocimiento sobre Ciencias	El grupo experimental tuvo más progresos que el grupo control en la ciencia en francés. Los estudiantes en el grupo experimental escribieron textos y fueron escritos en francés, con menos errores. Ambos grupos utilizaron menos el inglés durante las entrevistas finales. Durante las entrevistas iniciales, el uso de francés estaba relacionado con menores niveles de complejidad, y el uso de inglés se asoció con mayores niveles de complejidad. Los análisis correlacionales mostraron una positiva relación entre la alternancia de lenguas, la longitud del texto (número de palabras) y el número total de palabras escritas en francés.
Cheung et al, (2010).	75 niños de idioma cantonés que residen en Hong Kong. 37 niños y 22 niñas eran hablantes de cantonés-medio y asistían a preescolar en donde el inglés se utilizó por un total de aproximadamente 5 horas por semana El resto (38 niños y 24 niñas) tenían Inglés-medio en los centros preescolares, donde la mayoría del personal docente hablaba inglés aproximadamente 25 horas a la semana.	1. Prueba de inteligencia no verbal (Raven's Coloured Progressive Matrices) 2. The Peabody Picture Vocabulary Test– Third Edition (PPVT) 3. Comprensión de la falsa creencia se administro en catones	Los dos grupos de participantes fueron similares en edad y en inteligencia no verbal, pero difieren en el vocabulario en inglés, el ingreso familiar mensual, las falsas creencias y conciencia sociolingüística. Por lo tanto, en la parte superior de todas las diferencias entre los grupos que explica el rendimiento de los grupos, esta la falsa creencia y la conciencia sociolingüística. Hubo una correlación altamente significativa entre la tarea de falsa creencia y la conciencia sociolingüística para ambos grupos
Morton et al, (1998).	40 sujetos bilingües: grupo experimental 40 sujetos monolingües: grupo control reclutados para realizar pruebas en dos tareas escucha dicótica: Los sujetos fueron agrupados según la edad de inducción a un entorno bilingüe y la competencia bilingüe	1. La cinta de dígitos: diez ensayos de dígitos informáticos. 2. La cinta dicótica consonante-vocal (CV): utilizando los seis consonantes oclusivas (/ b /, / d /, / g /, / p /, / t / y / k /) en combinación con una vocal (/ a /).	Al principio los de la inducción bilingüe mostraron una medida comparable a la lateralidad monolingüe, mientras que después de la inducción bilingüe mostraron una ventaja del oído derecho para los dígitos que sugieren una mayor participación del hemisferio izquierdo. No se observaron diferencias de lateralidad evidentes utilizando un índice de CV. El CV expresó que los monolingües mostraron un mejor procesamiento de las alveolares en comparación con las velares, en ninguno de los grupos bilingües se mostró

	(1) Inducción preescolar (15, edad 28 años) (2) Edad escolar de inducción (10, edad 26) (3) post-puberal inducción (15, edad 28 años)		esta diferencia.
Bochner, (1996).	cuatro estudios: dos en un escuela de niños y dos en una escuela de niñas, en grado 8 (edad 14 años) o en el grado 11 (edad 16 años) Estudio 1: 99 chicos de 8 grado. 52 monolingües y 47 bilingües. Estudio 2: 150 niños de 11 grado. 85 para el grupo monolingüe, y 65 grupo bilingüe. Estudio 3: 116 niñas de 8 grado. 56 para el grupo monolingüe, y 60 grupo bilingüe. Estudio 4: 131 niñas de 11 grado. 71 para el grupo monolingüe, y 60 para el grupo bilingüe.	Folleto que contiene dos elementos 1. Cuestionario de Proceso de Aprendizaje (LPQ), 2. Encuesta de Uso del Lenguaje (LUS).	Estudio1: los motivos, estrategias y enfoques de los bilingües fueron significativamente más "profundos" y " de alto logro" con respecto a los monolingües. Estudio 2: Como se predijo, los motivos, las estrategias y los enfoques de los bilingües, en comparación con los monolingües, fueron significativamente más "profundo" y " de alto logro". Estudio 3: los motivos, las estrategias y los enfoques de las niñas de grado 8 bilingües no difieren de sus pares monolingües. ~ Estudio 4 : Los motivos y las estrategias de los bilingües, en comparación con los monolingües, fueron significativamente de más "logro".

Factores familiares

Como ya se anotó anteriormente, por factores familiares se entenderán todos los elementos presentes en el contexto familiar, que tienen que ver con el aprendizaje de una L2. Los factores encontrados se exponen a continuación.

El nivel socioeconómico. Es un factor que denota la estructura jerárquica según el capital económico y social, igualmente representa la capacidad que tiene un individuo para conseguir ciertos bienes o servicios, en este caso para acceder al aprendizaje de una segunda lengua (Golberg et al., 2008). Golberg et al. (2008) analizaron las fuentes de variación individual que afectan la adquisición léxica en L2, y encontraron que la cantidad de exposición al inglés (L2) en el hogar y el nivel socioeconómico, están directamente relacionados con la deficiencia o eficiencia, de acuerdo con las oportunidades de exposición al segundo idioma en la sociedad. El estado socioeconómico familiar es un poderoso predictor de muchos aspectos del desarrollo del niño. En la actualidad está establecido que niños de muy bajos recursos tienden a construir su vocabulario en un ritmo más lento que los niños de mayor nivel socioeconómico.

Manejo de ambas lenguas (L1- L2) al interior del hogar. Este factor se ha estudiado en los hogares que manejan más de un idioma, uno al interno y otro “extrafamiliar”. (Shibata, 2004). Los aspectos de migración han implementado el uso de la segunda lengua y la materna en casa, pues ambos padres pueden hablar una L1 común, pero se ven forzados a implementar la L2. Cuando se da el manejo “simultáneo” en el hogar se puede potencializar el aprendizaje de los infantes, ya que están en contacto con ambas lenguas, generando mayor conciencia fonológica (siendo la primera lengua más completa fonológicamente que la segunda), flexibilidad mental (Westman et al., 2008), apertura mental, procesos de pensamiento pre-verbal y no verbal, pensamiento verbal consciente (elegir el idioma en el que se quiere pensar) y resolución de problemas en ambos idiomas

(Saunders, 1984). En algunos casos se ha visto que la lengua que transmite uno de los padres no está bien desarrollada o su educación fue baja, lo cual puede generar un proceso lingüístico limitado o deficiente (Golberg et al., 2008). Un ejemplo es lo evidenciado en los padres de los niños japoneses, quienes se afanan mucho por lograr que sus hijos sean bilingües e inician la enseñanza del inglés en casa, aún cuando ellos no son totalmente bilingües (Shibata, 2004).

Igualmente tener una familia bilingüe, es decir, donde se hable más de un idioma, puede generar que el niño bilingüe escuche, hable, lea y escriba en ambos idiomas, o que tan solo aprenda a leer y escribir en un solo, y hablar en los dos idiomas (L1-L2) (Saunders, 1984). El habla en estos niños cambia con una rapidez mayor, permitiéndole adaptarse al idioma y asimilar los cambios que surgen en el modo de vida de los hablantes bilingües (Saunders, 1984). Para referirse a esta situación se usa el término “bilingüe con fluidez” propuesto por Segalowitz citado en Bochner (1996). Este término se refiere a los individuos que pueden cambiar y expresar la mayoría de ideas igual de bien en cada lengua, y que a su vez demuestran una buena mecánica de fluidez en un segundo idioma, a pesar de hablar con un acento.

A continuación se van a revisar los estudios empíricos que primordialmente se ocuparon de la influencia de la familia sobre el bilingüismo, el manejo de la segunda lengua en el hogar, en relación con el nivel socioeconómico. Para comenzar se enunciará el estudio realizado por Golberg et al. (2008), el cual investigó cómo el nivel socioeconómico (SES), medido a través del rango de educación que tenía la madre, tiene un efecto sobre la educación idiomática en los niños. Los participantes fueron 19 niños de diversos orígenes lingüísticos que residen en Edmonton-Canadá, el SES resultó ser una variable significativa en el desarrollo del vocabulario del inglés (L2) aún cuando éste no era el idioma que los padres utilizaban más a menudo con los niños (Tabla 6). Los niños ESL (English as a Second

Language) cuyas madres habían tenido educación superior tuvieron una mayor puntuación en el PPVT (Peabody Picture Vocabulary Test—Third Edition⁴), por ende desarrollaron mejor el vocabulario receptivo y expresivo a través de rondas, las cuales fueron cinco tiempos de medición que se realizaron cada 6 meses durante 2 años. (Golberg et al.). Los niños que comenzaron a aprender inglés después de cinco años de edad en la escuela, tenían puntuaciones más altas en el PPVT a través de las rondas que los niños que comenzaron a aprender inglés en casa antes de los cinco años de edad. En este estudio, Golberg et al., concluyeron que los niños de ESL necesitan cinco rondas para mostrar niveles similares en el tamaño del vocabulario, con respecto a los hablantes nativos de la misma edad. Así mismo, que el nivel educativo de la madre, el uso del inglés en el hogar y la edad de inicio del aprendizaje de la L2, influyen en el crecimiento del vocabulario receptivo y expresivo de los niños tanto en la L1 como en la L2 (Golberg et al.).

En comparación al estudio de Golberg y sus colaboradores (2008), Bialystok y Barac (2012) hicieron dos estudios igualmente en Canadá donde investigaron las características de la experiencia bilingüe, especialmente las familiares que contribuyen a la formación los niños bilingües (L2 hebreo) (Tabla 6). En el estudio 1, los participantes fueron 100 niños de los grados 2 y 3: 65 niños de idioma inglés predominante en casa, y 35 niños de idioma principalmente hebreo o ruso en casa. En el estudio 2, los participantes fueron 80 niños en los grados 2 y 5: Para 62 de los niños inglés era el idioma predominante en casa, los 18 niños restantes habían tenido exposición en casa a un mínimo de un idioma que no fuese inglés o francés (chino, urdu, estonio, italiano, polaco, turco, bengalí, persa o vietnamita), pero los padres informaron que la competencia de los niños en estos idiomas era "pobre" (Bialystok y Barac, 2012). Los resultados arrojaron que el progreso en la capacidad metalingüística y el control ejecutivo no verbal se asociaron con diferentes aspectos de la experiencia bilingüe en

⁴ El PPVT: es una prueba de vocabulario receptivo para inglés estándar americano y proporciona una estimación rápida de la capacidad verbal y aptitud escolar. Fue creada en 1959 por dos pioneros en la educación especial, Lloyd M. Dunn y Leota M. Dunn.

casa (Bialystok y Barac, 2012). El rendimiento metalingüístico mejoró con un mayor conocimiento de la lengua en la que estaba la prueba, y el rendimiento en el control ejecutivo mejoró en relación con una mayor experiencia en un ambiente de educación bilingüe en casa (Bialystok y Barac, 2012). Los resultados contribuyen a entender el mecanismo por el cual el bilingüismo afecta los resultados cognitivos y lingüísticos, señalando dos aspectos de la experiencia bilingüe como responsables de las diferencias de desarrollo entre los niños monolingües y bilingües: la adecuada capacidad lingüística y la experiencia durante una cantidad de tiempo suficiente el uso de dos idiomas en el hogar. Esto demostró que el manejo de las dos lenguas en casa mejora el aprendizaje de la L2 (hebreo; Bialystok y Barac).

Similarmente, Shibata (2004) en su estudio enunció que los niños que reciben entradas auditivas y/o escritas comprensibles en la L2 en casa, logran una mayor competencia en el idioma que sus contrapartes que reciben menos exposición. El estudio contó con 31 japoneses-americanos estudiantes universitarios de segunda generación en el sur de California (Tabla 6). En los resultados no se encontraron relaciones significativas entre las combinaciones de competencias y dominios del japonés y el inglés, e igualmente para el dominio del japonés y el éxito académico en general (Shibata, 2004). Los antecedentes del sujeto (número de años de asistencia a la escuela japonesa y la cantidad de japoneses que hablan los padres en casa) estaban relacionados moderadamente entre sí, y se relacionan con las competencias de escritura en japonés respectivamente (Shibata, 2004). De los 31 participantes, 24 reportaron en los cuestionarios tener ambos padres hablantes nativos de japonés y 7 tenían sólo un padre que era locutor japonés, todos ellos en el lado de la madre. Diecinueve de los 31 pacientes asistieron a una escuela de japonés durante al menos dos años. Las pruebas aplicadas arrojaron una competencia óptima en ambos idiomas, y sugirieron que el número de años de asistencia a la escuela japonesa y el número de padres que hablaban japonés en casa contribuyó al desarrollo de la competencia lingüística de la lengua de

herencia. Sin embargo, esto no afectó negativamente a la competencia en el inglés, ni el rendimiento académico general.

Carlson y Meltzoff (2008) se preguntaron ¿si se encuentran conocimientos avanzados de control inhibitorio en los bilingües en comparación con los usados por los monolingües? Realizaron su estudio en EEUU, donde los participantes incluyeron 50 niños de jardín infantil. El grupo bilingüe consistió en 12 niños con exposición al español e inglés. El grupo de inmersión incluyó 21 niños. El grupo control incluyó 17 niños monolingües en inglés que asistían a los programas tradicionales de preescolar con una exposición muy limitada a una segunda lengua (Tabla 6). El grupo bilingüe estuvo socialmente en desventaja frente a los otros dos grupos en un número de indicadores (Carlson y Meltzoff, 2008). Estos incluyeron la educación materna, los ingresos familiares, y la cantidad de tiempo que los padres leían a sus hijos. Grupos de inmersión y de control no fueron significativamente diferentes unos de otros sobre estas medidas (Carlson y Meltzoff, 2008). Los bilingües se identificaron económicamente desfavorecidos y con un vocabulario expresivo inferior en comparación con los otros dos grupos. Se concluyó que el manejo bilingüe en el hogar mejora el dominio de dos lenguas (L1 y L2), pero los monolingües son más competentes en los conocimientos de control inhibitorio (Carlson y Meltzoff, 2008).

Aunque los estudios sobre factores familiares encontrados son pocos, los estudios evidenciaron que éstos están relacionados con el éxito del aprendizaje de una segunda lengua y con los efectos de ésta sobre los procesos psicológicos, a excepción de la inteligencia, de la cual no se reportaron resultados.

Discusión

Como se mencionó en un principio, el objetivo de esta revisión fue identificar en la literatura existente los factores del ámbito educativo y familiar que intervienen en el aprendizaje de una segunda lengua y cómo están mediando dichos factores el efecto del

bilingüismo sobre la inteligencia y la cognición. Para lograr este objetivo se realizó una búsqueda en tres bases de datos (PSICODO, ISI y SCOPUS), con los criterios de inclusión determinados, es decir, las palabras claves. Con los 34 artículos y los dos capítulos seleccionados, se realizó un cuadro que ayudó a identificar los factores tanto familiares y educativos nombrados en cada referencia, sus efectos y mecanismos de acción.

Los resultados de esta revisión arrojan más factores educativos investigados, relacionados con el aprendizaje de una segunda lengua. En específico, los factores educativos sobresalientes fueron los programas de enseñanza (submersión, segregación e inmersión) y la teoría del umbral, la cual postula la necesidad del establecimiento adecuado de la primera lengua para poder aprender una L2 y obtener un efecto positivo en habilidades cognitivas por el bilingüismo (Andreou y Karapetsas, 2004; Bernardo, 2008; Ferreres, González y Gómez, 2002; Golberg et al, 2008; Martínez y Henao, 2006; Myles, 2003; Palladino y Cornoldi, 2004).

Entre estos factores el que más potencializa el aprendizaje de una segunda lengua es el programa de inmersión, pues motiva a los estudiantes a relacionarse con el idioma no solo gramaticalmente, sino en diversas actividades que implementan las competencias lingüísticas (hablar, leer, escuchar y escribir) (Bernardo, 2008; Martínez y Henao, 2006). Sin embargo, factores como el programa de segregación y submersión no generan un buen desarrollo de la L2 según se observa en los resultados (Myles, 2003).

Frente al factor de la teoría del umbral se encontró una controversia entre lo enunciado por los autores Ferreres et al. (2002) y Golberg et al. (2008). Pues los primeros refieren la importancia de aprender una segunda lengua solo después de la básica primaria, ya que en esta etapa los estudiantes todavía no han consolidado suficientemente su L1 para empezar aprender una L2. Por el contrario, Golberg et al. (2008) refutan este argumento,

planteando que los niños que adquieren una L2 en su etapa preescolar van a generar más recursos cognitivos, los cuales, a su vez, mejorarán su desarrollo en la L2.

Se observó en los resultados, que el bilingüismo en el contexto escolar genera efectos cognitivos relacionados con funciones ejecutivas, atención selectiva, memoria y pensamiento. Adicionalmente los programas educativos que incluyen y mantienen la L1 son beneficiosos para estas mismos procesos (Lindholm-Leary y Block; Branum-Martin et al.; Nocus et al.). Dichos efectos se evidencian en el desempeño académico de los individuos

En cuanto a los factores familiares, se puede ver que el aprendizaje de las dos lenguas (L1 y L2) en la casa, es el agente más relevante. Estar en contacto con ambas lenguas en el hogar puede generar un mayor manejo de ambas lenguas, pues en dicho contexto ninguna dominará sobre la otra, siempre y cuando los padres manejen la lengua que imparten competentemente. El bilingüismo en casa genera mayor flexibilidad mental, habilidades de resolución de problemas, mejor rendimiento en tareas verbales y no verbales en los tests de inteligencia, entre otros aspectos cognitivos (Golberg et al., 2008; Saunders, 1984; Shibata, 2004; Westman et al., 2008).

Tabla 6. *Estudios relevantes factores familiares.*

Estudio	Muestra	Instrumentos	Resultados
Golberg, et al (2008).	<p>19 niños de minorías que residen en Edmonton, Canadá.</p> <p>Edad de 5 años</p> <p>Con nueve meses de exposición al inglés en el contexto de la escuela.</p> <p>Catorce de los niños eran inmigrantes y cinco habían nacido en Canadá.</p> <p>Expuestos casi exclusivamente a la lengua de la minoría de la casa hasta su entrada en un programa preescolar.</p> <p>Formación de grupos: dependía del inicio del aprendizaje en el idioma inglés (antes de los 60 meses de edad o después)</p>	<p>1. Peabody Picture Vocabulary Test—Third Edition (PPVT-III).</p> <p>2. cuestionario para padres: empleo de los padres, educación, y uso del lenguaje en el hogar (SES).</p> <p>3. Entrevista semiestructurada, constaba de preguntas sobre la familia del niño, los amigos, la escuela, y los recientes acontecimientos de la vida del niño.</p>	<p>PPVT: un crecimiento continuo. Los niños de ESL en este estudio estuvieron más cerca de cumplir con las normas para la edad, respecto al tamaño apropiado de vocabulario receptivo en inglés con exposición un poco menos de 3 años a la lengua. En cuanto a la medida de vocabulario expresivo en la diversidad léxica en el habla espontánea, encontramos que en la Ronda 1, los niños de ESL utilizaron un menor número de tipos de palabras en la producción respecto a sus compañeros de la misma edad hablantes nativos. Se encontró que en la Ronda 5, los niños de ESL utilizaban más diferentes tipos de palabras en la producción que los más jóvenes nativos que habían tenido la misma cantidad de exposición al inglés. Esta segunda comparación sugiere que los niños ESL superaron a sus compañeros más jóvenes monolingües en el crecimiento del vocabulario expresivo, lo cual es consistente con nuestro análisis del vocabulario receptivo y con los hallazgos sobre las habilidades académicas verbales de otros estudios. El predictor más consistente de desarrollo del vocabulario de los niños en inglés fue el nivel educativo de la madre, que se utilizó como medida del SES. Los niños ESL cuyas madres habían tenido educación superior tuvieron una mayor puntuación en el PPVT.</p>
Bialystok y Barac (2012).	<p>Estudio 1: 100 niños en Canadá.</p> <p>Para 65 niños, inglés fue el idioma exclusivo o predominante en casa. Los niños restantes hablaban principalmente hebreo o ruso en casa.</p> <p>Estudio 2: 80 niños en Canadá.</p> <p>Para la mayoría de los niños inglés era el idioma exclusivo o predominante de la casa. Alrededor de un tercio de los niños en cada grado tuvieron exposición en la casa a un mínimo de un idioma que no fuese inglés o francés.</p>	<p>1. Cuestionario para padres: uso del inglés y el hebreo en 23 situaciones</p> <p>2. Peabody Picture Vocabulary Test: vocabulario receptivo en inglés. El vocabulario hebreo se midió con una traducción al hebreo de esta prueba.</p> <p>3. Subprueba KBIT-2: inteligencia no verbal</p>	<p>Estudio 1: Se observó una correlación negativa entre las puntuaciones del uso del inglés y el hebreo en casa, lo que indica una distinción entre entornos de lenguaje de origen. El uso en el hogar de cada lengua esta correlacionado con el índice PPVT en ese idioma, sin correlación entre idiomas. Sorprendentemente, no hubo correlación entre el PPVT hebreo y el número de años en la escuela diurna. Estudio 2: A diferencia de Estudio 1, la edad no fue significativa, probablemente debido a que el rango de edades en este estudio fue menor. Y las correlaciones encontradas en el estudio 1 también se cumplieron para el 2.</p>

Shibata (2004).	<p>31 japoneses-americanos (18 a 26 años) estudiantes universitarios (18 hombres y 13 mujeres) del sur de California.</p> <p>24 tenían ambos padres hablantes nativos de japonés, y 7 tenían sólo un padre que era locutor japonés del lado de la madre.</p> <p>Los sujetos fueron nacidos y criados en los Estados Unidos.</p> <p>19 asistieron a una escuela de japonés durante al menos dos años.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ACTFL Oral Proficiency Interview (OH) : competencia oral en japonés 2. El ACTFL Writing Proficiency Guidelines: competencia escrita en japonés 3. El SAT I Verbal section: aptitud verbal en inglés. 4. El SAT I (combination of Math and Verbal): éxito global académico en la secundaria. 	<p>El dominio del habla en japonés (OPI) fue altamente interdependiente de la competencia de escritura japonesa y las puntuaciones del SAT I Verbal se interrelacionadas también con los demás. Sin embargo, no se encontraron relaciones significativas entre cualquier combinación de competencias y dominios del japonés y el inglés, e igualmente para el éxito académico en general. Dos antecedentes del sujeto (número de años de asistencia a la escuela japonesa y la cantidad de japoneses que hablan los padres en casa) estaban relacionados moderadamente entre sí, y cada factor se relaciona con las competencias de escritura en japonés respectivamente. Sin embargo, no se encontraron relaciones significativas entre las combinaciones de ambos factores</p>
Carlson y Meltzoff (2008)	<p>50 niños de kindergarten de 72 meses. 26 niños y 24 niñas.</p> <p>El grupo bilingüe 12 niños con exposición al español e inglés.</p> <p>El grupo de inmersión 21 niños de kindergarten.</p> <p>El grupo control 17 niños que eran monolingües en inglés y que asistían a los programas tradicionales de kindergarten con una exposición muy limitada a una segunda lengua</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuestionario para padres: idioma de preferencia, exposición al lenguaje casa y nivel socioeconómico (SES) 2. One-Word Picture Vocabulary Test: Prueba de Vocabulario (EOWPVT). 3. EOWPVT-SBE: habilidades verbal en español 4. DCCS Ordenar Dimensional Card: función ejecutiva. 	<p>El grupo bilingüe estuvo socialmente en desventaja frente a los otros dos grupos. En cada caso, el grupo bilingüe diferían significativamente de los otros dos grupos. Los grupos de inmersión y de control no fueron significativamente diferentes unos de otros sobre estas medidas. Los niños bilingües en las habilidades verbales tuvieron una ejecución más pobre que los otros grupos, mientras que los grupos de inmersión y control no difieren el uno del otro Las comparaciones por funcionamiento ejecutivo, los bilingües obtuvieron puntuaciones más altas que tanto la inmersión y el grupo control. Los bilingües puntuaron significativamente más alto que el grupo de inmersión en el recuerdo visual de completar, y significativamente mayor que el grupo de control en el DCCS avanzado.</p>

Los resultados obtenidos estuvieron acordes con los objetivos, pues se pudo observar la relación que tienen los factores educativos y familiares en el aprendizaje de una segunda lengua, y asimismo cómo median para que el bilingüismo genere efectos en las funciones cognitivas y la inteligencia. En conclusión, se identificaron más factores educativos que familiares; lo cual a concepto de la autora evidencia la limitada investigación que se ha hecho sobre los factores familiares en el bilingüismo actualmente. Igualmente la gran mayoría de estudios empíricos se basaron en un diseño correlacional/observacional, donde los grupos estudiados ya existían. Lo que implica entonces un problema de validez interna, ya que en esos grupos se pueden encontrar más diferencias no tomadas en cuenta (variables extrañas) que aporten a los efectos que tiene el bilingüismo en la inteligencia y la cognición.

Referencias.

- Andreou, G. y Karapetsas, A. (2004). Verbal abilities in low and highly proficient bilinguals. *Journal of Psycholinguistic Research*, 33(5), 357-364.
- Barac, R. y Bialystok, E. (2011). Cognitive development of bilingual children. *Language Teaching*, 44(1), 36-54.
- Beech, J. R. y Keys, A. (1997). Reading, vocabulary and language preference in 7- to 8-year-old bilingual Asian children. *British Journal of Educational Psychology*, 67(4), 405-414.
- Bernardo, A. B. I. (2008). Exploring epistemological beliefs of bilingual Filipino preservice teachers in the Filipino and English exploring epistemological languages. *Journal of Psychology*, 142(2), 193-208. doi: 10.3200/jrlp.142.2.193-208
- Bialystok, E. y Barac, R. (2012). Emerging bilingualism: Dissociating advantages for metalinguistic awareness and executive control. *Cognition*, 122(1), 67-73.
- Bochner, S. (1996). The learning strategies of bilingual versus monolingual students. *British Journal of Educational Psychology*, 66(1), 83-93.
- Branum-Martin, L., Foorman, B. R., Francis, D. J. y Mehta, P. D. (2010). Contextual effects of bilingual programs on beginning reading. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 341-355. doi: 10.1037/a0019053
- Carlson, S. y Meltzoff, A. (2008). Bilingual experience and executive functioning in young children. *Developmental Science*, 11(2), 282-298. doi: 10.1111/j.1467-7687.2008.00675.x
- Cheung, H., Mak, W. Y., Luo, X. y Xiao, W. (2010). Sociolinguistic awareness and false belief in young Cantonese learners of English. *Journal of Experimental Child Psychology*, 107(2), 188-194.

- Clarkson, P. C. (2007). Australian vietnamese students learning mathematics: High ability bilinguals and their use of their languages. *Educational Studies in Mathematics*, k(2), 191-215. doi: 10.1007/s10649-006-4696-5
- Dibaj, F. (2011). Vocabulary learning: A comparison of learners of English as a second and third language. *Australian Review of Applied Linguistics*, 34(2), 193-215.
- Erdoş, C., Genesee, F., Savage, R. y Haigh, C. A. (2011). Individual differences in second language reading outcomes. *International Journal of Bilingualism*, 15(1), 3-25. doi: 10.1177/1367006910371022
- Farrell, M. P. (2011). Bilingual competence and students' achievement in physics and mathematics. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 14(3), 335-345. doi: 10.1080/13670050.2010.516817
- Ferreres, T. A., González, R. V. y Gómez, B. J. (2002). Funcionamiento diferencial de los ítems en una situación de contacto de lenguas. *Psicothema*, 14(2), 483-490.
- Golberg, H., Paradis, J. y Crago, M. (2008). Lexical acquisition over time in minority first language children learning English as a second language. *Applied Psycholinguistics*, 29(1), 41-65.
- Goorhuis-Brouwer, S. y de Bot, K. (2010). Impact of early English language teaching on L1 and L2 development in children in Dutch schools. *International Journal of Bilingualism*, 14k (3), 289-302. doi: 10.1177/1367006910367846
- Haley, M. H. (2004). Learner-centered instruction and the theory of multiple intelligences with second language learners. *Teachers College Record*, 106(1), 163-180. doi: 10.1111/j.1467-9620.2004.00326.x
- Hermanto, N., Moreno, S. y Bialystok, E. (2012). Linguistic and metalinguistic outcomes of intense immersion education: how bilingual? *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 15(2), 131-145. doi: 10.1080/13670050.2011.652591

- Knell, E., Haiyan, Q., Miao, P., Yanping, C., Siegel, L. S., Lin, Z. y Wei, Z. (2007). Early English immersion and literacy in Xi'an, China. *Modern Language Journal*, 91(3), 395-417. doi: 10.1111/j.1540-4781.2007.00586.x
- Lindholm-Leary, K. y Block, N. (2010). Achievement in predominantly low SES/ Hispanic dual language schools. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 13(1), 43-60. doi: 10.1080/13670050902777546
- Martinez, M. y Henao, G. (2006). Desempeño en la función ejecutiva de los niños expuestos a ambientes de enseñanza bilingües. *Revista de Investigación Psicoeducativa*, 4(3), 209-218.
- Martin-Beltrán, M. (2009). Cultivating space for the language boomerang: The interplay of two languages as academic resources. *English Teaching*, 8(2), 25-53.
- Morton, L. L., Smith, A., Diffey, N. y Diubaldo, D. (1998). Adult dichotic processing differences relate to bilingual induction-age. *International Journal of Neuroscience*, 94(3-4), 259-274.
- Myles, C. (2003). *Raising a bilingual child*. Washington DC: Mars Publishing.
- Nocus, I., Guimard, P., Vernaudo, J., Paia, M., Cosnefroy, O. y Florin, A. (2012). Effectiveness of a heritage educational program for the acquisition of oral and written French and Tahitian in French Polynesia. *Teaching and Teacher Education*, 28(1), 21-31. doi: 10.1016/j.tate.2011.07.001
- Palladino, P. y Cornoldi, C. (2004). Working memory performance of Italian students with foreign language learning difficulties. *Learning and Individual Differences*, 14(3), 137-151.
- Rivas, M. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizajes significativos*. Madrid, España: Comunidad de Madrid.

- Saunders, G. (1984). *Bilingual children: Guidance for the family*. Clevedon, Inglaterra: Multilingual Matters.
- Shibata, S. (2004). The effects of Japanese heritage language maintenance on scholastic verbal and academic achievement in English. *Foreign Language Annals*, 37(2), 224-231.
- Ter Kuile, H., Veldhuis, M., Van Veen, S. C. y Wicherts, J. M. (2011). Bilingual education, metalinguistic awareness, and the understanding of an unknown language. *Bilingualism-Language and Cognition*, 14(2), 233-242. doi: 10.1017/s1366728910000258
- Tinajero, C. y Paramo, F. (1998). Field dependence-independence in second-language acquisition: Some forgotten aspects. *The Spanish Journal of Psychology*, 1(1), 32-38.
- Tong, F., Lara-Alecio, R., Irby, B., Mathes, P. y Kwok, O. M. (2008). Accelerating early academic oral English development in transitional bilingual and structured English immersion programs. *American Educational Research Journal*, 45(4), 1011-1044. doi: 10.3102/0002831208320790
- Turnbull, M., Cormier, M. y Bourque, J. (2011). The first language in science class: A quasi-experimental study in late French immersion. *Modern Language Journal*, 95(SUPPL. 1), 182-198. doi: 10.1111/j.1540-4781.2011.01275.x
- Westman, M., Korkman, M., Mickos, A. y Byring, R. (2008). Language profiles of monolingual and bilingual Finnish preschool children at risk for language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43(6), 699-711.